

CAP. 23 – ATTACCO ALLE NAVI

23.1. TECNICHE DI BOMBARDAMENTO DELLE NAVI

(A cura di EAF51_Bear)

Prima di parlare di tecniche di attacco delle navi impariamo a riconoscere i bersagli. Ci sono tre tipi di navi:

- Piccole: Navi da ricognizione e siluranti
- Medie: Cacciatorpediniere e navi da trasporto
- Grandi: navi da battaglia

Possiamo attaccare le navi utilizzando armi diverse. Dedicheremo quindi le pagine che seguono alle tecniche di attacco con le bombe (*Skip Bombing*) e con i siluri (*Torpedo Bombing*)

La tecnica dello “*Skip Bombing*” consiste nel far rimbalzare la bomba sulla superficie dell’acqua prima di colpire il bersaglio. Per ottenere buoni risultati è comunque necessario possederne bene la tecnica, che è basata sul controllo di quota, velocità e traiettoria

23.2. ATTACCO A NAVI PICCOLE E MEDIE (SKIP BOMBING)

Le difese antiaeree delle navi hanno un alzo di azione limitato: da 10° a 75-80°. Nella zona centrale del campo di variazione dell’alzo delle AAA c’è la “zona della morte”: penetrarvi significa l’abbattimento quasi sicuro.

Come si è detto è necessario impedire alla postazione AAA di prendere la mira. Per fare ciò è necessario che la tua traiettoria verso il bersaglio non sia MAI rettilinea verso il bersaglio stesso. Dovrai cercare di passare meno tempo possibile all’interno dell’angolo di tiro delle batterie anti-aeree.

Prima di iniziare l’attacco è necessario settare il ritardo delle bombe. Per qualsiasi aereo vorrai utilizzare, porta il ritardo bombe a zero.

Immaginiamo di attaccare una nave di media grandezza (cacciatorpediniere)
Non appena hai avvistato il bersaglio, assicurati di essere veloce e di non essere troppo basso: dai un rapido controllo ad altezza. La velocità sarà di circa 300 miglia all’ora (450 km/h) e l’altezza di circa 100-150 ft. (300-450 metri) rispetto alla superficie del mare.

Per quanto riguarda l’uso della pedaliera, nella tecnica di skip bombing le istruzioni sono semplicissime: No Rudder – NON usare assolutamente la pedaliera!

Quando ti avvicini al bersaglio, e la nave comincia a sparare, diminuisci la quota fino a circa 34-40 ft. (100-120 metri): non più alto perché entreresti nel raggio di azione della contraerea, non più basso perché finiresti per toccare l'acqua. 100 Mt. è l'altezza giusta.

Continua l'avvicinamento alla nave. Punta sul centro della nave, e quando questa riempie il mirino, lasciandone sporgere circa un quarto fuori da entrambi i lati, rilascia la bomba. Mentre rilasci la bomba, tira contemporaneamente verso di te lo stick e cabra decisamente, virando contemporaneamente sulla destra. (Ricordati che riuscire ad andarsene dal bersaglio è equivalente a svolgere metà del lavoro).

Mentre stai facendo la manovra evasiva la bomba rimbalzerà una o due volte sulla superficie del mare, e finirà sul bersaglio.

Per le navi più piccole la tecnica è la stessa, ma dovrai rilasciare la bomba un attimo prima (quando la nave riempie il reticolo di puntamento, senza fuoriuscirne) ed a quota leggermente più alta.

Richiama l'aereo e vai su dritto, facendo poi una rollata per livellarlo quando sei a quota sufficientemente alta.

23.3. ATTACCO A NAVI DA BATTAGLIA (SKIP BOMBING)

Prima di tutto ricordiamoci che le navi da battaglia sono molto grandi: non possono essere affondate con una sola bomba, e hanno una potenza di fuoco AA spaventosa, in particolare se si tratta di navi antiaeree (AAA Ships), che anche se sono di dimensioni che possiamo classificare "medie", sono davvero letali.

