

## I sommergibili

### Come funziona una sommergibile

Si identificano **sommergibili** quei **battelli che navigano abitualmente in emersione e che si immergono solo in occasione di azioni belliche**. Ai nostri giorni si è tuttavia soliti chiamare sommergibili i “nuovi” sottomarini, navigli che si spostano quasi sempre in immersione e che solo episodicamente vengono in superficie.

**Al tempo della Grande Guerra esistevano soltanto i sommergibili**, ai quali si riferisce la seguente spiegazione sul funzionamento. I sistemi usati per fare immergere, emergere o, in generale, variare di quota un sommergibile sono essenzialmente due:

- 1) statico, fondato sul bilanciamento tra il peso del sommergibile e la spinta al galleggiamento che esso riceve per il principio di Archimede;**
- 2) dinamico, che sfrutta la portanza dei timoni di profondità, quando il sommergibile è immerso ed in moto.**

Come ogni corpo immerso in un liquido, il sommergibile è soggetto principalmente a due forze:

- a) il peso, diretto verticalmente dall'alto verso il basso;**
- b) la spinta, diretta verticalmente dal basso verso l'alto e di intensità pari al peso del volume del liquido spostato (nel nostro caso, acqua marina).**



**Per far immergere un sommergibile si deve aumentarne il peso cosicché esso superi in intensità la spinta verso l'alto dovuta al suo volume.** Ovvero, in termini più rigorosi, si deve annullare la "**riserva di spinta**" dovuta alla parte emersa del battello (detta - come per tutte le navi - opera morta, in contrapposizione alla cosiddetta opera viva, che è la parte immersa). Questo si ottiene immettendo acqua marina in appositi compartimenti allagabili ("casse"). Ciò fa aumentare il peso del sommergibile, che tende quindi ad immergersi.

Per fare un'analogia, è come quando - a causa di una falla - una nave è invasa dall'acqua ed affonda. Tuttavia, mentre in quest'ultimo caso l'allagamento è incontrollato, nel caso dei sommergibili l'allagamento delle casse è comandato, controllato e, soprattutto, reversibile. Infatti, **per far riemergere il battello basta espellere l'acqua da una delle casse** (la cassa emersione) **immettendovi aria compressa**, prelevata da apposite bombole (interne allo scafo). Da qui l'uso della cassa di rapida immersione (la famosa "rapida", spesso citata nei film di guerra) che consente di passare in poche decine di secondi dalla navigazione in emersione a quella in immersione.

L'alleggerimento dovuto alla sostituzione della zavorra d'acqua nella cassa emersione con aria, consente al sommergibile di portarsi in "**affioramento**" (vale a dire con la sola torretta fuori dall'acqua). In questo assetto è possibile aspirare aria dall'atmosfera e pomparla dentro alle casse ancora allagate, diminuendo ulteriormente il peso del sommergibile e portandolo così completamente in superficie. I timoni di profondità vengono usati per variare la quota del sommergibile quando è già immerso.



Si tratta di appendici esterne allo scafo, in genere due coppie di alettoni orizzontali che possono ruotare a comando, di qualche decina di gradi, intorno al loro asse.

Una coppia di timoni di profondità, un timone per lato, è sistemata all'estrema poppa del battello, in prossimità del suo timone verticale (o "di direzione"), in una configurazione simile a quella della coda degli aerei di linea. L'altra coppia di timoni di profondità è sistemata ai lati della torretta o a prora estrema.

E' facile intuire che l'inclinazione dei timoni di profondità, con sommergibile immerso ed in moto, può avere un effetto portante o deportante e permette di inclinare il battello longitudinalmente. Sfruttando quindi la portanza dell'intero scafo così inclinato, si effettuano le variazioni di quota desiderate. In particolare, se i timoni sono orientati in modo da far affondare la prora ed alzare la poppa sono detti "a scendere", se viceversa tendono a far alzare la prora ed affondare la poppa sono detti "a salire".

