

## CONSIDERACIONES

SOBRE UN PLAN DE ATAQUE

## POR MEDIO DE TORPEDERAS.

El problema de atacar un buque enemigo por medio de lanchas torpederas armadas con torpedos automóviles varía considerablemente segun las circunstancias en las cuales se lleva á cabo la operacion, y depende, como fácilmente se comprende, del número de embarcaciones disponibles para efectuar el ataque, de los medios de defensa del enemigo, de si se halla fondeado ó en marcha, y finalmente, del momento en el cual se efectúa el ataque.

Vamos á estudiar primero el caso de un buque aislado y fondeado, por ser el mas sencillo debiendo pasar en seguida al estudio de los demas casos.

*Ataque á un buque aislado y fondeado.*

El número de embarcaciones destinadas á efectuar el ataque no es siempre opcional pues depende del número total de torpederas que posee la escuadrilla de ataque, pero fuera de esta consideracion existen otras, como ser la necesidad de evitar todo desórden ó confusion, que impone para cada caso particular un número favorable de embarcaciones mas ventajoso que cualquiera otro mayor ó menor.

Es evidente que hasta cierto límite las probabilidades de alcanzar el éxito varía directamente como el número de torpedos que se lanzan contra el enemigo, de suerte que si llamamos  $n$  y  $n'$  cierto número de embarcaciones de ataque llevando cada una dos torpedos tendríamos que las probabilidades de éxito serían entre ellas como los números  $2^n$  y  $2^{n'}$ .

Pero aumentando exageradamente el número de embarca-

ciones de ataque se aumentan proporcionalmente las dificultades de maniobrar sin abordarse de suerte que existe para  $n$  un valor favorable para cada caso.

Son tan numerosos los factores que intervienen la determinación de este número favorable, visto que depende a la vez de las dimensiones del buque á atacar, de su armamento, de su velocidad, de si va ó no provisto de luces eléctricas, de si se halla ó no fondeado, de suerte que no es posible indicar ninguna regla fija para su determinacion y es menester dejar al buen tino y sagacidad del gefe de la expedicion de ataque, su determinacion en cada caso especial.

*1er. caso.—Buque aislado fondeado lejos de la costa y de las bancos.*

*Línea de ataque.*—Siendo posible en este caso atacar al buque por uno cualquiera de sus costados, veamos cual conviene mas, ó mejor, cuáles son los puntos mas vulnerables.

Consideremos para fijar las ideas la (fig.1) que representa el buque á atacar. Tracemos á su derredor dos círculos con radios de 200 y 400 m. que indicarán los límites mas favorables y ménos favorables para lanzar los whiteheads.

(Acercarse á menos de 200 m. es necesario y hasta podría ocasionar que el automóvil pasara debajo del blanco en una oscilacion anormal; lanzar el siluro á mas de 400 metros sería exponerse á no alcanzar el blanco).

1.º En lo que se refiere á la artillería, los buques llevan su armamento de piezas livianas á las bandas, de tal suerte que queda por la popa y por la proa un sector sin fuego que no es batido por ellas. Esto constituye dos sectores mal defendidos que designaremos en el dibujo por (F F' G G').

2.º El número de ametralladoras tirando directamente por la popa ó la proa, es generalmente inferior al número de ellas montadas á las bandas.

3.º Los haces de luz eléctrica no se interceptan en los extremos ó por lo menos no están siempre colocados los focos en los extremos de los barcos de suerte que al dirigir las luces desde el puente (donde por lo general están colocadas) hácia la popa ó la proa los palos, jarcias, castilletes etc., absorben

una parte de la luz que constituye un reflejo dañoso é impide distinguir tan bien los objetos como por el través.

4.º Por la popa y la proa y limitada por la mayor manga del buque, existe una region de invisibilidad para todos los observadores que no estén en los extremos del barco, de suerte que todas cosas siendo iguales, el número de personas aptas para descubrir las lanchas enemigas es menor cuando estas atacan por los extremos que cuando atacan por el través.

Tracemos pues en la (fig. 1) las líneas  $i, i', v, v'$  que determinan la zona de lo que llamaremos *seguridad visual*.

Una embarcacion que ataque manteniéndose dentro de esta zona tiene menos probabilidades de ser avistada que otra que atacaría por el través.

Enumeradas que están las ventajas que proporciona el ataque por los extremos se me objetará que las probabilidades de acertar contra el blanco disminuyen como las superficies expuestas por sí.

Contestaré á esto que si la superficie expuesta es superior al error máximo probable de desvío no es sino el inconveniente.

(Los buques importantes tienen todos una manga de 10 á 15 m. que es superior al máximo de desvío medio del Whitehead á 400 m).

Vemos por lo antedicho que el ataque por los extremos ofrece notables ventajas, pero como al mismo tiempo conviene reparar la atencion del enemigo sobre la mayor parte de puntos á la vez para debilitar la defensa, convendría atacar un buque fondeado del modo siguiente:

(Suponiendo que el número favorable fuera de ocho torpederas).

2. atacarían por la proa—dentro de la zona de seguridad visual

2. « « « popa— « « « «  
1. « según la línea M. C. (sector mal defendido por la artillería liviana

1. « « « M' C.

1. « « « N. C.

1. « « « N' C.

Las cuatro lanchas que atacarían por los extremos deberán navegar de dos en dos en línea de fila orden que evitaría toda probabilidad de abordaje.