Con bersagli speciali anche la nostra tecnica di attacco dovrà essere "speciale". La tecnica da usare con le navi da battaglia si chiama la "Doppia Esse".

Tutta la manovra, che traccia appunto una doppia S sul bersaglio, va effettuata con una continua serie di cabrate e picchiate, come se fossi su un otovolante, per evitare di essere un facile bersaglio.

Inizieremo il nostro attacco volando perpendicolari alla nave, ma mantenendoci circa 1.500 ft. (500 metri) alla sinistra del bersaglio, volando ad una quota di circa 1.000 piedi (300-350 mt.), ad una velocità di circa 300-350 mph (450-500 Km/h), senza andare troppo veloce, perché i controlli potrebbero bloccarsi. Controlla la posizione relativa della nave rispetto alla tua ala sinistra.

Arrivati in prossimità di intersecare la rotta della nave (ci troviamo a circa 500 metri dalla sua poppa) fai rollare l'aereo sotto sopra mentre esegui una virata di circa 90° sulla destra. Tirando lo stick in questo momento l'aereo in volo rovesciato starà puntando verso il mare, volando parallelo alla nave. Con questa manovra siamo scesi fino a circa 50 ft. di quota (150 mt.), e cioè al di sotto del possibile angolo di fuoco delle batterie AA.

Raddrizza (livella l'aereo) e imposta immediatamente un'altra virata, questa volta verso sinistra, e cioè in direzione della nave, cominciando a cabrare. Quando sarai giusto al di sopra dei traccianti della contraerea nemica, sgancia la bomba, spingi le throttles al massimo e richiama l'aereo. A questo punto hai finito la prima S.

Imposta una virata a sinistra con una mezza rollata mentre stai passando sopra la nave. Attenzione perché a questo punto sei molto veloce ed una richiamata rapida può provocare il velo nero, Quindi occhi aperti e cautela nella manovra! Continua la virata verso sinistra per 90° e fai quota, per poi scendere di nuovo nel compiere la seconda metà della virata. Se hai fatto correttamente la manovra ti troverai di poppa alla nave, diretto nella direzione opposta a quella da dove hai iniziato l'attacco.

Vira nuovamente a destra per compiere la seconda metà della seconda S.

Ricorda che la "S" è doppia: devi fare una doppia S orizzontale, e nello stesso tempo una doppia S verticale.

Continua la manovra della doppia S in ogni caso, anche se sei certo di aver colpito la nave. Non sai infatti se non ci siano in giro apparecchi nemici. Sei in volo parallelo alla nave, in salita, e ti stai allontanando da essa. Fai un'altra rollata, in modo da picchiare di nuovo, virando verso destra un'altra volta, per poi virare verso sinistra di nuovo in cabrata.

23.4. TECNICHE DI ATTACCO CON I SILURI

(Fonte: <http://mudmovers.com> – Traduzione a cura di BEAR_EAF51)

Lanciare un siluro da un aereo in movimento contro un bersaglio a sua volta anch'esso in movimento (una nave) è un'arte difficile da imparare, nella quale eccellevano i piloti Giapponesi e quelli Italiani. Questo era dovuto per entrambi alla ottima conoscenza delle tecniche di siluramento aereo. Per quanto riguarda i giapponesi (ma non gli Italiani) la cosa era facilitata dal fatto di avere sviluppato eccellenti siluri, e per un periodo di tempo limitato, il miglior silurante del teatro operativo. L'americano TBD Devastator era meno efficiente del giapponese Kate, almeno fino alla apparizione TBF-1 Avenger.

La tecnica di avvicinamento al bersaglio era la seguente. La formazione dei siluranti si avvicinava al bersaglio da grande altitudine, scendendo a livello del mare quando il bersaglio era stato individuato. La picchiata (o la discesa di quota, nel caso di aerei più grossi quali He 111 o S.79) veniva interrotta al raggiungimento di una altezza davvero minima: 30-50 mt. (100-150 ft.) rispetto al livello del mare (talvolta anche meno).

