

NUOVA **ANTOLOGIA**   
**MILITARE**  
RIVISTA INTERDISCIPLINARE DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI STORIA MILITARE

N. 6  
2025

Fascicolo 24. Novembre 2025  
**Storia Militare Contemporanea (6)**



*Società Italiana di Storia Militare*

**General Editors:** Virgilio Ilari, Jeremy Black, Giovanni Brizzi.

**Legal Editor (dir. responsabile** Gregory Alegi **Ed. executive (comitato di redazione):** Viviana Castelli, Alessandro Carli, Emiliano Bultrini, Francesco Biasi, Francesco Pellegrini.

**Special appointee for Intl cooperation:** Dr Luca Domizio.

**Scientific Editorial Board : Foreign members:** Prof. Jeremy Armstrong, Christopher Bassford, Floribert Baudet, Stathis Birtachas, Lee L. Brice, Loretana de Libero, Fernando Echeverria Rey, John France, Francisco García Fitz, Tadeusz Grabarczyk, Gregory Hanlon, Rotem Kowner, Armando Marques Guedes, Harold E. Raugh Jr, Yannis Stouraitis: **Italian members:** Giampiero Brunelli, Aldino Bondesan, Piero Cimbolli Spagnesi, Alessandra Dattero, Immacolata Eramo, Carlo Galli, Maria Intrieri, Roberta Ivaldi, Nicola Labanca, Luigi Loreto, Luca Loschiavo, Serena Morelli, Francesco Somaini, Gioacchino Strano, Giusto Traina, Federico Valacchi.

**Senior Academic Advisory Board.** Prof. Massimo de Leonardis, Magdalena de Pazzis Pi Corrales, John Hattendorf, Yann Le Bohec, (†) Dennis Showalter, Livio Antonielli, Marco Bettalli, Antonello Folco Biagini, Franco Cardini, Piero del Negro, Giuseppe De Vergottini, Gian Enrico Rusconi, Carla Sodini, Donato Tamblé,

**Special Consultants:** Lucio Caracciolo, Flavio Carbone, Basilio Di Martino, Antulio Joseph Echevarria II, Carlo Jean, Gianfranco Linzi, Edward N. Luttwak, Matteo Paesano, Ferdinando Sanfelice di Monteforte, Simonetta Conti, Elina Gugliuzzo, Vincenzo, Angela Teja, Stefano Pisu, Giuseppe Della Torre

*Nuova Antologia Militare*

Rivista interdisciplinare della Società Italiana di Storia Militare

Periodico telematico open-access annuale ([www.nam-sism.org](http://www.nam-sism.org))

Registrazione del Tribunale Ordinario di Roma n. 06 del 30 Gennaio 2020

Scopus List of Accepted Titles October 2022 (No. 597)

Rivista scientifica ANVUR (5/9/2023) Area 11, Area 10 (21/12/2024)



Direzione, Via Bosco degli Arvali 24, 00148 Roma

Contatti: [direzione@nam-sigm.org](mailto:direzione@nam-sigm.org) ; [virgilio.ilari@gmail.com](mailto:virgilio.ilari@gmail.com)

©Authors hold the copyright of their own articles.

For the Journal: © Società Italiana di Storia Militare

([www.societaitalianastoriamilitare@org](http://www.societaitalianastoriamilitare@org))

Grafica: Nadir Media Srl - Via Giuseppe Veronese, 22 - 00146 Roma

[info@nadirmedia.it](mailto:info@nadirmedia.it)

Gruppo Editoriale Tab Srl -Viale Manzoni 24/c - 00185 Roma

[www.tabedizioni.it](http://www.tabedizioni.it)

ISSN: 2704-9795

ISBN Fascicolo 979-12-5669-253-8

NUOVA **ANTOLOGIA**   
**MILITARE**  
RIVISTA INTERDISCIPLINARE DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI STORIA MILITARE

N. 6  
2025

Fascicolo 24. Novembre 2025  
**Storia Militare Contemporanea (6)**



*Società Italiana di Storia Militare*



Estandart Reyau d'a Cheneralísma, prencipal bandera carlista d'a primera guerra bordada por María Francisca de Braganza em 1833 Royal Standard of the General in Chief, main Carlist flag of the First War embroidered by Maria Francisca de Braganza in 1833). Wikimedia Commons

## Catturate la Enigma!

Come, grazie alla collaborazione tra Bletchley Park e la *Royal Navy*, fu possibile violare la macchina cifrante della *Kriegsmarine*.

di CLAUDIO RIZZA e PLATON ALEXIADES<sup>1</sup>

**ABSTRACT:** In the first quarter of 1940, thanks essentially to the information provided in July of the previous year by the Polish mathematicians of the Biuro Szyfrow, the cryptographers at Bletchley Park (BP) managed to break – using the British version of Zygal'ski's "punched sheets" – a few dozen daily keys in use on one of the German Army networks (called the "green" key by the British) and on two Luftwaffe radio circuits (the "red" and "blue" keys). During the Norwegian Campaign (9 April – 10 June 1940), thanks to the same manual method, the British managed to successfully attack the "yellow" key, an inter-force coordination circuit, the decrypts of which provided the Naval Intelligence section of BP – and consequently the Admiralty – with the first "Special intelligence" that could be exploited in a timely manner to carry out tactical actions against the enemy. Once the Norwegian Campaign was over, and with it the possibility of decrypting the radiograms transmitted on the "yellow key", the flow of Special intelligence directed to the Admiralty came to an abrupt halt. The Enigma used at that time by the *Kriegsmarine* (Enigma M3) remained, in fact, almost impossible to be violated due to the greater cryptographic complexity of the machine itself and the more robust procedure for transmitting the message keys adopted by the German Navy. To get to the bottom of that apparently insoluble problem, not only the mathematical genius of Alan Turing, the only British cryptographer who did not want to give up in trying to attack the naval Enigma, but also a long series of captures of secret documents and parts of that cipher machine captured on ships and submarines of the *Kriegsmarine*, were needed. These captures, which only partly occurred as a result of fortuitous circumstances, allowed the cryptographers of "Hut 8" to successfully attack firstly the Enigma M3 machine and, subsequently, the even more complex M4, the four-rotor cipher machine used exclusively by the German U-boat High Command for radiotelegraphic communications with U-boats at sea.

**KEYWORDS.**

<sup>1</sup> Gli Autori ringraziano il Sig. Brian Corijn per il cortese aiuto nel reperimento e invio di numerosi fascicoli del TNA.

### 1. La natura del problema

La macchina Enigma M3 era identica al modello utilizzato dalla *Wehrmacht* e dalla *Luftwaffe* ma, a differenza di quest'ultimo, era dotata di un corredo di otto rotori, anziché di cinque. I tre rotori aggiuntivi, di cui fino all'agosto del 1940 né i crittografi polacchi<sup>2</sup> né quelli britannici riuscirono a ricostruire i cablaggi interni, erano utilizzati solo in ambito navale, rendendo indecifrabili le comunicazioni radio della *Kriegsmarine* anche per l'Esercito e l'Aeronautica tedesche. Tale accortezza, introdotta per prevenire fughe di informazioni, consentiva comunque la compatibilità della M3 con le cifranti utilizzate dalle altre Forze Armate tedesche, dal momento che per comunicare con esse venivano impiegati i soli cinque rotori con esse condivisi. Inoltre, per rendere ancora più sicure le proprie comunicazioni radiotelegrafiche, la Marina tedesca decise, contrariamente alla prassi in uso nella *Wehrmacht* e nella *Luftwaffe*, di non lasciare all'operatore la scelta delle chiavi (o "indicatori") di messaggio, cioè i trigrammi che fornivano la posizione iniziale dei rotori per cifrare e decifrare ogni singolo radiogramma. Gli operatori alla Enigma della *Kriegsmarine* dovevano infatti selezionare gli "indicatori" scegliendoli a caso da un apposito cifrario chiamato *Kenngruppenbuch*, ove i gruppi di trigrammi erano rigidamente suddivisi a seconda dei circuiti radio dove essi avrebbero dovuto essere impiegati<sup>3</sup>. Ciò al fine di evitare l'utilizzo della stessa chiave di messaggio su circuiti diversi. La procedura della *Kriegsmarine* preve-

2 Il matematico polacco Jerzy Rejewsky riuscì a ricostruire i cablaggi interni dei rotori dall'I a V basandosi esclusivamente su calcoli matematici, cosa che permise al *Biurow Szyfrow* (Ufficio cifra) di ricostruire la macchina cifrante tedesca (cfr. S Budiansky, *La guerra dei codici*, op. cit. in bibliografia, pagg. 145-193). Una macchina ricostruita fu poi ceduta rispettivamente ai francesi e ai britannici nel corso della riunione tra i crittografi di quei tre paesi svoltasi nei pressi di Varsavia nel luglio del 1939.

3 I circuiti radio più utilizzati all'inizio della guerra erano lo *Heimische Gewässer* ("Acque metropolitane", in seguito abbreviato in "*Heimisch*" e, dal'01.01.1942, rinominato, "*Hydra*"), utilizzato sia dagli U-boat che dalle navi di superficie nell'Atlantico e nel mare del Nord, e lo *Ausserheimische Gewässer* ("Acque extrametropolitane" conosciuto come "*Ausserheimisch*" e in seguito rinominato "*Aegir*") per le unità operanti lontano dalla Germania. Nel proseguo della guerra furono implementate almeno altre 13 reti radiotelegrafiche "protette" dalla Enigma navale, molte delle quali furono violate più o meno con continuità dai britannici. Oltre alla chiave giornaliera "di base", detta *Allgemein* (Generale), alcuni circuiti avevano anche ulteriori chiavi di sopra cifratura: una riservata ai soli Ufficiali detta "*Offizier*" (si trattava in pratica dei diversi settaggi del pannello di commutazione frontale rispetto alla chiave di base), e una per i comandi complessi detta "*Staf*" (quest'ultima con propri settaggi distinti rispetto alla *Allgemein*). A tale proposito si veda, comunque, la tabella in supporto al presente elaborato.

deva che il trigramma scelto a caso dall'operatore venisse da prima cifrato con la macchina Enigma settata con la chiave giornaliera<sup>4</sup>, quindi trasmesso via radio inserito nel testo cifrato del radiogramma dopo essere stato prima "camuffato" attraverso un metodo di trasposizione per il quale venivano impiegate delle apposite "tabelle di sostituzione dei bigrammi" (*Doppelbuchstabentauschtafeln für Kenngruppen*). Le Tabelle di sostituzione dei bigrammi venivano poi sostituite con una certa regolarità per incrementarne il livello di sicurezza della cifrante<sup>5</sup>.