Las lanchas que atacan en los sectores mal defendidos, deberán guiarse para mantenerse en buena posición, por la posición relativa de las lanchas que atacan por los extremos, por el ángulo que formen entre sí los palos del buque, por el aspecto del casco, en fin, por esos numerosos indicios que conoce un hombre del oficio.

*2.ª caso.—Ataque á un buque aislado fondeado cerca de una costa.*

Si el buque se halla fondeado tan cerca de la costa que le sea imposible á ninguna de las torpederas pasar entre el buque y esta última para tomar la línea de ataque sin presentar por mucho tiempo su través al fuego del enemigo mientras efectúa la evolución, conviene concentrar todas las fuerzas en los extremos y á la izquierda (en el caso de la fig. 2) de suerte que el ataque con 8 lanchas debería efectuarse según las líneas siguientes, repartiendo de este modo las fuerzas:

2	lanchas	. . .	según	(i i' v. v')	por	la	proa
2	«	. . .	«	«	por	la	popa
2	lanchas		según	m C.	dentro	del	sector mal defendido
2	«	«	n C	«	«	«	«

*Formación en el ataque.*

Para el ataque por tiempos existen dos formaciones. La línea de fila y la de frente que tienen ambas sus ventajas y sus inconvenientes, de suerte que conviene también dejar al buen tino del jefe de la expedición la elección de una ú otra formación según el caso.

La línea de fila ofrece las ventajas siguientes:

1.º Los abordajes son menos probables, porque si por algún motivo una de las lanchas llega á pegar una guiñada no teniendo compañeras á las bandas no puede causar averías, y en el caso de que la lancha que navega por la proa es la que guiña

ó se pasa de golpe, un pequeño movimiento del timon evita todo accidente.

2.º Siendo los errores en alcance, debido á la gran velocidad de las lanchas, mas probables que los errores en direccion, y hallándose á cortas distancias cuando el fuego es mas certero, perfiladas las unas por las otras tiene menos probabilidades de sufrir los efectos del tiro de las ametralladoras.

En la línea de frente existe la ventaja de que las lanchas no se estorban las unas á las otras en el caso de tener que pasar sea involuntariamente ó por haber sufrido averías.

En la línea de fila la segunda lancha tendrá que guiñar á una banda ú otra para evitar abordar la de vanguardia, guiñada que podría comprometer la certeza del tiro, sobre todo si se efectúa al estar muy cerca del enemigo.

Volveremos sobre esta cuestion sin embargo al ocuparnos de la maniobra á efectuar despues de haber lanzado el siluro y veremos que en ciertos casos la formacion en línea de frente es mas conveniente.

### *Precauciones generales.*

Ya que hemos indicado cuales son las líneas tácticas de ataque y la formacion conveniente vamos á anotar las precauciones generales que deben ser tomadas á bordo de cada torpedera ántes de dirigirse contra el enemigo.

Es fácil comprender cuan necesario y conveniente es que el ataque sea lo mas simultáneo posible, es decir, que la atencion del enemigo esté igualmente repartida entre las diferentes lanchas conforme ha conseguido avistarlas, de suerte que es preciso valerse de todos los medios posibles para procurar la simultaneidad en la maniobra. En la práctica es muy difícil concertar medios de inteligencia entre las lanchas que no den la alarma al enemigo de suerte que el mejor medio práctico es fijar una *hora* precisa y bien determinada, hora á la cual todas las embarcaciones deberán hallarse en sus respectivos puestos de ataque relevando al buque enemigo al rumbo conveniente.

Es preciso acordarse que de noche ó bien en el crepúsculo matutino ó con tiempo cerrado, las torpederas avistarán

casi siempre el enemigo ántes de ser avistadas por él, sobre todo si tiene aparejo y hace uso de su luz eléctrica.

Vamos á proponernos un ejemplo para mayor claridad.

*A.* es un acorazado que debe ser atacado por ocho torpederas con arreglo á las ideas expuestas. Las lanchas se reunirán á buena distancia del enemigo avistando tan solo sus masteleros p. e. concertando el plan de ataque se dirijen á sus respectivos puestos cuidando de ir á buscar su distancia de ataque 2000<sup>m</sup> de *A.* (que fijamos como límite de la zona de peligro si el ataque se efectúa de dia, visto que no es admisible que se pueda dirigir un tiro eficaz contra torpederas mas allá de esa distancia.

De noche la zona de peligro para las torpederas disminuye mucho, pero tambien el tiro de las torpederas es menos certero.

Situadas á 2 000 m. y avistando al enemigo segun las marcaciones convenientes las torpederas esperarán la *hora* indicada.

En el caso de nuestra figura suponiendo que las lanchas hayan salido de *I* á las once de la noche, hallándose á 6 millas del enemigo—conviene fijar las 11 de la mañana para lanzarse sobre el enemigo dando tiempo suficiente á cada lancha para ocupar su puesto respectivo.

Las lanchas caminarán despacio (10 á 11 m.) hasta llegar á dentro de la zona peligrosa 2 000 m.

Queda entendido que se supone que el buque enemigo no ha borneado durante el intervalo, en cuyo caso sería menester dejar á cada capitan de lancha suficiente independendencia de maniobra para poder rectificar su posicion de ataque. En todo caso, evitando de efectuar el ataque en momentos que pueda cambiar la marea, se evitaría toda confusion.

#### *Precauciones generales.*

El buen éxito del ataque no depende tan solo de la simultaneidad con la cual este se lleva á cabo sino tambien de que se consideren los puntos generales.