Talvolta la formazione si divideva per attaccare il convoglio da direzioni diverse, in quanto in caso di avvicinamento in formazione, i siluranti sarebbero divenuti un facile bersaglio per la AAA (come in realtà accadde per i siluranti americani nel corso della Battaglia di Midway)

Velocità massima di avvicinamento e altezza minima di sgancio siluro erano diversi in funzione dei diversi velivoli utilizzati. I siluranti americani operavano ad una quota e ad una velocità minore rispetto a quelli giapponesi,

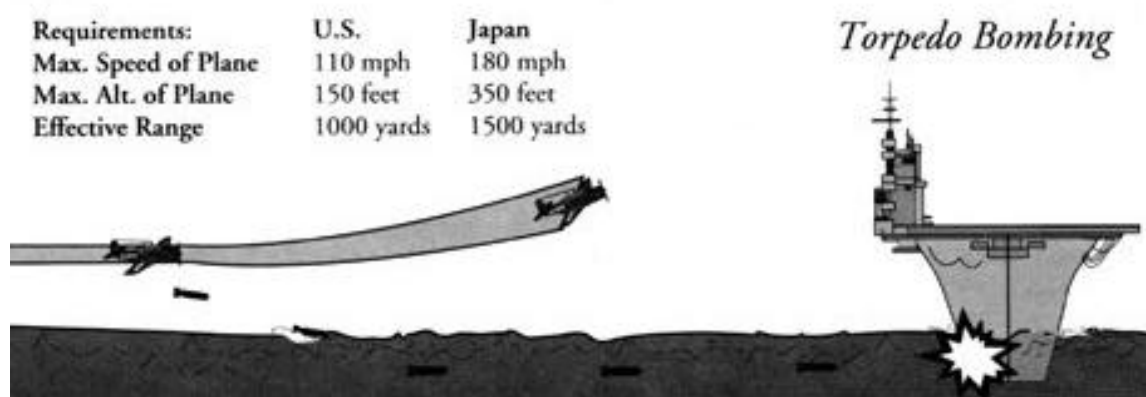
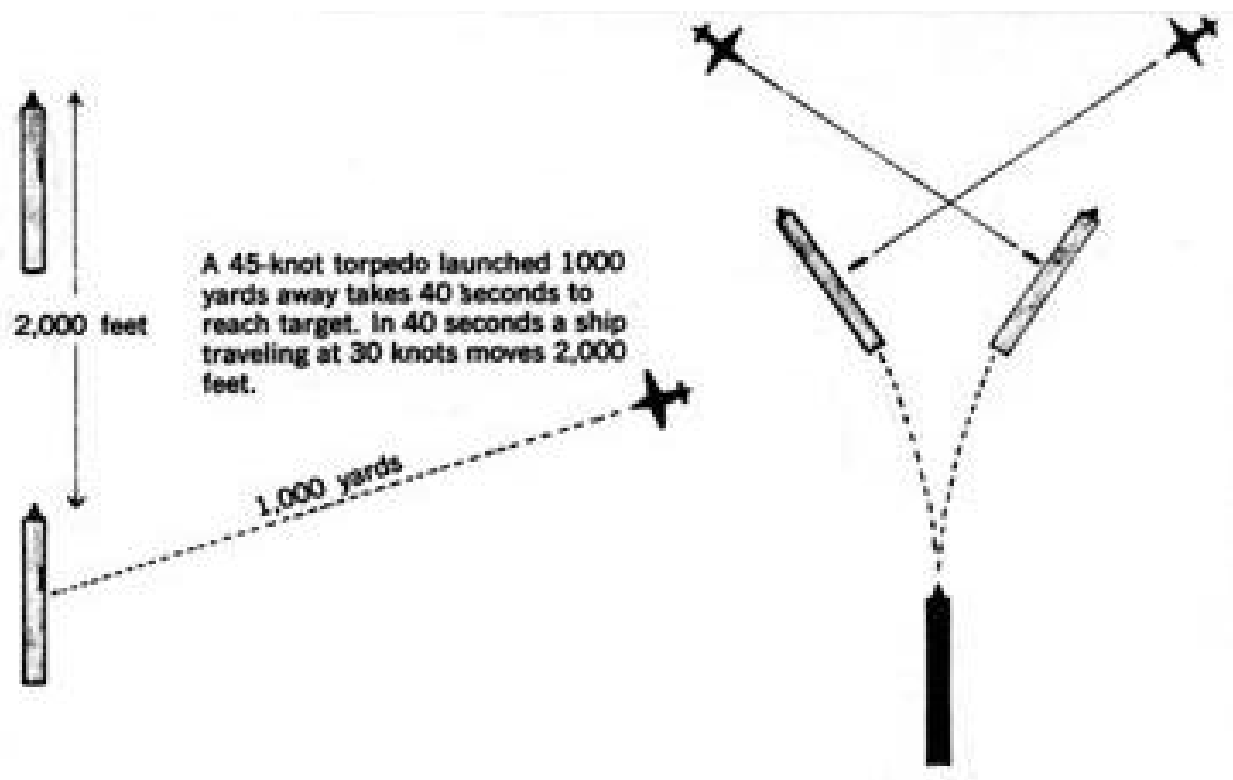