Per poter attaccare la Enigma navale era dunque necessario risolvere due problemi: ricostruire il *Kenngruppenbuch* e le tavole di sostituzione dei bigrammi, e disporre delle chiavi giornaliere<sup>6</sup>. Fatto ciò, si poteva tentare di "rompere" gli "indicatori" utilizzando la "Bomba", il calcolatore elettromeccanico ideato da Alan Turing, il cui primo esemplare correttamente funzionante fu disponibile a BP solo a partire dall'agosto del 1940. Ma anche disponendo di quel formidabile ausilio elettromeccanico, per "testare" le circa 5.900.00 possibili posizioni iniziali degli otto rotori della Enigma M3 (8 x 7 x 6 x 263) sarebbero state necessarie 112 ore di funzionamento di una singola "Bomba" macchina, oppure 24 ore di lavoro di cinque di quei calcolatori che, però, nell'estate del 1940 BP ancora non aveva<sup>7</sup>.

Inoltre, per come Turing aveva concepito la propria macchina, essa poteva funzionare solo qualora gli analisti di PB fossero stati in grado di individuare un

4 La chiave di base della Enigma comprendeva: l'ordine dei rotori (*Walzenlage*), la posizione delle corone alfanumeriche degli stessi (*Ringstellung*), le connessioni elettriche del pannello frontale di commutazione (*Steckerverbindungen*) e la posizione di partenza dei rotori (*Grundstellung*) che era visibile attraverso apposite finestre sul coperchio superiore della cifrante.

5 Nuove edizioni delle "Tabelle di sostituzione dei bigrammi" furono introdotte nel luglio 1940, nel giugno 1941, nel novembre 1941, nel marzo 1943, nel luglio 1944 e un set di 15 tavole doveva essere introdotto nel maggio 1945 (The National Archives (TNA), fondo HW (GCHQ), f. 25/1, *Cryptographie history of work on the naval Enigma* by D. Alexander, pag. 7).

6 TNA, HW, f. 25/1, p. 9.

7 I matematici polacchi erano riusciti a "rompere" il modello di Enigma utilizzato dalla Marina tedesca prima del 1931 e, successivamente, grazie all'acquisizione di una copia del libro delle chiavi per un periodo di tre mesi, erano riusciti a leggere più o meno correntemente il traffico Enigma M3 fino alla primavera del 1937. Ma da quando, nell'aprile del 1937, la *Kriegsmarine* cambiò il sistema di cifratura degli indicatori, essi non erano più stati in grado di leggere i messaggi radiotelegrafici della Marina tedesca fatto salvo, sebbene con moltissimo ritardo, il solo per il periodo dal 30 aprile all'8 maggio 1937 (cfr. F. H. Hinsley et alia, *British Intelligence in the Second World War*, op. cit. in bibliografia, vol. I, Appendix 1, p. 490-491).



cosiddetto “*crib*”, cioè una probabile porzione di testo in chiaro all’interno del crittogramma da decrittare<sup>8</sup>. Ma per individuare un *crib* era evidentemente necessario avere una certa conoscenza del contenuto dei messaggi telegrafici scambiati dal nemico, onde poter individuare indirizzi telegrafici, parole ricorrenti, frasi stereotipate, istruzioni di servizio o quant’altro potesse essere utilizzato quale *crib* per far funzionare la “Bomba”. Poiché in quel momento il contenuto del traffico radiotelegrafico della Marina tedesca era praticamente sconosciuto<sup>9</sup>, l’utilizzo della “Bomba” per attaccare la Enigma M3 era in pratica precluso.

Un passo avanti fu fatto dal solito Turing, il quale riuscì a ideare un metodo di attacco manuale di tipo statistico che egli denominò “Bamburismo”<sup>10</sup>. Tale metodo si basava sulla “debolezza” crittografica dovuta al fatto che tutti gli indicatori di una stessa giornata (o coppia di giorni per la *Kriegsmarine*) venivano cifrati partendo dalla posizione iniziale dei rotori (*Grundstellung*) prevista dalla chiave giornaliera. Tramite la tecnica del Bamburismo di Turing era possibile risalire al *Grundstellung* confrontando tra loro almeno 300 radiogrammi intercettati, poi, a patto di conoscere le tabelle di sostituzione dei bigrammi, sarebbe stato possibile risalire agli indicatori di ogni singolo messaggio. Alla fine del 1939 Turing, grazie alle informazioni fornitegli nell’estate precedente dai matematici polacchi, era anche riuscito a capire il funzionamento del sistema di “mascheratura” degli indicatori basato sulle tavole di sostituzione dei bigrammi, sebbene non fosse però stato in grado di ricostruirle per mancanza di decrittazioni, cosa che rendeva, in quel momento, il Bamburismo poco più di un mero esercizio di statistica. Dunque, comunque si cercasse di affrontare il problema, non si riusciva a uscire dall’impasse: la “Bomba” non poteva essere utilizzata per mancanza di *crib*, mentre il Bamburismo senza le tavole di sostituzione dei bigrammi non poteva funzionare.

Ma se nell’autunno del 1940 la Baracca 8 di BP si trovava in un vicolo cieco, la situazione all’Ammiragliato non era certo migliore. L’introduzione della tattica

8 BP poté disporre di cinque “Bombe” solo nel giugno del 1942 (TNA, HW, f. 50/70, *Naval Enigma traffic statistics and notes on breaks*, p. 72 e HW, f. 25/1, pag. 31).

9 I “*crib*” potevano essere in realtà ottenuti sfruttando la ritrasmissione di uno stesso radiogramma su di un altro circuito radio dove veniva impiegato un sistema di cifratura già violato dai britannici. Questa opportunità si sarebbe presentata molto spesso in seguito, permettendo ai crittografici di BP notevoli successi.

10 Il nome di tale tecnica statistico-matematica si deve ai grandi fogli di carta prodotti a Banbury, nell’Oxfordshire, che furono utilizzati per realizzazione pratica di quel metodo crittografico manuale.





La Mansion della tenuta di Blatchley Park, nel Buckinghamshire. Bletchley Park fu la sede di guerra, con il nome di copertura di “*Station X*”, della *Government Code & Cypher School*, l’agenzia di Signal Intelligence interforze britannica.

del “branco di lupi”<sup>11</sup> da parte del Comando in Capo dei sommergibili della Marina tedesca, stava pericolosamente moltiplicando gli affondamenti dei mercantili che trasportavano, attraverso l’Atlantico, i preziosi rifornimenti indispensabili alla Gran Bretagna per proseguire lo sforzo bellico. Ma senza la Special intelligence di BP, raramente la “Submarine tracking room” dell’Ammiragliato riusciva a localizzare gli U-Boat nemici in tempo utile per dirottare i convogli aggirando così i “branchi di lupi”.

Solo con la fortunata cattura di una Enigma navale o di documenti ad essa cor-

---

11 I successi conseguiti dagli U-boat nell’autunno del 1940 erano il risultato della tattica d’attacco ideata dall’ammiraglio Dönitz nell’agosto precedente, detta dei “branchi di lupi”. Essa prevedeva l’utilizzo coordinato dei battelli in mare in maniera da poterli concentrare rapidamente contro un convoglio la cui presenza era stata in precedenza segnalata da uno di essi. Tale tattica richiedeva però l’uso estensivo delle comunicazioni radio, sebbene la particolare codifica dei messaggi di scoperta e di riporto utilizzata dagli U-boat consentisse loro di limitare le trasmissioni a pochi secondi. Esse erano, pertanto, difficilmente sfruttabili per ottenere un “fix” radiogoniometrico. La *Special intelligence* fornita da Bletchley Park assumeva dunque grande importanza non solo per localizzare gli U-boat in mare, ma anche per poter deviare dalla rotta originale un convoglio contro il quale i battelli tedeschi si stavano preparando a sferrare il proprio attacco di gruppo.

relati si poteva sperare di fare un deciso passo avanti nell'attacco alla macchina cifrante della Kriegsmarine.

## 2. I primi “colpi” di fortuna

Il primo “colpo” di fortuna britannico fu dovuto alla prontezza di un marinaio dello HMS *Gleaner*, un dragamine della classe “Halcyon” che, il mattino del 12 febbraio del 1940 si trovava in missione di pattugliamento antisommergibile all'imboccatura del Firth of Clyde, tra l'isola di Harran e l'isolotto di Ailsa Graig<sup>12</sup>. Alle 02.50, l'unità stava navigando quasi al centro della propria area di pattugliamento con rotta sud, quando l'operatore al sonar udì una forte idrofonica provenire da prora dritta dell'unità, dove, in quel momento, non era in vista alcun contatto di superficie. L'idrofonica, imputabile al rumore prodotto da un motore diesel, si spostava rapidamente da dritta verso sinistra, cioè in direzione dell'ingresso dell'estuario del Clyde. L'Ufficiale di guardia, il sottotenente di vascello E. P. Reade, decise dunque di accostare a sinistra per chiudere le distanze con la fonte di quel rumore e cercare di prendere contatto con il sonar attivo, cosa che avvenne pochi minuti dopo, alle 02.57. Contemporaneamente Reade svegliò il Comandante, capitano di corvetta H. P. Price, e mise in allarme i serventi alle artiglierie principali e gli addetti al lancio delle bombe di profondità. Alle 03.36 le vedette illuminarono con il proiettore luminoso la scia di un periscopio a breve distanza dalla prora dell'unità, che, però, scomparve pochi istanti dopo. Si trattava del periscopio del sommergibile tedesco *U-33*, che stava cercando di forzare il Firth of Clyde per dare inizio alla propria missione di minamento occulto di quell'estuario.