- 1.º No quemar sino *antracita* ó carbon de muy poco humo
- 2.º Navegar despacio y sin ruido, hasta el momento de ser descubierto.
- 3.º Apagar todas las luces, tapar con lonas las escotillas de la máquina, lumbreras, etc.—y no dejar ninguna endija por donde pueda filtrar la luz—y sobre todo no *fumar*.
- 4.º Evitar de largar vapor.
- 5.º Tener buena presion en la caldera para el momento preciso del ataque. Es preciso acordarse que el abanico del tiraje forzado es muy ruidoso y conviene hacerlo funcionar á tiempo y no al último momento.
- 6.º Conforme se da uno cuenta de haber sido avistado lanzarse á toda fuerza y sin hesitacion sobre el enemigo, sea cual fuere la distancia.
- 7.º No hacer grandes guiñadas.
- 8.º Navegar con las chimeneas de combate.

#### *Color de la pintura.*

Para los ataques de noche es menester pintar la embarcacion de negro, no dejar que la gente salga á cubierta sin llevar guantes negros y una careta ó velo de tul negro.

Para de dia el color gris ha sido reconocido como siendo el mejor, la gente no debe salir á cubierta estando de negro.

#### *Conveniencia del ataque de punta.*

Es de todo punto conveniente evitar de presentar el través en las evoluciones de ataque cada vez que uno se halla dentro de la zona de peligro cuyo máximo de *dia* alcanza á 2 000 metros.

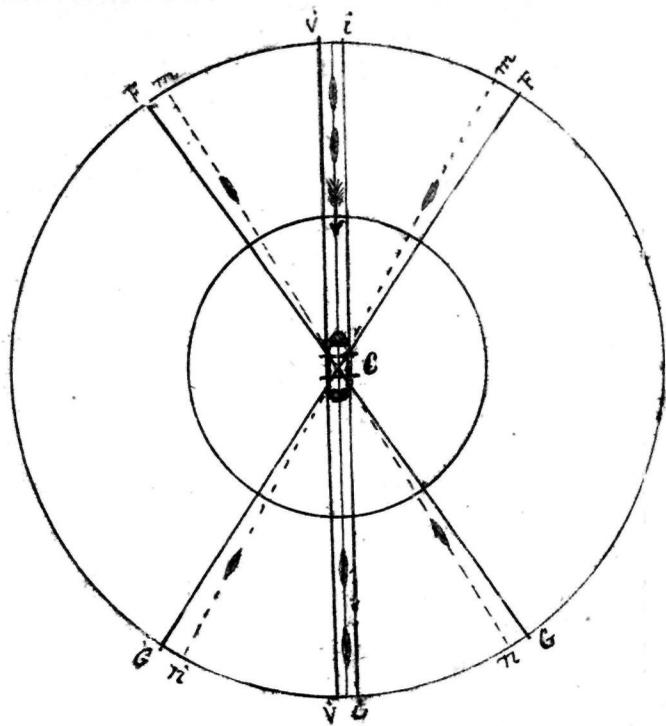
Cuando la torpedera se presenta de proa al enemigo ofrece esta un blanco muy reducido á los tiros de las ametralladoras enemigas, reduciéndose este blanco á la seccion maestra de la ancha á una distancia superior á 1000 m.

En efecto:

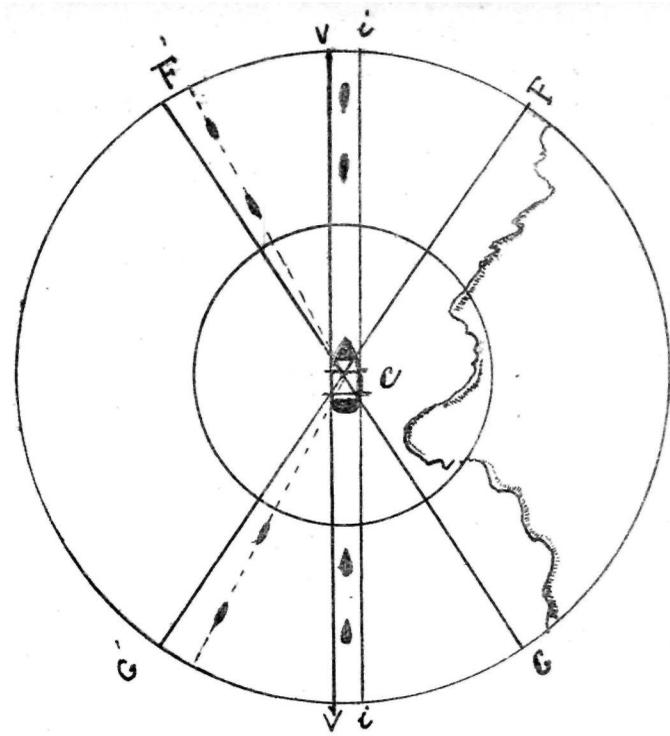
Tomando las dimensiones de una torpedera de 1.<sup>a</sup> clase.

Eslora 30 m. 5 puntal fuera de agua 1. 5.