## I Sommergibili della Grande Guerra



**John P. Holland** realizzò il **primo sommergibile per la Marina Militare Britannica**, già nel **1902**. Dopo il **1905** anche la **Germania** iniziò produzione in questo senso, concretizzando le potenzialità belliche di questo rivoluzionario tipo di vascello. **Nel 1913, i tedeschi realizzarono il primo "Unterseeboot" o "U-boot" ("nave sottomarina")** e all'inizio della Grande Guerra ne possedevano già **30** unità pronte al combattimento. Anacronisticamente, sebbene il Regno Unito e la Francia ne possedessero, rispettivamente, **55 e 77, fu proprio la Germania a volerli subito ed esclusivamente impiegare per una caccia spietata ai navigli nemici**, silurando, per quasi tutta la durata della Grande Guerra, qualsiasi natante. All'epoca infatti, un po' come avveniva con i codici di antica reminiscenza "cavalleresca" della neonata Aeronautica Militare, anche in Marina si era soliti bloccare in mare aperto e avvertire dell'imminente siluramento gli equipaggi di ogni singola nave presa di mira da un U-Boot: **solo dopo che l'equipaggio si fosse messo in salvo, utilizzando zattere e scialuppe, si sarebbero potuti lanciare i siluri!** I tedeschi, non solo

"dimenticarono" quasi subito questo genere di "cortesie", ma si misero a cacciare e a colpire anche le navi di Paesi neutrali ed estranei al conflitto, per paura che trasportassero segretamente armi e materiali bellici per le forze dell'Intesa.

Anche se è facile intuire il perché di questo uso indiscriminato dei sommergibili, da parte di una Germania stretta nella morsa dell'embargo, bisogna comunque considerare si trattava di un **nuovo genere di arma, non particolarmente affidabile, ne' potente**. I sommergibili della Grande Guerra infatti, erano **molto fragili** e potevano immergersi fino ad un **massimo di 70 metri di profondità per poche ore**.

Al contrario di quanto avviene ai giorni nostri, con sottomarini a propulsione nucleare che possono navigare immersi a grandi profondità addirittura per settimane o mesi interi, **gli U-boot della Prima Guerra Mondiale si limitavano ad andare sott'acqua in fase di avvicinamento al nemico o per sfuggire ai cacciatorpedinieri**.



Ecco dunque apparire, verso la metà del 1917, la famosa "**tattica dei convogli**" che, ideata dalla Gran Bretagna, permise di scoraggiare e rendere spesso infruttuosi e rischiosissimi gli attacchi dei sommergibili tedeschi. La dotazione offensiva degli U-Boot comprendeva tubi lanciasiluri (se ne potevano imbarcare cinque o sei al massimo), un cannone da 160mm e la possibilità di trasportare e sganciare mine galleggianti. L'equipaggio poteva contare tra i 20 e 40 membri, mentre la velocità massima in immersione non superava gli 8,5 nodi (circa 16 Km/H).

Alla fine della Grande Guerra la Gran Bretagna aveva perso **54** sommergibili, ma ne possedeva ancora **137** in servizio e **78** erano in costruzione, mentre la Germania registrava al suo attivo **192** affondamenti con oltre **4.000** vittime.

## Gli U-Boot Tedeschi

**U-Boot** è il termine tedesco per indicare genericamente sottomarini e sommergibili. È una abbreviazione di **Unterseeboot**, letteralmente "nave sottomarina". Il termine è utilizzato nelle altre lingue come sinonimo dei battelli sottomarini tedeschi della Prima e Seconda Guerra Mondiale, anche se spesso si trova scritto nella forma "anglicizzata" di **U-Boat**.

Gli obiettivi delle campagne degli **U-Boot** in entrambi i conflitti furono i convogli che portavano rifornimenti dagli Stati Uniti in Europa. Il termine **U-Boot**, seguito da un numero, esempio **U-Boot 47** indica uno specifico vascello, mentre **U-Boot Tipo II** una determinata classe.