TABELLA DI CONVERSIONE MISURE

Knot = 1,852 km/h = 0,51 m/s	45 Knots = 83 Km/h	
mile = 1.609,30 mt.		
mph = 1,6 Km/h	110 mph = 177 Km/h	180 mph = 290 Km/h
ft. = 30,48 cm		
yard = 91,4 cm	1.000 Yard = 914 metri	1.500 yard =
1370 metri		

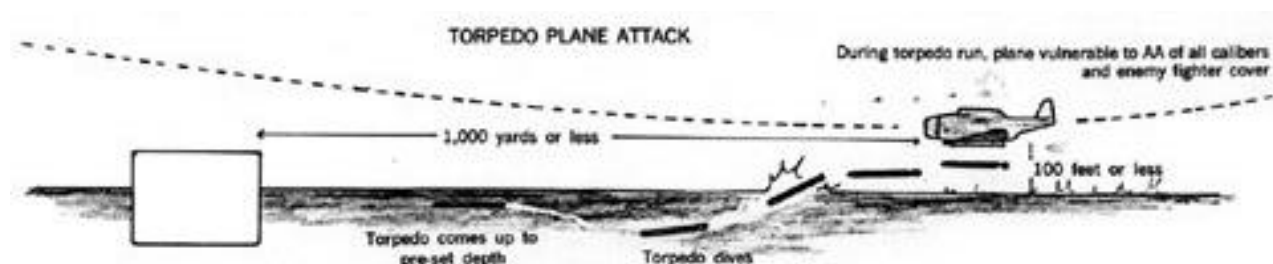
Quando il silurante arriva a circa 1.000 yard (poco meno di 1000 metri!) dal bersaglio, il siluro viene sganciato.

Per quanto riguarda la mira, è necessario tentare di calcolare la velocità relativa tra il silurante ed il suo bersaglio. Ad una velocità di circa 45 nodi, un siluro lanciato da tale distanza impiega circa 45 secondi a raggiungere l'obiettivo. In questo lasso di tempo una nave che si muove a 30 nodi avanza di circa 600 metri (2.000 ft.)