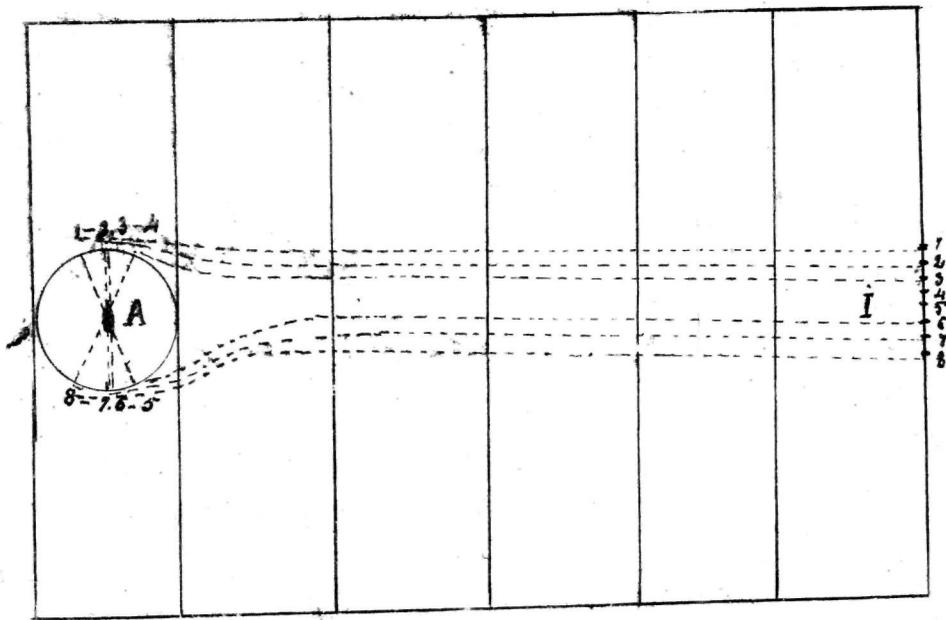
Manga 3.5



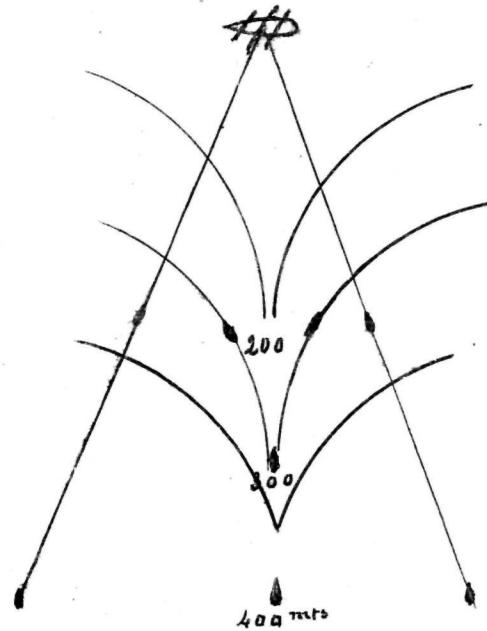
Fig(1)



Fig(2)



Fig(3)



Fig(4)

Lo que da para superficie horizontal.	106 m.	7
« « « vertical....	5 m.	6
á 200 m. hasta superficie horizontal visible desde una altura de 8m.se reduce á 5m.3 la cual sumada á la superficie vertical da para la suma de las superficies expuestas...	10 m.	9
<hr/>		
á 300 m. superficie horizontal.. ..	2 m.	1
Superficie vertical . . . . .	5 m.	3
<hr/>		
Superficie expuesta. . . . .	7 m.	4
<hr/>		
á 400 m. superficie horizontal . . . . .	1 m.	6
Superficie vertical. . . . .	5 m.	3
<hr/>		
Superficie expuesta . . . . .	6 m.	3
<hr/>		
á 500 m. superficie horizontal.....	0 m.	98
Superficie vertical. . . . .	5 m.	3
<hr/>		
Superficie expuesta. . . . .	6 m.	2
<hr/>		
á 1000 m. superficie horizontal . . . . .	0 m.	84
Superficie vertical . . . . .	5 m.	3
<hr/>		
Superficie expuesta . . . . .	6 m.	1
<hr/>		

A mayor distancia no se apercibe sino la seccion de la lancha que tiene 5 m. 3.

Considerando cuan pequeño es este blanco y que viene animado de una velocidad de 9 m. por segundo, se comprenderá cuan difícil debe ser la apreciacion de la distancia y por consiguiente el dar en el blanco.

«Todos los oficiales que hayan tenido un poco de práctica en el tiro con ametralladoras reconocerán que por lo general

los errores en alcance son muy superiores á los errores en direccion. En un tiro contra un blanco fijo, en un fuego sostenido y sin cambiar el alza, la mayor parte de los tiros serán cortos ó largos, y por lo general buenos en direccion. Con este motivo es fácil darse cuenta cuán difícil debe ser el acertar contra un blanco tan pequeño como es una torpedera presentándose de punta y moviéndose con una velocidad de 9 m. por segundo.

### *Método de ataque.*

Hemos dicho al tratar de la formacion de ataque que considerábamos la línea de fila como la formacion la mas conveniente, por la razon de que evitaba los abordajes y exponia ménos las embarcaciones al fuego, pero vamos á ver en seguida que en el momento de lanzar el torpedo la lancha, convendría que la 2.<sup>a</sup> lancha estuviese un poco abierta de la de vanguardia.

En efecto, el método de ataque mas conveniente es el que consiste en lanzar su torpedo á buena distancia para la máquina y dar atrás.

1.º Porque uno no presenta nunca el flanco al enemigo—lo que en caso de hacerse aumentaría mucho las superficies expuestas.

2.º Porque no se acerca mas al enemigo.

Estas condiciones se aplican especialmente á nuestras lanchas que tienen muy malas condiciones giratorias.

Estudiando la figura adjunta vemos en efecto que si la lancha (1) pone su timon á la banda sobre babor ó sobre estribor empezará á describir la curva (1 m ó 1 m') que le obligará á pasar muy cerca del enemigo presentándole todo el través en el momento ménos favorable.