Nel maggio del 1915, l'**U-boat U-20** tedesco affondò il transatlantico **RMS Lusitania**. Delle **1.195 vittime**, 123 erano civili americani, tra i quali un noto produttore teatrale e un membro della famiglia Vanderbilt. **Questo evento fece rivolgere l'opinione pubblica americana contro la Germania**, e fu uno dei fattori principali dell'entrata in guerra degli Stati Uniti a fianco degli alleati durante la Grande Guerra. **Il 31 gennaio 1917 la Germania dichiarò che i suoi U-Boot si sarebbero impegnati in una guerra sottomarina indiscriminata.**



*«I sottomarini nemici devono essere chiamati "U-Boot". Il termine "sottomarino" deve essere riservato solo ai vascelli subacquei alleati. Gli U-Boot sono quei codardi furfanti che affondano le nostre navi, mentre i sottomarini sono quegli apparecchi nobili e coraggiosi che affondano le loro.»*

Winston Churchill

## Le Armi anti-sommergibile



All'inizio del conflitto, una nave inseguita da un sommergibile provava, solitamente, a **zig-zagare**, nella speranza di evitare i siluri (che all'epoca non erano in grado di seguire un bersaglio, ne' possedevano alcun tipo di telecomando).

Si adottarono poi delle **reti metalliche**, agganciate alla chiglia delle navi, allo scopo di ingabbiare i siluri, a sufficiente distanza di sicurezza. In seguito, succedeva anche che una nave cercasse di **urtare direttamente un sommergibile**, non appena quest'ultimo fosse affiorato a pelo d'acqua – le conseguenze, com'è logico supporre, furono disastrose, anche se ben **19 sommergibili furono affondati in tal modo**. Le cannoniere di bordo servivano a poco, una volta impegnate e registrate sul bersaglio di un sommergibile in fase di rapida immersione, mentre **solo gli inglesi impiegarono i propri sommergibili per dar la caccia a quelli tedeschi**. Infine, l'**unica vera arma** utilizzabile contro questa minaccia sommersa, fu identificata nelle cariche o **bombe di profondità**, sviluppate in versioni sempre piu' efficaci e letali durante tutta la durata della Grande Guerra.

Per evitare attacchi sottomarini ai porti o per bloccare la stessa via d'uscita dalle basi navali tedesche, anche le **mine galleggianti** furono impiegate con notevole successo.

## L'affondamento del Lusitania

L'**RMS Lusitania** era un transatlantico britannico in servizio agli inizi del XX secolo, di proprietà della **Cunard Line**; fu affondato nel **1915** da un sottomarino tedesco. **Il fatto, accelerò l'intervento degli USA nel conflitto.**

Nel **1915** la Germania, in guerra con la Gran Bretagna, aveva disposto un **blocco navale** attorno alle coste del paese nemico. Gli Stati Uniti, all'epoca, erano neutrali e - mentre il **Lusitania** era ancorato nel porto di New York - **l'ambasciata tedesca fece pubblicare, a proprie spese, un avviso sulla stampa statunitense per avvertire gli americani di non imbarcarsi su quella nave**, poiché qualora questa avesse forzato il blocco navale sarebbe stata affondata.

Nonostante l'avviso, numerosi cittadini statunitensi si imbarcarono sul **Lusitania**. Il **7 maggio del 1915** un sottomarino tedesco **U-20** lanciò un siluro contro il **Lusitania** mentre la nave, dopo aver forzato il blocco imposto dai tedeschi, si trovava **al largo delle coste dell'Irlanda**. A bordo ci fu una seconda esplosione non dettata dal siluro lanciato dall'**U-20**: si suppone che il **Lusitania trasportasse materiale di contrabbando quali esplosivi o altro materiale potenzialmente esplosivo**. Il transatlantico colò a picco, colpito alle macchine e non fu possibile fermare i motori e calare le scialuppe. Morirono 1.198 persone; se ne salvarono 751. Ancora oggi **alcuni misteri** collegati alla realtà sull'affondamento del **Lusitania** rimangono **irrisolti**; alcuni - considerando la superficialità delle indagini e la velocità del processo - sostengono **l'idea di un complotto britannico volto ad accelerare l'entrata in guerra degli Stati Uniti**.



In seguito all'attacco, tuttavia, gli Stati Uniti non intervennero immediatamente in guerra, ma chiesero in maniera decisa la fine degli attacchi **U-Boot** nell'Atlantico; richiesta alla quale la Germania acconsentì non senza proteste. Dopo alcuni mesi di guerra la Germania - ormai sull'orlo della rovina - riprese gli assalti condotti con sottomarini alle navi in transito nell'Atlantico nel tentativo di ridurre i rifornimenti degli Alleati; ciò pose fine alla neutralità degli Stati Uniti.