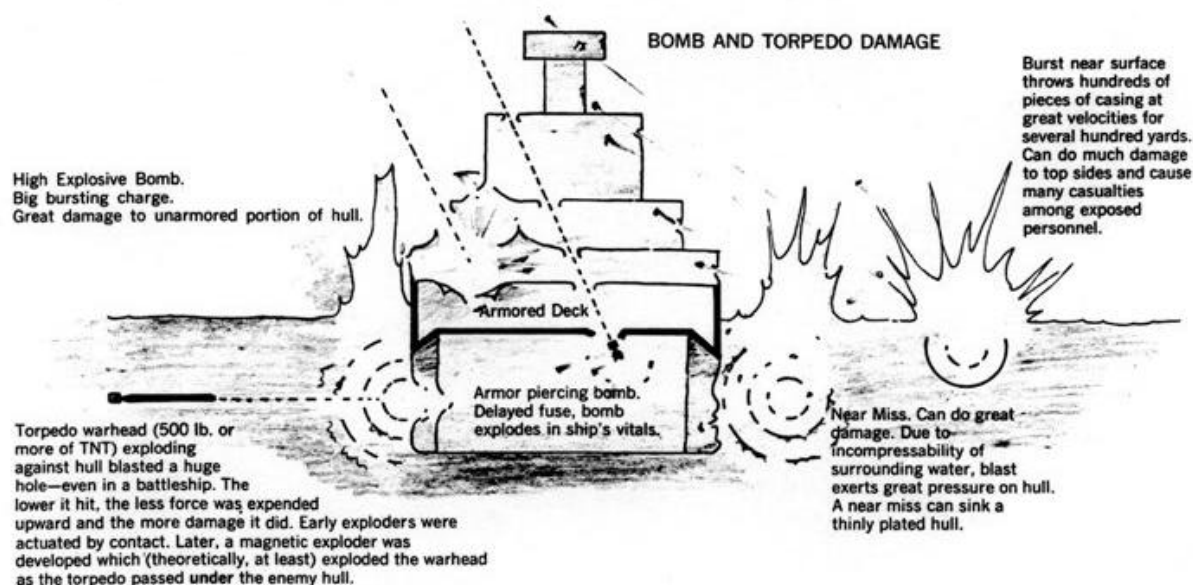
La possibilità che, dopo aver lanciato il siluro, qualcosa vada storto, sono molto elevate. Un siluro è un meccanismo molto delicato, e spesso (specialmente se sganciato da un aereo) non ha una traiettoria esattamente rettilinea. Deve infilarsi in acqua perfettamente piatto per conservare la direzione nella quale viene lanciato. Se dovesse entrare in acqua con una angolazione eccessiva, acquisterebbe un movimento ondulatorio (su e giù) che ne pregiudica la traiettoria. Talvolta capita che il siluro possa rimbalzare sull'acqua, e semplicemente rompersi, o perdersi.

Se il siluro colpisce la superficie del mare con la corretta angolazione, essendo stato disegnato per immergersi al di sotto della superficie, scomparirà al di sotto delle onde, assumendo poi l'assetto per il quale è stato progettato, ad una certa distanza al di sotto della superficie del mare. Se il meccanismo di regolazione della profondità dovesse fallire, o guastarsi, potrebbe causare l'eccessiva immersione del siluro, e quindi la possibilità che passi al di sotto dell'obiettivo, senza colpirlo.



Se il siluro raggiunge il bersaglio, non sempre esplode immediatamente. Il percussore potrebbe non funzionare a dovere. Talvolta, inoltre, un siluro abbastanza lento potrebbe essere fatto esplodere dal fuoco delle armi di bordo del bersaglio che dovesse colpire la testa esplosiva.

In aggiunta a tutto questo, i siluranti erano aerei relativamente lenti, e quindi molto vulnerabili al fuoco AAA



Anche nel caso in cui il siluro colpisca il bersaglio, era sempre possibile che non esplodesse. I siluri americani erano tristemente noti per questo difetto, al punto che i piloti festeggiavano nei casi in cui il siluro esplodeva regolarmente al contatto con l'obiettivo.