Al mismo tiempo si viene junta con ella y en columna la lancha (2) puede ocasionarse un abordaje ó por lo ménos cierta confusion.

Conviene pues bajo todo sentido dar *atrás* despues de haber lanzado su último siluro—tanto mas cuanto estas lanchas gobiernan bien por la popa (con los dos timones).

Si navegan las lanchas en línea de fila, con abrirse un poco la segunda cuando la primera lanza su torpedo, evita todo inconveniente.

### *Lanzamiento de los Torpedos.*

Del tino, sangre fría y golpe de vista del oficial encargado depende la buena apreciación de la distancia á la cual debe lanzarse el torpedo. A mi parecer el primer torpedo debe lanzarse (de día) entre los 500 y 400 m.; el segundo pocos segundos despues teniendo en cuenta que la lancha recorre 9 m. por segundo de suerte que en 11' segundos recorre cerca de 100 m.

Lanzando el primer torpedo á 500 m. se esperará 11' y se lanzará el segundo dando en seguida la voz de *atrás*.

Si se creyese que el buque estuviese rodeado de redes, conven---a lanzar los dos torpedos en rápida sucesion (5' por ejemplo) para que la explosion del primero permitiera al segundo pasar por el rumbo abierto.

En 5' el torpedo recorre (55 m.) de suerte que efectuándose la explosion del primer torpedo el segundo se hallaría á 55 m. en el momento de la explosion á 44 lo que daría tiempo, para que no se encuentre en agua removida y fuera desviado por los remolinos de la explosion.

En lo referente al momento oportuno para efectuar el lanzamiento—creo conveniente citar al Sr. Gabriel Chaimés extractando las siguientes palabras de un trabajo publicado en la *Revue Scientifique* por ese digno defensor del torpedo.

« En todos los casos no podremos jamás insistir demasiado sobre la necesidad de lanzar el torpedo lo mas cerca posible del enemigo.

Existirá siempre una enojosa tendencia á lanzar el torpedo de muy léjos, así como le sucede al cazador novicio, y todos los oficiales torpedistas serán novicios en caso de una guerra.

La torpedera andando 9 m. por segundo á toda fuerza necesita 300' ó sean 3 m. 5 para recorrer la zona peligrosa expuesta al fuego del barco atacado, esta zona siendo de 2000 m. recorrerá 1800 m. en 3 m. 5 hallándose entonces á buena distancia Para lanzar su torpedo. »

Será el único medio de evitar errores considerables en el tiro. Si se lanza el torpedo mas allá de 2 000 m. se errará probablemente el blanco sin disminuir para sí las condiciones de peligro, visto que un torpedero tirando por ejemplo su torpedo á 400 m. ó sea á 200 m. ántes de tiempo, adelanta simplemente su disparo de 22', ( $9 \times 22 = 198$  m).

Vale sí ó nó la pena, para ganar 22', el correr el riesgo de lanzar su torpedo sin efecto útil? Seguramente que no!

De aquí se deduce que conviene mas bien estar expuesto un tercio de minuto al fuego del barco enemigo, y estar bien seguro de su disparo.

En el próximo número trataremos los otros casos que se pueden presentar en la práctica.

M. JOSÉ GARCIA.

( *Se continuará.* )

CONSIDERACIONES  
SOBRE UN PLAN DE ATAQUE  
POR MEDIO DE TORPEDERAS.

(Continuacion.—Véase pág. 488).

En el número anterior del BOLETIN hemos considerado el caso del ataque de un buque aislado y fondeado; consideraremos en el presente, el caso del ataque de un buque aislado pero en movimiento.

*Ataque á un buque aislado y en marcha.*

El ataque por la proa es el que ofrece las mayores probabilidades de éxito, no solamente por las razones que hemos señalado cuando nos ocupamos del ataque á un buque fondeado, sino tambien porque la lancha queda expuesta ménos tiempo al fuego y porque los errores de puntería desaparecen casi por completo.

El señor Gabriel Charmes, al ocuparse de esta cuestion, dice así:

« Los errores de puntería no existen ; es verdad que el blanco disminuye visto que se reduce á la manga máxima del buque, ó sea próximamente 15 m., pero esta disminucion del blanco está ámpliamente compensada por el hecho que la puntería se reduce á apuntar sencillamente derecho sobre la proa, miéntras que en el ataque por el través es menester tomar en consideracion la velocidad del buque enemigo, velocidad que uno está obligado á apreciar á ojo y en la cual se pueden cometer errores considerables.

Para facilitar la comprension de lo dicho, procederemos por demostracion.

Supongamos el caso del ataque por la proa y sea A el torpedero y B el buque á atacar.

Si A llega á colocarse derecho por la proa en la direccion de A B á una distancia de 300 á 400 metros de B, este está perdido. En efecto, si B continúa sin rumbo, las distancias se acortan rápidamente en virtud de las sumas de las velocidades.

La puntería es, como se comprende, muy sencilla, y si la manga de B es de 15 y aún de 10 m. hay todas las razones para que el torpedo dé en el blanco, siendo casi nulos los desvíos del torpedo á 300 m.

Si B en vez de continuar su marcha cae sobre estribor ó sobre babor, aumenta las probabilidades de la certeza del tiro.

En efecto, para que pueda salvarse del torpedo que se le ha lanzado segun la direccion A B, sería menester que saliera de la linea A B con suficiente rapidez para poder hallarse en B' cuando el torpedo se halle en  $m$  (fig. 1). Pero no puede hacerlo con suficiente rapidez en vista de la velocidad del torpedo y cuando este llega en  $m$  B se halla en B' ofreciendo un blanco mayor al torpedo que si hubiese continuado á navegar á rumbo.