A quel punto, il Comandante Reade ordinò di eseguire un attacco basandosi sui dati del sonar attivo, cosa che avvenne in quattro successive riprese fino a che, alle 05.22, gli operatori ai proiettori luminosi inquadrarono la sagoma di un U-boat in emersione rapida. Price ordinò allora di aprire il fuoco con gli impianti e al timoniere di puntare la prora sul sommergibile per speronarlo. Un minuto dopo le artiglierie di bordo aprirono il fuoco ma, mentre l'unità stava ancora accostando per puntare la prora sul sommergibile, le vedette avvisarono la plancia

---

12 L'episodio che segue è narrato sulla base dei documenti contenuti in TNA, ADM, f. 199/476, *Norway: first and second battles of Narvik*, pp. 228-271 e del già citato fascicolo HW, f. 25/1, p. 23.

che numerosi marinai dell'U-boat erano saliti in coperta con le mani in alto per poi gettarsi in acqua. Price ordinò allora di cessare il fuoco e manovrò per fermare il Gleaner a breve distanza dal sommergibile nemico. Alle 05.36, pochi minuti dopo che il dragamine si fu fermato a circa 200m dall'U-boat, quest'ultimo, l'U-33, gravemente danneggiato, si inabissò di prua su di un fondale di circa 55 metri.

Dopo l'affondamento del sommergibile tedesco, tutti i sopravvissuti raccolti dalle lance messe a mare dai britannici<sup>13</sup>, furono imbarcati sul Gleaner, dove ricevettero vestiti asciutti, coperte, nonché le prime cure del caso. Fu a quel punto che, nelle tasche dei pantaloni di uno dei sopravvissuti, un marinaio del dragamine britannico trovò due strani oggetti cilindrici, «simili al rocchetto di una ruota di bicicletta»<sup>14</sup>, che egli consegnò subito ai propri superiori. Si trattava, incredibilmente, dei rotori VI e VII della Enigma navale. Nell'imminenza dell'affondamento del battello, il tenente di vascello Johannes Becker, consapevole del fatto dato il basso fondale la Enigma avrebbe potuto essere recuperata, decise di renderla inservibile eliminandone i rotori. Prese quindi tutti e otto quei dispositivi e li suddivise tra tre membri dell'equipaggio con l'ordine di disfarsene una volta saltati in acqua<sup>15</sup>. Due di essi ottemperarono, il terzo, probabilmente sotto shock per la drammaticità di quei momenti, dimenticò di eseguire l'ordine ricevuto, causando così la prima breccia nella sicurezza delle Enigma navale. I rotori preda dell'U-33, infatti, già pochi giorni dopo la cattura erano a BP, a disposizione dei crittografi della baracca 8.

La cattura dei rotori n. VI e VII, sebbene molto importante, non era però, di per se, risolutiva poiché non risolveva né il problema della mancanza di crib, né quello della ricostruzione delle tabelle di sostituzione dei bigrammi. Per sbloccare la situazione era dunque necessaria un'ulteriore cattura.

Essa avvenne poco più di tre mesi dopo, nell'ambito della già citata Campagna di Norvegia.

13 Alle operazioni di soccorso dei naufraghi dell'U-33 parteciparono anche i trawler *Flora-dora* e *Bohemian Girl*, giunti poco dopo sulla scena d'azione. In tutto furono salvati quattro ufficiali e 15 tra sottufficiali e marinai (TNA, ADM, f. 199/123, Anti U-boat attacks 7/2 – 18/5 1940, p. 51).

14 Da un'intervista del 1999 a Peter Turfrey, figlio di Les Turfrey, uno dei membri dell'equipaggio dello HMS *Gleaner* all'epoca dei fatti. L'intervista fu rilasciata a Hugh Sebag-Montefiore, che ha riportato la frase citata a p. 68 del suo volume: *Enigma. The battle for the code*, op. cit. in bibliografia.

15 D. Kahn, *Seizing the Enigma*, op. citata in bibliografia, p. 129.

Alle 09.35 del 26 aprile, ai cacciatorpediniere HMS *Griffin* e HMS *Acheron*, in quel momento in rotta di rientro a Scapa Flow dopo aver sbarcato ad Åndalsnes uomini e materiali, fu ordinato di dirigere in supporto dello HMS *Arrow*, un'unità simile che, poco prima, era stata seriamente danneggiata mentre si apprestava a ispezionare quello che sembrava un peschereccio battente bandiera olandese. L'imbarcazione da pesca, che in realtà era lo *Schiff 37*, una nave civetta della Marina tedesca impegnata nella posa occulta di campi minati, aveva accettato di fermare le macchine per ricevere a bordo una squadra di abbordaggio dello *Arrow*, ma non appena quest'ultima unità si fu avvicinata fermando a propria volta le macchine, lo *Schiff 37* ripartì a tutta forza andando a speronare il cacciatorpediniere britannico che ebbe una grossa falla sul fianco sinistro. Nonostante la rabbiosa reazione dell'unità britannica che aprì il fuoco sulla nave civetta tedesca, questa riuscì a dileguarsi venendo successivamente affondata dall'incrociatore HMS *Birmingham*. Circa un'ora dopo, alle 10.30, mentre si avvicinava all'unità in difficoltà, il *Griffin* avvistò, un peschereccio battente bandiera olandese con il nominativo "*Polares*" scritto sulle fiancate. Pensando di aver a che fare con l'imbarcazione che poc'anzi aveva danneggiato lo HMS *Arrow*, il comandante dell'unità britannica, capitano di corvetta John Lee-Barber, si diresse verso di essa per ispezionarla. Il *Polares*, che era in realtà lo *Schiff 26*, un'altra nave civetta tedesca impegnata nel trasporto di rifornimenti alle truppe germaniche in Norvegia, eseguì l'ordine di fermarsi e di ricevere a bordo la squadra di abbordaggio del *Griffin*. Ma poco prima che i marinai britannici salissero sul peschereccio, un membro di quest'ultimo fu visto gettare in acqua un ingombrante sacco di iuta. Il sacco, che evidentemente conteneva materiale che non doveva essere catturato dai britannici, fu però recuperato grazie alla prontezza di un marinaio del *Griffin*, che, gettandosi a mare nonostante il mare agitato, riuscì ad afferrarlo prima che affondasse. Poco dopo, la squadra d'abbordaggio britannica, ispezionando il peschereccio, poté constatare che si trattava in realtà di una nave civetta; fu dunque deciso di catturarla, insieme con l'equipaggio, e di condurla a Scapa Flow. Giunto nella base britannica il *Polares* fu ispezionato da cima a fondo da un Ufficiale dell'Intelligence appositamente giunto da Londra, il quale riuscì a recuperare su alcuni foglietti scritti a mano parte della chiave della Enigma Navale per il 23 e 24 aprile<sup>16</sup>. Fu inoltre catturato il brogliaccio con i testi in chiaro e in cifra

16 Si trattava delle trascrizioni delle *Steckerverbindungen*, lo schema delle connessioni elettriche del pannello di commutazione frontale e del Grundstellung, le posizioni iniziali dei



Alan Turing (1912 – 1954) ritratto alla *Princeton University* nel 1936.

dei radiogrammi trattati (*Schlüsselzettel*) nei giorni 25 e 26 di quello stesso mese e, infine, le istruzioni per la cifratura degli indicatori. Quest'ultimo documento confermò la bontà delle intuizioni di Turing sul funzionamento del sistema di camuffamento degli indicatori, mentre grazie ai settaggi giornalieri catturati, i crittografi di BP riuscirono decrittare, non prima però del mese successivo, il traffico sulla rete "*Heimische Gewasser*" (che fu poi chiamata "*Dolphin*" a BP) dei giorni dal 22 al 29. Quando però i crittografi britannici tentarono però di attaccare i radiogrammi degli altri giorni del mese di aprile, essi scoprirono che la Enigma

---

rotori. Entrambi tali settaggi valevano per due giorni consecutivi (Cfr. R. Erskine, *Captured Kriegsmarine Enigma documents at Bletchley Park*, op. cit. in bibliografia, p. 201).

navale aveva a corredo un ulteriore rotore, il n. VIII, che a loro ancora mancava<sup>17</sup>.

La fortuna venne ancora una volta incontro ai britannici il maggio successivo, “aiutata”, per così dire, dai sommozzatori della *Royal Navy* specializzati nella ricerca di documenti segreti all’interno dei relitti nemici<sup>18</sup>. Al tramonto del 30 maggio, infatti, il sommergibile *U-13* fu individuato in emersione dallo sloop HMS *Weston* a largo della costa del Suffolk, tra Lowestoft e Aldeburgh. Ne era seguita una lunga caccia antisom che si concluse, nelle prime ore del mattino del giorno successivo, con l’affondamento dell’U-boat tedesco che andò ad adagiarsi su di un basso fondale. Pochi giorni dopo, il 10 giugno successivo, il trawler armato HMT *Cape Finisterre*, supportato dai similari *Tamora* e il *Cape Melville*, riuscì a individuare il relitto dell’U-13 e a ispezionarlo grazie alla squadra di sommozzatori specializzati che aveva a bordo<sup>19</sup>. Nonostante le difficoltà sperimentate dai sommozzatori, a causa del notevole sbandamento del relitto sul suo lato dritto e delle forti correnti di marea, il rotore numero VIII della Enigma navale poté essere recuperato e inviato a BP, dove giunse i primi di agosto del 1940.