Ma se un siluro esplode lungo la fiancata di una nave, in una area sotto la linea di navigazione, può provocare danni molto elevati. E la possibilità di infliggere tali danni alle navi, anche con tutti i condizionamenti e gli imprevisti di cui sopra, fece degli aerosiluranti una arma molto importante nella seconda guerra mondiale (basti citare gli Swordfish inglesi, gli S.79 italiani, gli He 111 inglesi, i Kate giapponesi, gli Avenger ed i Devastator americani)

23.5. I SILURANTI ITALIANI

Come si è detto la tecnica di siluramento dipendeva dal tipo di aereo e dal tipo di siluro impiegato. La tecnica dei siluranti Italiani, che utilizzavano velivoli trimotori, più pesanti di quelli utilizzati da americani e giapponesi, era completamente diversa. Per averne una idea citiamo un brano tratto da "Il gruppo buscaglia e gli aerosiluranti italiani" di Martino Aichner, ed. Mursia.

"...Il siluro doveva essere sganciato da una quota di sessanta/ottanta metri a una velocità di 300-320 Km/h e con il velivolo in perfetto assetto orizzontale; queste precauzioni erano necessarie perchè il siluro aereo differiva da quello navale per l'aggiunta di uno speciale impennaggio avente lo scopo di stabilizzare il siluro stesso durante la traiettoria aerea. Al momento dell'impatto contro l'acqua, l'impennaggio aereo, inventato e realizzato da Antonio Trizzino, era necessaria per le particolari condizioni di velocità e quota alle quali veniva eseguito il lancio. La delicatezza dei congegni del siluro e la necessità di contenere l'angolo di impatto con l'acqua entro piccole variazioni per evitare l'insaccamento, il guizzo o il piastrellamento del siluro stesso imponevano una quota e una velocità che non dovevano uscire dai limiti indicati.

La traiettoria aerea naturalmente veniva a avere la stessa velocità del velivolo, cioè di circa 300 chilometri orari, mentre quella subaquea si svolgeva alla velocità di circa settanta km/h.

Da queste premesse risulta evidente la necessità di sganciare il siluro dal punto più vicino possibile alla nave, ma non troppo, perché dopo aver toccato l'acqua il siluro compiva una sinusoide prima di stabilizzarsi in quella fase poteva passare sotto la chiglia della nave.

Pertanto dato che la traiettoria aerea da 70-80 metri di quota, era di circa 300, e dato che ci volevano altri 200m per lo stabilizzarsi del siluro ad una certa profondità preparata (dai due agli otto metri, seconda la nave da silurare), la distanza minima dalla quale il siluro doveva essere sganciato era di 500-600m.

Il siluro aveva una corsa utile in acqua di circa 3km, ma se lo sgancio avveniva oltre 1200-1300m, il tempo che esso impiegava x arrivare sul bersaglio diventava talmente elevato che anche una lenta nave da carico aveva la possibilità di evolvere e schivarlo. Mentre il tempo totale dal momento di sgancio all'impatto era di trenta secondi circa da una distanza di mille metri, esso saliva ad ottanta da 2000m a 130 da 3000m. Da seicento il tempo scende a 20 secondi: anche una nave maneggevolissima ha poche probabilità di sfuggire al siluro se chi lo sgancia ha calcolato bene la velocità della nave e l'angolo di mira (il cosiddetto angolo beta che doveva essere dato alla prua del velivolo per tener conto dello spostamento compiuto dalla nave tra lo sgancio e l'impatto)...”

23.6. ALCUNE CONSIDERAZIONI SUI SILURI IN FB

(Fonte: sintesi interventi sul forum del 51° Stormo EAF a cura di Franz, Jimmino, Bazz e Wildcat)

I **tempi di percorrenza dei siluri** in FB sono sostanzialmente esatti

> Tempo di percorrenza dei siluri:

- 28-30 secondi per percorrere 1 km
- 18-20 secondi per percorrere 5-600m

> Velocità di crociera delle navi:

- Velocità massima 40-50 knots (motosiluranti) = 74-92km/h = 20-25m/s
- 20-30 knots (navi da battaglia) = 37-55km/h = 10-15m/s
- 8-15 knots (trasporti e sottomarini) = 14-27km/h = 4-7m/s

Pertanto lanciando un siluro da 600 mt. con deflessione di 90 gradi, calcolando circa 20 secondi di corsa del siluro prima dell'impatto) è necessario sganciare a distanze diverse in funzione della nave che abbiamo come bersaglio:

- Motosiluranti: 400 mt. (20 x 20)
- Navi da battaglia: 200 mt. (20 x 10)
- Mercantili: 80 mt. (20 x 4)

In ogni caso, al di là dei calcoli quello che serve è sicuramente tanta pratica...