Esa posicion en B" es poco más ó ménos exacta, y puede en todo caso ser determinada por el cálculo para cada buque, determinando su círculo de giro y el tiempo que emplea en describirlo.

Pero se puede ver por la figura que miéntras la proa del buque se destaca mas y mas de la línea A B y llega al punto  $c$  la popa al contrario *muerde* cada vez mas sobre la línea y se halla en  $d$ .

Eso proviene de que los buques no giran sobre su popa como eje sino sobre un eje intermedio entre la popa y la proa; de suerte que la. proa cae á la derecha de A B y la popa á la izquierda de esta línea.

Es esta pues, una ventaja en atacar por la proa, y es permitido establecer como principio indiscutible que cuando una torpedera consigue colocarse proa con proa frente á un buque á 300 m de distancia este último puede considerarse como perdido.

---

El ataque por el través es el que ofrece ménos probabilidades de éxito por la razon de que es fácil cometer errores groseros en la apreciacion de la velocidad del buque enemigo como de los ángulos que forman entre sí el buque atacado y la torpedera, y finalmente por el hecho de que el buque enemigo frustra todos los planes de la torpedera con un lijero cambio de rumbo.

Resulta de aquí—que el ataque por la proa es el mas ventajoso pudiéndose intentarlo hasta cuando la distancia es de 400 m.

Todo otro ataque, debido á los errores posibles de puntería, debe efectuarse á la menor distancia posible, distancia que no debe pasar nunca de 200 m.

Si el ataque por la proa es el mejor y si es una verdad que se puede plantear como axioma y que una torpedera aislada debe siempre emplearlo cuando le sea posible hacerlo, parecerá natural á primera vista llegar á la conclusion que las flotillas de torpederas deberían marchar en líneas paralelas á la proa del buque que piensan atacar.

Se limitarían á lanzar sus torpedos á distancias diferentes de suerte que el buque puede ser alcanzado por los siluros en diferentes puntos del trayecto que recorre.

Esta idea es seductora pero no nos parece práctica. Tomemos en efecto cuatro torpederas que siguen rumbos paralelos y atacan al enemigo por la proa.—Sea  $B$  el enemigo— $A$   $A'$   $A''$   $A'''$  las torpederas.

Si estos llegan á 300 m. de  $B$  sin ser avistados es seguro que su ataque tendrá éxito—pero si son avistados á 700 ó 1000 m. (y no será el caso general como lo confirman las experiencias)  $B$  tendrá tiempo de caer sobre una banda ú otra sea en  $B'$  ó en  $B''$  y el ataque fracasará, visto que  $B$  no tendrá mas preocupacion que presentar la popa á las torpederas y estas no lo alcanzarán sino al cabo de un tiempo bastante considerable hallándose durante todo este tiempo bajo fuego.

A nuestro juicio el verdadero modo de ataque para las flotillas no es por la proa sino en órden *envolvente*.

Siendo *B* el buque atacado es preciso que las torpederas se sitúen en *A A' A" A'''*.

Si *B* llegara á librarse de *A* caerá sobre *A"* ó *A'''* y recíprocamente, una de las cuatro torpederas se encontrará siempre 300 m. por la proa ó á 200 m. por el través y el éxito del ataque no es dudoso aún en pleno día con tal que las torpederas *A A' A" A'''* sean reforzadas por cuatro mas a *a' a" a'''* navegando á corta distancia y en las aguas de sus matalotes de proa.

Si las de la primera línea llegan á ser echadas á pique por el fuego del enemigo los de la segunda conseguirán sin duda destruirlo.

Se objeta que este método de proceder daría lugar á cierta confusion.

De dia esto no es probable, y las embarcaciones de ataque deben dirigirse derecho al enemigo sin preocuparse de otra cosa.

De noche los peligros de abordaje son mas posibles, pero en la guerra es menester arriesgar algo.

Opinamos pues que el ataque por líneas paralelas es malo aún contra un buque aislado—y esto será mucho peor si el buque está defendido por contra torpederas.

Cuando las torpederas atacan de todos los puntos del horizonte, la defensa debiendo desparramarse como el ataque, se debilita como se comprende y sería muy extraño que ninguna e las lanchas de ataque consiguiera forzar las linas enemigas.

El órden disperso es pues el mejor órden de ataque y es el único aplicable en la mar visto que encierra los movimientos envolventes que son los mas temibles.

En vista de estos principios vemos que para atacar un acorazado aislado y en movimiento con una division de torpederas conviene preparar la operacion para conseguir envolver al enemigo, y cerrarlo dentro de un círculo de torpederas, (círculo de peligro), del que le será muy difícil salir ileso.

La principal dificultad consiste en disponer las torpederas de tal suerte que le sea imposible al enemigo ponerse á salvo

despues de haberlas avistado, lo que se conseguiría tan sol tomando todas las precauciones posibles para no ser avistado de muy lejos.

Convendría pues para alcanzar un buen resultado averigua en la medida de lo posible cual será el rumbo que seguirá el barco enemigo—y apostar la mitad de la division de ataque en la vecindad del trayecto que deba recorrer.

La otra mitad de la division de ataque navegará fuera de horizonte de visibilidad del enemigo hasta despuntarlo por 1; popa y en seguida le dará caza á toda fuerza, *arrojándolo* en dirección á las torpederas que se hallan apostadas con anticipacion.