### 3. Operazione “*Ruthless*”

Nonostante quelle fortunate catture, la sezione di intelligence navale di BP stentava ancora a individuare dei cribs da fornire ai crittografi della Baracca 8, ma la drammatica situazione che si stava consumando nell’Atlantico imponeva di adottare un atteggiamento più proattivo per ottenere delle catture di materiale “Enigma” senza attendere ulteriori colpi di fortuna. Per quel motivo, il Capo della Naval Section di BP, Frank Birtch, cominciò a fare pressione sull’Ammiragliato «affinché fornisse assistenza pratica nel risolvere il problema. Le due azioni urgenti da mettere in pratica erano: redigere istruzioni da fornire alle unità navali all’interno delle quali venisse enfatizzata l’importanza delle catture di materiale cifra e l’effettuazione di “operazioni speciali” contro bersagli d’importanza per

17 TNA, HW, f. 25/1, p. 23 e HW, f. 8/46, *The handling of naval special intelligence*, cap. XIII, p. 172.

18 Tale capacità era stata sviluppata durante la Prima guerra mondiale e contribuì ai successi ottenuti dalla “Room 40” dell’Ammiragliato. Si veda a tale proposito: C. Rizza, *La Stanza 40 dell’Ammiragliato*, in «Storia Militare», anno XXXI, n. 361, ottobre 2023, pp. 12-32.

19 TNA, ADM, f. 199/1959, *Admiralty war history cases and papers, Second world war. Daily summary of naval events*, vol. 3 (1° aprile – 30 giugno 1940), pagina relativa a lunedì 10 giugno 1940.

la *Signal intelligence*»<sup>20</sup>.

Di conseguenza, il 29 agosto del 1940, l'Alto comando navale britannico emanò un *Confidential Admiralty Fleet Order (CAFO)* nel quale si riproduceva l'immagine di una Enigma sensibilizzavano tutti i Comandanti della *Royal Navy* affinché «qualsiasi macchina di quel tipo trovata a bordo di un'unità armata da un equipaggio tedesco fosse imballata con cura e inviata immediatamente alla Direttore dell'Intelligence navale a Londra quanto prima possibile»<sup>21</sup>. Dal canto suo, l'ammiraglio John Godfrey approvò un fantasioso piano<sup>22</sup> per la cattura di una Enigma M3 messo a punto dal proprio stravagante assistente, il capitano di fregata della riserva navale Ian Fleming, futuro “padre” dei celeberrimi romanzi sull'agente segreto James Bond “007”. Il piano prevedeva di ottenere dal Ministero dell'Aeronautica un bombardiere tedesco catturato ancora in grado di volare e di farlo condurre da un equipaggio britannico travestito con le uniformi della *Luftwaffe* comprendente almeno un membro di “madre lingua” tedesca. Il bombardiere sarebbe dovuto decollare poco prima dell'alba sulla coda di uno dei grandi raid aerei su Londra. Una volta sopra la Manica, il falso equipaggio avrebbe dovuto lanciare l'SOS e fatto ammarare il velivolo emettendo fumo da un apposito generatore sistemato nella coda dell'aereo. L'idea era quella di farsi soccorrere da una piccola unità navale tedesca, sopprimerne l'equipaggio e condurre poi l'imbarcazione in un porto dell'Inghilterra. Sebbene le motolance del servizio di salvataggio navale dell'Aeronautica tedesca<sup>23</sup> non disponessero di macchine cifranti Enigma, dall'analisi del traffico radiotelegrafico nemico effettuato dalla *Naval Section* di BP, si era infatti potuto accertare che, saltuariamente, i dragamine tedeschi che operavano nelle acque antistanti Calais e Boulogne<sup>24</sup> ve-

20 TNA, HW, f. 8/46, p. 171.

21 *Ivi*, p. 184. Oltre al messaggio citato, tra l'agosto del 1940 e il maggio del 1942 l'Ammiragliato emanò ulteriori tre *CAFO* sull'argomento (*CAFO* 1366 del 10.07.1941, *CAFO* 1471 del 24.07.1941, *CAFO* 879 del 07.05.1942). Essi riportavano le istruzioni basate sugli ammaestramenti acquisiti a seguito delle catture che si susseguirono in tale periodo.

22 I dettagli del fantasioso piano del comandante Fleming sono riportati in TNA, ADM 223/464, Naval Intelligence Division History, pp. 263-264. Oltre all'operazione “*Ruthless*” fu messo a punto un ulteriore piano per la cattura della nave di salvataggio tedesca Bernhard van Tschirschky, ma anche quest'ultimo non giunse alla fase esecutiva poiché ritenuto poco praticabile.

23 Per un esaustivo elenco delle imbarcazioni facenti parte del servizio navale di salvataggio della *Luftwaffe* si veda: <http://luftwaffe-zur-see.de/Seenot/BooteAusland.htm>.

24 L'obiettivo del fantasioso piano britannico era probabilmente la cattura di un dragamine



nivano distratti dai loro specifici compiti per portare soccorso ai velivoli tedeschi precipitati nella Manica affiancando le motolance della Luftwaffe.

L'operazione "*Ruthless*", come essa era stato denominata dallo stesso Fleming, passò alla fase esecutiva nell'ottobre del 1940, quando la *RAF* mise a disposizione dell'Intelligence navale un bombardiere *Heinkel* HE 111-H3 catturato dopo un atterraggio di emergenza e rimesso in condizioni di volare e il relativo falso equipaggio tedesco fu costituito e addestrato. Secondo il piano, il velivolo civetta si sarebbe dovuto rischiare sulla base aerea di Hawkinge, nel Kent, pronto a decollare e a simulare l'ammiraggio di emergenza non appena dall'Ammiragliato fosse giunta la notizia della presenza in mare di un dragamine tedesco, ma la prolungata assenza di quel tipo di unità in posizione propizia per far scattare l'agguato fece prendere in considerazione l'ipotesi di posticipare l'esecuzione dell'operazione. Tale eventualità provocò la reazione preoccupata di Frank Birch, che, in una lettera del 20 ottobre successivo indirizzata al comandante Fleming, ribadì la cruciale importanza di una nuova cattura di materiale cifra afferente alla Enigma navale, poiché altrimenti Turing e i suoi collaboratori non sarebbero stati in grado di violare, quanto meno in tempi brevi, la macchina cifrante della *Kriegsmarine*. Fleming rispose a breve giro rassicurando il Capo della *Naval Section* di BP sul fatto che l'operazione non sarebbe stata annullata, ma che «si stava attendendo il verificarsi delle condizioni favorevoli»<sup>25</sup>. Evidentemente le "condizioni favorevoli" non si verificarono mai perché dell'operazione "*Ruthless*", ben presto, non si parlò più. In realtà, «le possibilità d'insuccesso erano elevate e, anche se si fosse ottenuto un successo, il nemico si sarebbe quasi certamente reso conto della compromissione dei propri cifrari. In generale, le acque confinate della Manica non erano favorevoli a missioni di cattura di qualsiasi genere; uomini e mezzi erano scarsi; e, soprattutto, l'autunno del 1940, con l'invasione tedesca ritenuta imminente, non era propriamente un momento favorevole per tali distrazioni»<sup>26</sup>.

---

della classe "M" (*M-Boot*), unità di 552 tonnellate di dislocamento realizzate in più serie tra il 1915 e il 1943 e utilizzati principalmente per la difesa delle basi navali tedesche.

25 TNA, ADM, f. 223/464, *Naval Intelligence Division (NID) History*, p. 264.

26 TNA, HW, f. 8/46, p. 173.



L'Ufficio di Alan Turing così come stato allestito all'interno della Baracca (*Hut*) 8 del museo di Bletchley Park.

#### 4. La “fabbrica” delle catture

Durante la pianificazione dell'operazione “*Claymore*”<sup>27</sup>, un colpo di mano anfibo contro alcuni impianti di produzione di olio di pesce nelle isole Lofoten, alla *Intelligence Division* dell'Ammiragliato non sfuggì il fatto che «si sarebbe potuto catturare dell'utile materiale cifra sfruttando la copertura di una tale operazione, pertanto furono fatti degli sforzi specifici per giungere a tale esito»<sup>28</sup>. Quegli

27 L'obiettivo principale dell'operazione era quello di colpire gli impianti di produzione di olio di aringa e di olio di merluzzo presenti su quelle isole, nonché distruggere i baraccamenti della guarnigione tedesca e qualsiasi nave atta a trasportare tali l'olio di pesce in Germania, dove esso veniva utilizzato per la produzione di glicerina e, quindi, di esplosivi bellici. Al di là dell'obiettivo strettamente tattico, il raid era considerato dai vertici politico-militari britannici un modo per supportare il morale dei norvegesi impiegando mezzi tutto sommato limitati e spendibili e per costringere i tedeschi a lasciare presidi di truppe nella Norvegia occupata (Cfr. TNA, DEFE, f. 2/141, *Operation Claymore*, part I, p. 3).

28 TNA, HW, f. 8/46, p. 173. Il fatto che l'operazione “*Claymore*” fu specificatamente pianificata anche per tale scopo è confermato in TNA, HW, f. 25/1, p. 27.

“sforzi specifici”, insieme, ancora una volta, a una buona dose di fortuna, dettero, in effetti, i risultati sperati.