Il **modello di funzionamento dei siluri** in acqua è invece totalmente sbagliato! Non spiattellano e non affondano mai! (Ho provato a lanciaarli perfino da 1500 m con tutte le angolazioni possibili, anche picchiando a 90 gradi, riemergono e vanno dritti dritti!)

Non è facile stimare la velocità dei bersagli. A meno che uno non sappia in anticipo di che tipo sono i bersagli o a che velocità sono stati settati (è possibile scegliere la velocità delle navi quando si edita una missione, ma utilizzare queste informazioni in una missione è chiaramente un cheting), riuscire a capire da lontano di genere di nave si tratti o a che velocità stia navigando è estremamente difficile

23.7. TECNICHE DI VOLO E DI DIFESA DEI SILURANTI

(Fonte: sintesi interventi sul forum del 51° Stormo EAF a cura di Franz, Jimmino, Bear, Bazz e Wildcat)

il leader della formazione dovrebbe tenere velocità e altitudine costanti il più possibile. La velocità di crociera dovrebbe essere compresa tra i 200 e 240 per consentire recuperi e decelerazioni nella formazione, che dovrebbe restare compatta indipendentemente dalla presenza o meno di una scorta (comunque auspicabile).

La quota operativa dovrebbe essere tra 2.000 e 3.000 mt. Questo consente di identificare il bersaglio in sicurezza, e di disporsi quindi rispetto al bersaglio per effettuare la picchiata finale, che richiede un arrivo perpendicolare alla rotta seguita dalle navi.

Una volta identificato bersaglio e rotta scendere di quota con l'angolo migliore per l'attacco.

Questa manovra è cruciale perché, se da un lato espone la formazione al fuoco della contraerea navale (micidiale !!!), dall'altra consente l'identificazione corretta dell'angolo d'attacco, fondamentale per la riuscita del tiro.

Se vi è più di un bersaglio, è consigliabile che essi vengano suddivisi tra i bombardieri della formazione prima dell'inizio della manovra di attacco.

E' inoltre importante arrivare assieme sul bersaglio, suddividendo il fuoco di copertura antiaereo aumentando sensibilmente le possibilità di sopravvivenza.

L'attacco finale va portato abbassandosi sul mare ad una quota compresa di circa 50 (o anche inferiore) non appena identificato il bersaglio. La quota molto bassa rende il tiro della contraerea impreciso, in quanto devono lavorare ad alzo zero o quasi.

Con gli IL-2 ci si può permettere lo sgancio del siluro a distanze molto ravvicinate (fino a 300 mt. dal bersaglio), potendo contare su una migliore agilità nella manovra di disimpegno, che può essere effettuata anche passando al di sopra del ponte della nave nemica (attenti ai cavi ed alla flak!)

Con gli He 111, meno manovrabili, sarebbe più opportuno sganciare il siluro prima (attenzione al calcolo della velocità relativa del bersaglio!). Il He 111, certamente molto meno manovrabile di un IL-2, una volta staccati da terra e raggiunta la velocità di crociera possiede una grande portanza alare. Questo significa che in velocità hanno la tendenza a salire, e resistono alla picchiata. Da qui la necessità di abbassarsi molto prima del bersaglio, livellare la quota, fare l'avvicinamento a pelo onde, sganciare, ed eventualmente tentare una manovra evasiva laterale, utilizzando principalmente il timone..

Attenzione all'utilizzo del comando "level" a bassa quota. Occhio all'altimetro: a bassa quota l'aereo tende comunque a perdere quota, con il pericolo quindi di schiantarsi in mare. La raccomandazione, quindi, è quella di tenere un volo livellato manuale.