Por ejemplo, sea  $B$  un buque enemigo que se sabe tiene que seguir el rumbo  $B B'$ —El gefe de una division de torpederas, seis por ejemplo, sabiendo que el enemigo debe pasar por  $B'$  aposta tres de sus torpederas en  $a a'$   $a''$ , las otras tres  $b b'$   $b''$  tienen órden de navegar al encuentro de  $B$  y fuera del círculo de visibilidad ó por lo ménos la primera en el límite extremo.

Habiendo calculado que el enemigo los apercibirá si se acercan á él por la popa de través, se dirigirán sobre él envolviéndolo y le darán caza obligándolo á caer sobre la otra division que está apostada en  $a a' a''$ .

Si consiguen envolverlo el buque enemigo está perdido.

No conviene que las torpederas  $b b' b''$  se acerquen á ménos de 200 m. del buque enemigo, visto que no hay necesidad que se hallen expuestas á su fuego, con tal que consigan obligarlo á seguir el rumbo que lo acerca á la otra division.

( *Se continuará.* )

M. JOSÉ GARCIA.

OBSERVACIONES  
SOBRE UN PLAN DE ATAQUE  
POR MEDIO DE TORPEDERAS.

Parte tercera.

*Continuacion.— Véase páj. 571.*

III.

El último caso que nos queda á considerar es el del ataque general de varios buques, sea fondeados ó en marcha, por medio de torpederas.

*Primer caso.*—Ataque á una reunion de varios buques *fondeados*.

Para que el ataque en este caso tenga un éxito satisfactorio es de imprescindible necesidad haya mucho método y orden en su ejecucion, para evitar todo error ó confusion, los que atraerían funestas consecuencias.

El Teniente, de navio Weyfrecht, al ocuparse de esta cuestion propone el dividir la division de ataque en tres grupos, á saber: un primer grupo de vanguardia que hará el oficio de reconocimiento y despejará el campo, destruyendo los obstáculos como ser redes, estacadas, etc. Un segundo grupo que comprendería el cuerpo del ataque, y finalmente, un tercer grupo de *reserva*.

A mi parecer, si bien este modo de ataque ofrece ciertas ventajas, se perdería en su empleo aquellas que proporciona el ataque simultáneo en orden por pelotones envolvente del cual hemos hablado anteriormente.

Lo que sería de imprescindible necesidad ántes de efectuar el ataque, sería el conseguir en la medida de lo posible datos precisos sobre la composición, y posición que ocupará la escuadra enemiga en su fondeadero, de manera á poder preparar un plan fijo en el cual cada peloton de torpederas tuviese designado el buque que debiera atacar, conociendo perfectamente su aspecto y su posición con relación á los demas buques.

De ninguna manera deberá dejarse á los gefes de peloton la opción de escojer su adversario una vez sobre el terreno, visto que este proceder podría dar lugar á mucha confusión, y ocasionar numerosos abordajes.

Los jefes de pelotones deberán en este sentido dar las instrucciones necesarias á cada uno de los Comandantes de las lanchas, dejando como se entiende, la latitud necesaria para que puedan proceder con suficiente independencia, en el caso de que alguna circunstancia hubiese hecho variar notablemente lo previsto por el plan de ataque.

Como se entiende, todo dependería del golpe de vista, del tino y de la sangre fría, tanto de los jefes de pelotones como de los Comandantes de lanchas y no se pueden establecer reglas determinadas, ni lo que las circunstancias harán variar las condiciones de ataque en cada caso.

*Segundo caso.—Ataque á varios buques en marcha.*

Siendo este el caso mas complicado, ofrece, como se comprende, las menores probabilidades de éxito, tanto por la dificultad de envolver los buques en movimiento, como de maniobrar entre ellos con orden y precisión.

Para facilitar la empresa, convendría esperar, si las circunstancias lo permiten, el momento del pasaje de la división enemiga, á una altura determinada donde las condiciones hidrográficas de la localidad permitan abrigar la esperanza de alcanzar un buen resultado.

En nuestro río por ejemplo, la confluencia de los tres canales entre Colonia y Ensenada constituiría un punto extratéjico, en donde, como en el caso del ataque á un buque en marcha, que hemos considerado en el último Boletín, podría apartarse

la division *de espera*, debidamente escalonada, y manteniendo las diferentes torpederas en comunicacion é intelijencia una con otra, por medio de señales ó aún mejor, por medio de una ó unas embarcaciones especialmente destinadas á recorrer la línea.

Las demas embarcaciones de la Division de Torpedos, perteneciendo individualmente á un peloton determinado, y hallándose bien al corriente de sus puertos y roles respectivos, recorrerían el rio mitad por el Norte, mitad por el Sud, por ejemplo: hasta despuntar la division enemiga, obligándola despues á proseguir su marcha y encontrarse con la division *de espera*. Una vez estrechadas las distancias para efectuar el ataque definitivo, cada torpedera se reuniría á su respectivo peloton, atacando el buque designado y guiándose por los principios enunciados anteriormente.

Tales son, á mi parecer á grandes razgos, las reglas generales que deben seguirse para llevar un ataque por medio de torpederas.

Pero deploro que la desgraciada falta de práctica, debido á que todavía no se han reunido en escuadra nuestras torpederas para efectuar evoluciones y ejercicios del conjunto, no me den mayor autoridad para hablar de una cuestion de tanto interes para nosotros.

Es evidente que para las operaciones torpederas llevadas á cabo en gran escala, sería menester poseer en conexion con la flotilla de torpederas que defiende un litoral, unas embarcaciones especiales que cooperen al buen éxito de las operaciones.