Alle 06.20 del 4 marzo 1941, infatti, il cacciatorpediniere britannico HMS *Somali*, a bordo del quale risiedeva il Posto di comando dell’operazione anfibia, avvistò un peschereccio armato tedesco che si accingeva a lasciare il porto di Svolvaer, uno dei punti dove stavano sbarcando i Commando britannici. Si trattava del trawler requisito *Krebs*, che fu immediatamente fatto segno del tiro delle artiglierie del *Somali* che, in breve tempo, lo misero fuori combattimento. Privo della possibilità di governare, in fiamme e con gran parte dell’equipaggio ucciso dallo scoppio di un proiettile che aveva colpito la plancia, il *Krebs* andò a arenarsi a pochi metri dalla riva di un isolotto roccioso situato di fronte a Svolvaer. Terminato il combattimento, il Comandante del cacciatorpediniere britannico, attenendosi alle direttive impartite dall’Ammiragliato, decise d’inviare a bordo del trawler una squadra d’abbordaggio appositamente istruita che, poco dopo, rientrò a bordo con un “bottino” tanto prezioso quanto insperato: il documento denominato “*Schlüsseltafeln M-Allgemein Heimische Gewässer Kennwort HAU*”<sup>29</sup>, in pratica le chiavi crittografiche bi-giornaliere della Enigma navale per il mese di febbraio 1941 utilizzate sul circuito “*Heimische/Dolphin*”.

Quella nuova cattura consentì a Turing e la sua squadra di decrittare il traffico intercettato di quel circuito per tutto il mese di febbraio nonché, di ricostruire nove chiavi bi-giornaliere di aprile entro il giorno 10 del maggio successivo. Quelle prime decrittazioni consentirono ai crittografi della Baracca 8 di ricostruire le tabelle di sostituzione dei bigrammi in vigore in quel momento, rendendo di fatto “operativa” la tecnica del Bamburismo di Turing. Si trattò, dunque, di un notevole successo che, sebbene ancora una volta non risolutivo, consentì agli analisti della sezione di Intelligence navale di BP di cominciare a analizzare il contenuto dei radiogrammi scambiati nell’ambito della Kriegsmarine in cerca di *crib* per la “Bomba”<sup>30</sup>.

29 (32) HW, f. 8/46, p. 205. Oltre alle chiavi giornaliere di febbraio fu catturato anche un set completo di rotori il quale, però, erano già in possesso di BP.

30 F. Hinsley *et alia*, op. cit., Vol. I, p.337 e R. Erskine, *Naval Enigma: the breaking of Heimsch and Triton*, op. cit. in bibliografia, p. 164. L’analisi del contenuto del traffico radio-telegrafico consentì di identificare la presenza di messaggi “fittizi” trasmessi sulla rete insieme al traffico reale consentendo ai crittografi di riconoscerli e scartarli senza dedicare preziose risorse nel tentare di decrittarli.

Inoltre, le informazioni acquisite dall'analisi dei decrittati consentì alla *Naval Section* di BP di redigere uno studio sull'attività dei pescherecci requisiti che effettuavano il servizio di osservazione meteorologica a nord-est dell'Islanda a favore degli U-boat dislocati in Atlantico<sup>31</sup>. Lo studio indicava le aree di operazioni delle navi meteorologiche<sup>32</sup>, le loro basi di partenza in Norvegia, i loro turni di avvicendamento e, soprattutto, il fatto che queste ricevevano e trasmettevano messaggi cifrati con la chiave "*Dolphin*", dunque erano dotate di una Enigma navale con i relativi documenti a corredo.

Sulla base di quelle dettagliate informazioni la *Royal Navy* pianificò dunque un'operazione di ricerca e cattura di una di quelle imbarcazioni a nord delle isole Fær Øer, a cui parteciparono la 18ª Divisione incrociatori con una squadriglia di quattro cacciatorpediniere<sup>33</sup>. La squadra britannica salpò da Scapa il 5 maggio, dirigendosi da prima a ovest delle Fær Øer, per fornire supporto a distanza a una operazione di minamento offensivo (*Operation S.N. 9*), quindi, alle 06.00 del 7 maggio, il gruppo navale diresse a nord-est dell'Islanda per effettuare una ricerca "a rastrello" in linea di fronte nell'intorno del punto in cui, grazie a una triangolazione radiogoniometrica, si era accertata la presenza di una nave meteorologica tedesca. Alle 17.07 la vedetta dello HMS *Somali*, la stessa nave che aveva abbordato il *Krebs* due mesi prima, scorse un pennacchio di fumo all'orizzonte. Si trattava del *trawler* requisito tedesco *München* che, avvistate a propria volta le unità britanniche, cercò di mettersi in salvo, senza riuscirci, stendendo una cortina di fumo. Quando il *Somali* giunse a 3 miglia di distanza aprì il fuoco con le artiglierie principali inquadrando rapidamente il bersaglio. A quel punto, l'equipaggio tedesco, conscio di non poter opporre alcuna resistenza contro forze così preponderanti, gettò in mare la macchina Enigma assegnata con il relativo elenco delle chiavi di base, quindi abbandonò la nave a bordo di due lance a remi. Pochi minuti dopo, una squadra di abbordaggio del *Somali* salì a bordo del

31 Doc. Z/320 del 26.04.1941 della N.S. di BP, riportato integralmente in appendice B al cap. XIII del fascicolo HW 8/46.

32 Le posizioni geografiche furono interpretate grazie alla disponibilità del grigliato in codice della *Kriegsmarine*, catturato sull'U-49 affondato da cacciatorpediniere britannici HMS *Fearless* and HMS *Brazen* il 15 Aprile 1940 (cfr. TNA, ADM, f. 199/361, *Home fleet record 1940*, p. 83 e ADM 199/481, *Norway anti submarine measures*, p. 165).

33 Si trattava dell'incrociatore *Edinburgh*, unità di bandiera dell'OTC, vice ammiraglio Lancelot Holland, degli incrociatori *Manchester* e *Birmingham* e dei cc.tt. *Somali*, *Eskimo*, *Bedouin* e *Nestor*.

*München* in cerca di eventuali documenti segreti. Tre giorni dopo, un importante “preda” giunse alla Baracca 8 di BP. Si trattava del *Wetterkurzschlüssel Ausgabe* 1940, il cifrario per i brevi messaggi meteorologici della Marina tedesca<sup>34</sup> e, soprattutto, delle chiavi “*Dolphin*” relative al mese di giugno 1941, sopravvissute alla distruzione del materiale cifra presente in sala radio poiché non ancora in uso e quindi dimenticate nella cassaforte del camerino del Comandante. Grazie a quella ulteriore cattura BP poté decrittare, applicando la tecnica del Bamburismo, il traffico radiotelegrafico “*Dolphin*” del mese di giugno 1941 con un ritardo medio di sei ore, ma, soprattutto, poté finalmente disporre di un’ottima fonte di *crib* per le “Bombe”, il contenuto, cioè, dei messaggi meteorologici codificati con il *Wetterkurzschlüssel*. Mettendo in chiaro i dati meteo giornalieri trasmessi dalle stazioni radio della Marina tedesca con un cifrario già violato dalla Sezione Meteorologica di BP, e potendoli confrontare con le osservazioni codificate con il *Wetterkurzschlüssel* e cifrate con la Enigma, era a quel punto possibile ottenere finalmente un buon numero di *crib* con i quali far funzionare la “Bomba”.

A mezzogiorno del 9 maggio, il giorno prima che i documenti catturati sul *München* giungessero a BP, un ulteriore “colpo di fortuna”, subito ben sfruttato dalla *Royal Navy*, permise di mettere a segno una nuova cattura. Infatti, il cacciatorpediniere HMS *Bulldog*, di scorta al convoglio OB-318, individuò il sommergibile *U-110* che, dal giorno precedente, stava seguendo il gruppo di mercantili Alleati nell’attesa di sferrare il proprio attacco. Fu proprio il lancio di siluri contro una nave del convoglio a tradire la presenza del sommergibile che fu individuato e attaccato duramente dal cacciatorpediniere HMS *Bulldog* e dalla corvetta HMS *Aubretia* che, alla fine, lo costrinsero all’emersione a causa dei danni subiti. A quel punto il comandante del cacciatorpediniere britannico, capitano di vascello Joe Baker-Cresswell, manovrò per fermare la propria unità in vicinanza del sommergibile nemico in maniera da potervi inviare una squadra d’abbordaggio. Il battello, abbandonato dal proprio equipaggio, fu catturato e preso a rimorchio per essere portato quale preda a Scapa Flow, ma affondò il giorno seguente causa

---

34 La necessità di codificare i messaggi di riporto delle condizioni meteorologiche era dovuta all’esigenza di rendere la trasmissione degli stessi quanto più breve possibile al fine di non consentire alla catena di stazioni radiogoniometriche britanniche la possibilità di triangolare e localizzare le stazioni (U-boat) trasmettenti. Allo stesso modo, anche i messaggi tattici (es. scoperta o riporto di bersagli, ecc.) venivano codificati – e quindi “accorciati” – tramite un altro specifico cifrario chiamato *Kurzsignalheft*.



Tabella delle chiavi giornaliere di una macchina cifrante Enigma con una dotazione di cinque rotori (I – V) esposta al museo di Bletchley Park.

del mare agitato, non prima, però, che i documenti segreti rinvenuti a bordo di quest'ultimo fossero portati al sicuro a bordo del *Bulldog*.