Entre estas deben figurar, unas embarcaciones destinadas á mantener las comunicaciones entre las torpederas, comunicar á la escuadrilla la presencia, fuerza y número del enemigo, su destino probable, etc., mantener las comunicaciones con la base de recursos y proveer las torpederas de víveres y material.

Estas embarcaciones servirían tambien para la destruccion de las torpederas enemigas.

En seguida resumo las condiciones que deben llenar esta clase de embarcaciones, que están perfectamente indicadas en unos artículos que se publicaron en el « Pall Mall Gazette. »

1.º Deben ser de suficientes dimensiones para poderse mantener mar afuera, sin exponer sus tripulaciones á grandes privaciones.

2.º No deben ser de tan grandes dimensiones ó costo que su destruccion ocasionara una pérdida de consideracion para la escuadrilla ó evite sean enviadas á emprender expediciones arriesgadas.

3.º Su velocidad debe ser igual á la de las mejores torpederas.

4.º Deben poseer buenas condiciones marineras y evolucionar con suma facilidad.

5.<sup>a</sup> Las máquinas deben hallarse bien protegidas contra el fuego de las ametralladoras (el carbon podría probablemente servir para este objeto.)

6.º Su armamento debería componerse de torpedos Whitehead y de por lo ménos cuatro ametralladoras.

El tipo de embarcacion que mas se acerca á lo que acabamos de describir, son las ocho torpederas de mar que se están actualmente construyendo en el Havre.

Estos buques tienen un desplazamiento de 300 toneladas, una velocidad de 18 millas y una eslora de 200 piés.

El tamaño de estas embarcaciones es á nuestro parecer un poco exajerado, visto que una embarcacion menor puede desempeñar perfectamente las várias exigencias del ataque y de la defensa.

La clase de embarcacion que se acerca aún mas á llenar el objetivo que tenemos en vista, es aquella que está construyendo el Sr. White de Cowes.

Con una eslora total 110, un calado de 7' 6" y un desplazamiento de 220 toneladas, alcanzarán una velocidad de 18 millas.

Poseen estos buques el sistema de gobierno propuesto por Mr. White, y son armados de un poderoso espolon de acero, el cual combinado con las exelentes condiciones giratorias que poseen, constituirá una arma muy poderosa para la destruccion de las torpederas enemigas.

En una palabra, esta es la clase de embarcacion que se necesita para el ataque de las escuadras enemigas, visto que en un barco de dimensiones tan reducidas tendría muy poco que temer á los Whitehead del enemigo, provocaría el ataque, y entonces debido á sus buenas condiciones de evolucion, daría pronta razon de sus operaciones.

Un ataque de esta clase costaría cerca de £ 25 000, completamente armado.

Es fácil comprender cuan valiosa será para nuestra armada la adquisicion de un cierto número de estas torpederas, las cuales reunidas á las que actualmente poseemos y á unas seis del tipo Prusiano que han sido descritas con anterioridad en este Boletin, constituirán una division de defensa de una fuerza muy respetable.

Para concluir este lijero boceto sobre las operaciones por medio de torpederas, extractaré de la publicación «The Truth about the Navy» las siguientes líneas que son suficientemente elocuentes y no necesitan comentarios por parte mia.

«Existen muchos oficiales en nuestra armada que se burlan de las torpederas.

« Por ejemplo Hobast Pacha, en su artículo de Noviembre publicado en la «North American Review» pero—

«Todo el desprecio y el ridículo con el cual se quieren cargar á las torpederas, podrán destruir los hechos siguientes que ya no pueden ser descuidados?

1.º La experencia ha demostrado que en una noche ordinaria estas embarcaciones pueden acercarse sin ser apercibidas á mil yardas de distancia del buque atacado, aunque éste haga uso de las mejores luces eléctricas.

2.º Desde el instante que la torpedera ha sido avistada hasta el momento oportuno para lanzar su torpedo, transcurre tan sólo un intervalo de 32 segundos.

3.º En este intervalo, las piezas del buque atacado hacen un fuego poco certero, visto que debido á la oscuridad no se pueden emplear las alzas con utilidad y la distancia varía de 100 yardas cada seis segundos.

4.º Unos ensayos llevados á cabo en el extranjero han demostrado que un torpedo Whitehead al hacer explosion contra el blanco, abre un rumbo en un casco del tipo Hércules, de unos setenta piés cuadrados de superficie.

5.º Las mas poderosas bombas montadas a bordo de cualquier acorazado á flote, pueden tan solo desagotar el agua que penetra por un agujero de una superficie de diez y ocho pulgadas.

Llamo la atencion de los señores oficiales de la armada sobre estas aserciones, que dan toda razon á las ideas que expuse tiempo há en un artículo publicado en «La Nacion » en el cual se puede decir que presenté la realizacion de los resultados que ahora son hechos afirmados por las primeras autoridades navales del mundo.

Repito, como decía entonces, pero con la fuerza que me da ahora lo que acabo de enunciar.

Necesitamos torpederas ...mas torpederas!

Conjuntamente con las torpederas de primera clase, las torpederas de mar y las del tipo mayor, se necesitan un cierto número de pontones depósitos que deben estar fondeados en puntos determinados del litoral á defender, y si fuera posible en puertos seguros y bien defendidos.

Estos pontones torpederos, servirían de depósito para carbon, víveres, municiones, etc., para renovar las funciones de la escuadrilla de operaciones.

Me propongo tratar esta cuestion por separado de una manera detallada en alguna otra ocasion.

MANUEL JOSÉ GARCÍA.