La nuova cattura comprendeva, tra l'altro<sup>35</sup>, due documenti che si rivelarono

<sup>35</sup> A bordo dell'*U-110* furono catturati, oltre ai documenti citati, anche istruzioni per l'uso della *M3*, il cifrario degli indicatori, le tavole di sostituzione dei bigrammi, le chiavi bi-giornaliere di "Dolphin", le istruzioni d'uso della sovra cifratura "Offizier" e le istruzioni per la procedura "Stichwort" usata in caso di compromissione delle chiavi *M3* in vigore.

molto importanti: le chiavi giornaliere “*Offizier*” di “*Dolphin*” per il mese di giugno nonché il *Kurzsignalheft*, cioè il codice dei brevi segnali tattici utilizzato dai sommergibili tedeschi, il quale si sarebbe in seguito rivelato un’altra indispensabile fonte di *crib*.

Il “periodo felice” per i crittografi della Baracca 8 non durò però molto. A luglio del 1941 la Marina tedesca fece entrare in vigore una nuova edizione della tabella di sostituzione dei bigrammi, rendendo impossibile l’utilizzo del metodo del Bamburismo che, in mancanza di un numero sufficiente di “Bombe” era l’unico mezzo davvero efficace per trovare gli indicatori dei messaggi della *Kriegsmarine*. Era dunque necessaria un’ulteriore cattura.

La *Naval Section* di BP raccomandò quindi all’Ammiragliato di organizzare una nuova operazione navale per catturare un’altra nave meteorologica, il *Lauenburg*, che gli analisti di BP sapevano operare in quel momento a ovest dell’isola di Jan Mayen, a nord-est dell’Islanda.

L’operazione “*EC*”, così fu denominata la cattura del *Lauenburg*, ebbe inizio il 25 giugno 1941 e vide impegnate quattro unità navali salpate dalla base di Scapa Flow<sup>36</sup>. Alle ore 14 del 28 giugno successivo, mentre le navi erano impegnate in una “ricerca a rastrello” nell’area di possibile presenza dell’unità ausiliaria tedesca, la vedetta dello HMS *Tartar* avvistò una piccola nave a circa 10 miglia di distanza. Le unità, al comando dell’ammiraglio Burrough, aumentarono immediatamente velocità e, quando a distanza, aprirono il fuoco con le artiglierie. Ancora una volta la pioggia di proiettili costrinse l’equipaggio della nave meteorologica tedesca a mettersi in salvo calando le scialuppe. Poco dopo, la squadra di abbordaggio del *Tartar* salì a bordo del *Lauenburg* in cerca di “prede segrete”.

L’operazione “*EC*” fruttò la cattura delle chiavi bi-giornaliere di “*Dolphin*” per il mese di luglio grazie alle quali a BP fu possibile ricostruire la nuova edizione delle tabelle di sostituzione dei bigrammi. Ma nel novembre del 1941 quelle tabelle cambiarono nuovamente, e, ancora una volta, i crittografi britannici furono privati della possibilità di utilizzare il metodo del Bamburismo. Ciò non rendeva la *M3* di nuovo inattaccabile, poiché si poteva ormai ricorrere alla “Bomba”, ma certamente aumentava enormemente il tempo d’impiego dei pochi esemplari di quella macchina in quel momento in servizio.

36 Si trattava dell’incrociatore *Nigeria*, unità di bandiera dell’OTC, contrammiraglio Harold Burrough e dei cc.tt. *Tartar*, *Bedouin* e *Jupiter*.

Il 26 dicembre 1941 i britannici lanciarono l'operazione "*Anklet*", un nuovo colpo di mano anfibio contro alcune località delle isole Lofoten. "*Anklet*" sarebbe stata la copertura di un'altra operazione denominata "*Archer*", un attacco alle basi tedesche sull'isola di Vågsoy, al largo della costa della Norvegia sudoccidentale, dal quale la *Royal Navy* si aspettava di avere buone possibilità di catturare nuovo materiale di corredo alla Enigma navale. Incredibilmente, entrambe le operazioni assicurarono lo stesso bottino. Nel corso di "*Anklet*" il cacciatorpediniere HMS *Ashanti* riuscì infatti a neutralizzare e abbordare un peschereccio militarizzato tedesco, il *Geier*, 4 miglia a ovest del faro di Tranoey, mentre a Vaagsoey, nel corso dell'operazione "*Archer*", la squadra di abbordaggio dello HMS *Onslow* riuscì a mettere fuori combattimento e a ispezionare un altro peschereccio armato il *Föhn*. Da entrambe quelle due piccole unità ausiliarie i marinai britannici riuscirono a prelevare sia le tabelle di sostituzione dei bigrammi in vigore che le chiavi di "*Dolphin*" per il mese di dicembre 1941. Grazie a quelle ultime due catture "*Dolphin*" poté continuare a essere letto con continuità dai crittografi di BP fino alla fine della guerra.

### 5. Il morso dello "squalo"

Il 1° febbraio 1942 giunse un inatteso quanto durissimo colpo per gli uomini della Baracca 8. Sul circuito denominato dai tedeschi "*Triton*" ("*Shark*" per PB) entrò in uso un nuovo modello di cifrante Enigma, la M4 a quattro rotori.

"*Shark*" era un nuovo circuito radiotelegrafico su cui, dal 1° ottobre 1941, il Comandante in capo dei sommergibili, l'ammiraglio Karl Dönitz, decise di far transitare tutti gli U-boat operanti in Atlantico e nel Mare del Nord. Alcuni "strani" eventi, tra cui l'infruttuoso attacco ai sommergibili *U-67* e *U-111* avvenuto il 28 settembre precedente nella baia di Tarrafal presso l'isola di S. Antão (Capo Verde) da parte dello HMS *Clyde*<sup>37</sup>, avevano portato l'ammiraglio Dönitz a sospettare una fuga di informazioni. Su richiesta del Comando in Capo dei sommergibili, l'ammiraglio Erhard Maertens, il Capo del Servizio comunicazioni dello Stato Maggiore della Marina tedesca, aveva condotto sull'episodio un'inchiesta interna, giungendo però alla conclusione che non c'erano prove di

---

<sup>37</sup> L'episodio fu effettivamente dovuto ad un uso troppo "disinvolto" uso delle informazioni *ULTRA* da parte della *Royal Navy*.



una compromissione della Enigma navale e raccomandando, temendo l'esistenza di spie, di limitare il numero di persone che avevano accesso alle informazioni segrete sull'attività degli U-boat. Per tale motivo fu creato "*Triton*", circuito sul quale, inizialmente, si veniva utilizzata una versione modificata delle chiavi di Dolphin. La "nascita" di "*Triton*" non passò inosservata ai crittografi della Baracca 8, i quali riuscirono ben presto a identificarne le chiavi modificate riuscendo ad attaccare con successo quel circuito<sup>38</sup>.

Il mai sopito timore di fughe d'informazioni spinse però Dönitz a far introdurre su "*Triton*" un nuovo modello di Enigma, appunto la *M4*, che determinò un totale *black-out* nella capacità di BP di leggere il traffico radiotelegrafico su quel circuito radio.

«La Enigma *M4* non era però una vera e propria macchina cifrante a quattro rotori, principalmente perché la Marina tedesca voleva fortemente che essa fosse compatibile con la precedente *M3*»<sup>39</sup>. Il quarto rotore, infatti, non ruotava automaticamente come gli altri tre, ma poteva essere solo impostato sulla posizione iniziale prevista dalla chiave. Inoltre, esso presupponeva la presenza all'interno della macchina di un diverso tipo di "riflettore", il dispositivo che rimandava indietro la corrente attraverso i rotori verso il pannello indicatore luminoso. Per poter mantenere inalterate le dimensioni della cifrante, aspetto non secondario visti gli spazi esigui dei sommergibili, il nuovo riflettore era stato realizzato con uno spessore tale che il suo ingombro, all'interno della macchina, sommato a quello del quarto rotore, risultava all'incirca uguale a quello del riflettore originario della Enigma *M3*. La compatibilità tra le due cifranti era poi assicurata dal fatto che il nuovo riflettore era cablato in maniera tale che, settando il quarto rotore sulla posizione "A", la combinazione dei cablaggi interni di entrambi forniva, a parità di input, lo stesso output del riflettore della *M3*, permettendo quindi alla *M4* di "emulare" il modello del modello di Enigma precedente.

Per la Baracca 8, l'introduzione della *M4* sembrò rendere indecifrabili le co-

38 TNA, HW, f. 25/1, p. 34. Già dall'aprile del 1941 i sommergibili tedeschi utilizzavano una modifica alla chiave di Heimisch in vigore, la quale prevedeva di impostare nella macchina cifrante il *Grundstellung* in maniera inversa (es. il trigramma CBA quando l'impostazione prevista era ABC). Dal 1° ottobre in poi fu utilizzato un *Grundstellung* totalmente differente da quello in uso su *Heimisch/Dolphin* creando, di fatto, un nuovo e distinto circuito, cioè *Triton/Shark*.

39 R. Erskine, *Naval Enigma: M4 and its rotors*, op. cit. in bibliografia, p. 236.



Macchina Enigma a tre rotori con pannello di commutazione frontale.

municazioni dei sommergibili tedeschi poiché metteva fuori gioco il Bamburismo e, contemporaneamente, rendeva le “Bombe” a tre rotori inadatte allo scopo. Esse, infatti, avrebbero impiegato un tempo 26 volte superiore per trovare una singola chiave di messaggio della *M4*. Per attaccare efficacemente la nuova versione della Enigma navale i britannici avrebbero dovuto dunque realizzare un nuovo modello di Bomba “veloce” a quattro rotori, ma ciò, come vedremo, richiese molti mesi e, soprattutto un provvidenziale aiuto esterno. Nel frattempo i sommergibili tedeschi moltiplicarono le perdite di naviglio mercantile inflitte agli Alleati, tanto che nei primi otto mesi del 1942 le quantità di rifornimenti giunti nei porti della Gran Bretagna diminuirono di quasi il 18% rispetto allo stesso periodo dell’anno precedente<sup>40</sup>. Fortunatamente per i britannici, nel febbraio del 1942 il *B-Dienst*, l’ufficio crittografico della Marina tedesca, era in grado di leggere correntemente i messaggi cifrati con il *Naval Cypher* n. 3, che veniva utilizzato dalle marine britannica, americana e canadese per comunicare tra loro in Atlantico<sup>41</sup>. Ciò fece credere al Comando in capo dei sommergibili tedesco che l’incremento di successi ottenuto dagli U-boat in quel settore dipendesse dalle informazioni fornite dal *B-Dienst* e non dal fatto che l’introduzione della Enigma *M4* avesse interrotto la vulnerabilità delle proprie comunicazioni.

In attesa dell’arrivo delle prime “Bombe” a quattro rotori, i crittografi di BP continuarono comunque a cercare un metodo per attaccare la *M4* con gli strumenti in quel momento a disposizione. Ben presto essi si accorsero che gli indicatori di messaggio dei brevi messaggi meteorologici cifrati con la *M4* non erano composti da gruppi di quattro lettere, bensì da gruppi di tre. Il *Wetterkurzschlüssel* continuava ad essere impiegato sia dalle navi di superficie che dai sommergibili tedeschi ma, incredibilmente la *Kriegsmarine* non si era preoccupata di aggiungere una lettera fittizia alla chiave utilizzata quando la Enigma *M4* emulava, come nel caso dei brevi messaggi meteo, il funzionamento della *M3*. Dal momento che strutturazione dei brevi messaggi meteorologici era ormai ben conosciuta alla Baracca 8, essi continuarono a fornire i *crib* necessari a risalire alle impostazioni della *M4* tramite le “Bombe” a tre rotori. Sfortunatamente per i crittografi britannici, la Marina tedesca aveva però introdotto, a gennaio del 1942, una nuova

40 W. K. Hancock, *Statistical Digest of the war*, Londra, 1975, p. 184.

41 Hinsley et alia, o. cit., vol. 2, p. 636 e M. Showel, *German naval code breakers*, op. cit. in bibliografia, p. 26.

versione del cifrario meteorologico. Per uscire dal *black-out* sul circuito “*Shark*” serviva ancora una nuova cattura.

Stavolta la fortuna non arrise subito ai britannici o, quanto meno, si fece attendere un bel po’.

Alle 05.50 del 30 ottobre del 1942, infatti, un idrovolante *Sunderland* dotato di radar individuò un possibile sommergibile nemico poche miglia a nord-est di Port Said. Subito fu inviato in zona il cacciatorpediniere HMS *Hero* che stava trasferendosi isolatamente da Haifa a Port Said. Da quest’ultimo porto, furono poi fatti uscire in mare ulteriori quattro cacciatorpediniere<sup>42</sup> che, giunti sulla scena d’azione, dettero il cambio allo *Hero* e proseguirono la caccia antisom. Le unità britanniche, con l’ausilio di ulteriori velivoli *Sunderland*, effettuarono per tutto il giorno una serie di attacchi al sommergibile immerso che, alle 22.32, lo costrinse all’emersione. Si trattava del sommergibile *U-559* inviato in agguato fuori da Port Said. Alla vista del battello nemico in superficie, il comandante dello HMS *Petard*, capitano di corvetta Mark Thornton, vi si diresse contro per chiudere rapidamente le distanze e cercare di farvi giungere a bordo la propria squadra di abbordaggio prima che l’U-boat affondasse. Tre marinai inglesi saltarono dalla prora del *Petard* quando quest’ultima si avvicinò alla poppa dell’*U-559* e, subito, discesero sottocoperta in cerca di documenti segreti. Un quarto uomo li raggiunse a bordo del sommergibile poco dopo. La squadra di abbordaggio del *Petard* scese e risalì per tre volte dalle viscere del battello portando, ogni in ogni occasione, materiale d’interesse informativo che fu trasbordato sulla baleniera del cacciatorpediniere britannico nel frattempo calata a mare. La quarta discesa sotto coperta fu però fatale per due dei quattro uomini del cacciatorpediniere britannico che, scesi nuovamente sottocoperta, scomparvero per sempre con il battello nemico<sup>43</sup>.

---

42 Si trattava dei cacciatorpediniere della 12ª Flottiglia di stanza a Port Said: il *Pankenham*, il *Petard*, il *Dulverton* e lo *Hurworth*.

43 Quella dell’*U-559* non fu l’unica cattura di U-boat nel Mediterraneo. Il 17 febbraio 1943, infatti, lo *U-205* fu gravemente danneggiato a nord-ovest di Derna dalle bombe di profondità del cacciatorpediniere britannico HMS *Paladin*, assistito da un velivolo sudafricano *Bisley* del 15° Sqn SAAF/W. Catturato da una squadra di abbordaggio dello stesso *Paladin*, il sommergibile affondò poche ore dopo durante il tentativo di rimorchio da parte della corvetta britannica HMS *Gloxinia* al largo di Ras al Hilal (Libia). Sebbene a bordo non fossero stata rinvenuta né la Enigma *M4* né i documenti ad essa correlati, la cattura fruttò comunque diversi libri e carte segrete.

## 6. Epilogo

Il sacrificio del tenente di vascello Francis Fasson e del marinaio Colin Grazier, a entrambi i quali fu tributata la George Cross postuma, valse ai britannici la cattura della nuova edizione del Wetterkurzschlüssel.

Tramite il possesso di quel cifrario i crittografi della Baracca 8 riuscirono a leggere la maggior parte del traffico “Shark” con breve ritardo a partire dal 13 dicembre successivo<sup>44</sup>. Si concludeva così il lungo periodo di black-out informativo che tante perdite, in vite umane e materiali, era costato agli Alleati.

A partire dal giugno 1943 iniziò a operare la “Bomba” a quattro rotori britannica, seguita, nell’agosto successivo, da quella prodotta negli Stati Uniti, che nel frattempo erano stati posti a conoscenza del lavoro segreto compiuto a BP sulla macchina cifrante Enigma. Grazie all’aiuto fornito dagli alleati d’oltre oceano, la cui “Bomba” si rivelò peraltro più affidabile rispetto a quella di costruzione britannica, da quel momento in poi la “rottura” delle chiavi di “Shark” divenne per gli anglo-americani praticamente una routine quotidiana<sup>45</sup>.

La Special Intelligence giocò senza dubbio un ruolo importante nelle grandi battaglie dei convogli del 1943, che toccarono l’apice nel maggio di quello stesso anno. Nell’agosto del 1943, infatti, un U-boat tedesco, la cui posizione veniva scoperta grazie a *ULTRA* in meno di cinque giorni, aveva una probabilità di essere affondato tre volte superiore che in precedenza. Inoltre, “il numero di affondamenti di mercantili nelle aree di operazioni degli U-boat scese a un sesto rispetto a quello del periodo del *black-out* informativo di BP<sup>46</sup>.”

Sebbene non sia possibile quantificare esattamente quale fu lo specifico peso

---

44 Ad eccezione del 23 e 24 febbraio e del 14 marzo, le cui chiavi furono rotte grazie a un lavoro molto laborioso basato su re-cifrature da “*Dolphin*” (il 14 marzo fu rotto grazie al messaggio trasmesso dall’ammiraglio Doenitz in occasione della sua assunzione del comando della flotta al posto di Raeder), il traffico radiotelegrafico degli U-boat non fu più letto fino al novembre 1942, quando furono “rotte” le chiavi del 7 e 8 di quel mese (TNA, HW, f. 25/1, p. 46). A marzo del 1943 il cifrario meteo fu cambiato nuovamente ma i britannici poterono continuare ad attaccare la *M4* grazie ai crib ricavati dai brevi messaggi tattici il cui cifrario era stato anch’esso catturato sull’*U-559* e non venne cambiato (*ivi*, p. 47).

45 Hinsley *et alia*, op. cit. vol. 2, pag. 752.

46 Tabella 1: Le reti radiotelegrafiche della Kriegsmarine attaccate dalla GC&CS fino al giugno del 1943 (Cfr. Hinsley *et alia*, op. cit., vol. 2, Appendix 4).  
D. Khan, *Seizing the Enigma*, op. cit. In bibliografia, p. 277.



L'ingresso della Baracca 8 a Bletchley Park. La Baracca 8 ospitava i crittografi che si occupavano dell'attacco alla Enigma in uso alla *Kriegsmarine*.

della decrittazioni *ULTRA* sulla vittoria degli Alleati nella Battaglia dell'Atlantico, dal momento che un rilevanza notevole la ebbero, come noto, anche l'introduzione delle portaerei di scorta, di sempre più sofisticati sensori radar e acustici e di mezzi e armi antisom sempre più efficaci, senza tema di smentita si può comunque affermare che senza la Special Intelligence ottenuta grazie alla "rottura" di "*Shark*" gli U-boat nel lungo periodo sarebbero comunque stati sconfitti grazie alla soverchiante capacità industriale degli Alleati, ma il costo in termini di vite umane per questi ultimi sarebbe stato enormemente più elevato di quanto già non lo fu.

| Nome Rete/<br>chiave per<br>BP | Nome rete/<br>chiave per la<br><i>Kriegsmarine</i> | Periodo di<br>uso nella<br><i>Kriegsmarine</i> | Data di rot-<br>tura da parte<br>di BP           | Note                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Dolphin</i>                 | <i>Heimische<br/>Gewasser</i>                      | Settembre<br>1939 – fine<br>della guerra       | Letta con<br>continuità dal<br>1.8.1941          | Rinominata dai tedeschi<br>“Hydra” dall’1.1.1943.<br>Rete di uso generale nelle<br>acque “metropolitane”<br>e nel baltico. La relativa<br>chiave “ <i>Offizier</i> ”, chia-<br>mata <i>Oyster</i> a BP, fu letta<br>con continuità anche se<br>spesso in ritardo.                                                           |
| <i>Pike</i>                    | <i>Ausserheimi-<br/>sche Gewa-<br/>sser</i>        | Settembre<br>1939 – data<br>non nota           | Non rotta                                        | Utilizzata dalle navi cor-<br>sare in acque extrametro-<br>politane                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Non asse-<br>gnato             | <i>U-boot<br/>übungsschüs-<br/>sel</i>             | Settembre<br>1939 – fine<br>della guerra       | Non rotta                                        | Usata dagli U-boat du-<br>rante le esercitazioni nel<br>Baltico. In seguito rino-<br>minata <i>Thetis</i> .                                                                                                                                                                                                                 |
| <i>Barracuda</i>               | <i>Neptun</i>                                      | Maggio 1941<br>– fine della<br>guerra          | Non rotta                                        | Usata per le comunica-<br>zioni ad alto livello du-<br>rante le operazioni della<br>flotta                                                                                                                                                                                                                                  |
| <i>Porpoise</i>                | <i>Süd</i>                                         | Aprile 1941 –<br>ottobre 1943                  | Letta con<br>continuità<br>dal settembre<br>1942 | Rete usata in Mediterra-<br>neo e nel Mar nero. Dal<br>12.12.1942 gli U-boat nel<br>Mediterraneo passarono<br>su Shark fino al giugno<br>1943 quando fu creata per<br>essi una distinta rete. La<br>chiave “ <i>Offizier</i> ”, chia-<br>mata <i>Winkle</i> a BP, fu let-<br>ta regolarmente anche se<br>spesso in ritardo. |
| Shark                          | <i>Triton</i>                                      | 1.2.1942 –<br>maggio 1943                      | Dicembre<br>1942                                 | Usata dagli U-boat in<br>Atlantico e nel Mare del<br>Nord. La chiave “ <i>Offi-<br/>zier</i> ”, chiamata <i>Limpet</i><br>a BP, fu letta abbastanza<br>regolarmente anche se<br>spesso in ritardo.                                                                                                                          |

Tabella 1: Le reti radiotelegrafiche della Kriegsmarine attaccate dalla GC&CS fino al giugno del 1943 (Cfr. Hinsley et alia, op. cit., vol. 2, Appendix 4).

## BIBLIOGRAFIA

- BEESLY, Patrick, *Very special intelligence. The Story of the Admiralty's Operational Intelligence Centre. 1939-1945*, Naval Institute Press, 2006; Barsley, Seaforth Publishing, 2015.
- BEESLY, Patrick, *Very Special Admiral. The life of Admiral John H. Godfrey*, Hamish Hamilton, 1980.
- BOYD, Andrew, *British Naval Intelligence through the Twentieth Century*, Barsley, Seaforth Publishing, 2020.
- BUDIANSKY, Stephen, *La guerra dei codici. Spie e linguaggi cifrati nella seconda guerra mondiale*, Milano, Garzanti, 2002.
- ERSKINE, Ralph, «Naval Enigma: M4 and its rotors», *Cryptologia*, 1987, Vol. XI, issue 4, pp. 235-244.
- ERSKINE, Ralph, «Naval Enigma: The Breaking of Heimisch and Triton», *Intelligence and National Security*, 1988, vol. 3, issue 1, pp. 162-183.
- ERSKINE, Ralph, «The first naval Enigma decrypts of World War II», *Cryptologia*, 1997, Vol. XXI, issue 1, pp. 42-46;
- ERSKINE, Ralph, «Kriegsmarine short signal systems – and how Bletchley Park exploited them», *Cryptologia*, 1999, Vol. XXIII, issue 1, pp. 65-92.
- ERSKINE, Ralph, *Captured Kriegsmarine Enigma documents at Bletchley Park*, in «Cryptologia», 2008, Vol. XXXII, issue 1, pp. 199-219.
- HAMILTON, Charles Iain, «The character and organization of the Admiralty Operational Intelligence Centre during the Second World War», *War in History* (2000) 3, pp. 295-324.
- HARPER, Stephen, *Capturing Enigma. How HMS Petard seized the German naval codes*, Stroud (Gloucestershire), The history press, 2002.
- HINSLEY, Francis Harry, *et alii*, *British Intelligence in the Second World War. Its influence on strategy and operations*, Londra, Her Majesty's Stationery Office, 1979.
- HINSLEY, Francis Harry, Alan STRIPP, *Codebreakers. The inside story of Bletchley Park*, Oxford, Oxford University Press, 1993.
- KAHN, David, *Seizing the Enigma. The race to break the German U-Boat codes, 1939-1943*, London, Frontline Books, 2012 (revised edition).
- KENYON, David, *Bletchley Park and D-Day. The untold story of how the battle for Normandy was won*, London, Yale University Press, 2019.
- MALLMANN SHOWEL, Jack P., *Enigma U-Boats. Breaking the Code*, Hersham (Surrey), Ian Allan Publishing, 2000.
- MALLMANN SHOWEL, Jack P., *U-boat Warfare. The Evolution of the Wolf Pack*, Hersham, Ian Allan Publishing, 2002.
- MALLMANN SHOWEL, Jack P., *German Naval Code Breakers*, Hersham, Ian Allan Publishing, 2003.



ROSKILL, Stephen Wentworth, *The Secret Capture. U-110 and the Enigma Story*, Barnsley, Seaforth publishing, 2020.

SEBAG-MONTEFIORE, Hugh, *Enigma: The Battle for the Code*, London, Orion Publishing, 2000.

SMITH, Michael, *The code-breakers of Station X*, Botley, Shire Publications, 2013.

WINTON, John, *Ultra at sea. How breaking the Nazi Code affected Allied Naval Strategy during World War II*, London, Leo Cooper Ltd, 1988.



William Balfour Ker (1877-1918), *Knights of Columbus*, 1917 / Poster showing a priest looking heavenward and raising a crucifix, blessing kneeling soldiers. Library of Congress, Prints and Photographs Division Washington, D.C. 20540 USA. Reproduction Number: LC-USZC4-10131  
Rights Advisory: No known restrictions on publication. <https://www.loc.gov/pictures/item/2002711996/>

## Articoli / Articles - Military History

- *Interests over Affinities: U.S. Geopolitics and the Italian Revolutions of 1848–49*,  
di LUCA CONIGLIO
- *Technology, operations, and strategy in the Crimean War, 1853–1856*,  
by VLADIMIR SHIROGOROV
- *Milyutin's response to the Central Asia question. The geo-strategy of the Russian War Minister for annexing Turkistan*,  
by GIORGIO SCOTONI
- *"The human heart is the starting point for all matters." Charles Ardant du Picq as a pioneer of combat psychology*, by MICHAŁ N. FASZCZA
- *Il ruolo dell'INA nella distribuzione del Prestito Nazionale durante la Prima guerra mondiale*,  
di PIETRO VARGIU
- *"Boot Soles of War": Production, distribution, consumption and value of military shoes in Czech Provinces during the Great War*,  
by MARTIN JEMELKA & VOJTECH KESSLER
- *Prigionieri di guerra austro-ungarici e lavoro in Italia durante la Prima guerra mondiale*,  
by SONIA RESIDORI
- *I prigionieri di guerra austro-ungarici e la sicurezza in Italia*,  
by JUHÁSZ BALÁZS
- *The Purported Resupply of German Submarines in Spain Notes on a failed WW1-Project*, by GERHARD LANG-VALCHS
- *Le trasvolate dall'Europa al Sud America durante gli anni Venti*,  
by ANTONIO HORTA FERNANDES
- *Dal raid Lisbona-Rio de Janeiro al primo volo senza scalo Montecelio-Touros*,  
di PIER PAOLO ALFEI
- *Catturate la Enigma! Come, grazie alla collaborazione tra Bletchley Park e la Royal Navy, fu possibile violare la macchina cifrante della Kriegsmarine*,  
di CLAUDIO RIZZA e PLATON ALEXIADES
- *Giuseppe Izzo maestro di tattica*,  
di CARMELO BURGIO
- *The Fighting Experience of the Jewish Brigade Group and Its Influence on the Creation of the IDF*, by SAMUELE ROCCA
- *Onde rosse. Gli esuli italiani in Cecoslovacchia e le trasmissioni radio da Praga verso l'Italia durante la guerra fredda (1948-1976)*,  
di SIMONE NEPI

## Strategic History

- *Science of War, Strategy in Doubt: The Ambiguity of Military Theory in the Age of Reason* by MAURIZIO R. ECORDATI-KOEN
- *Failed states: The need for a paradigm shift in peace-driven state-building*,  
by JAIME A. TEIXEIRA DA SILVA
- *Strategic Military Leadership in Modern Greece: An Interdisciplinary Study of International Relations and Military Pedagogy*,  
by MARIOS KYRIAKIDIS
- *Strategy, Operational Strategy and Operations. Comments from the Portuguese Strategic School*, by ANTONIO HORTA FERNANDES
- *Learnable versus Teachable. Reflections on Inculcating Strategic Sense*,  
by LUKAS MILEVSKI
- *The Regia Aeronautica in September 1942. The disillusioned assessment of the Italian Air Force Chief of Staff at the crucial moment of the war*, by BASILIO DI MARTINO
- *Italy within the International Commission of Military History, the Past and the Path Ahead* di DAVIDE BORSANI
- *The Simla War Game of 1903*  
di LUIGI LORETO
- *La R. Marina e lo sbarco alleato in Sicilia, luglio-settembre 1943*,  
di FERDINANDO SANFELICE DI MONTEFORTE
- *Sviluppo e situazione della difesa costiera della Sicilia nel luglio 1943*, di SARA ISGRÒ
- *Le Medaglie d'Onore del Congresso concesse ai combattenti americani della Campagna d'Italia*, di CARMELA ZANGARA
- *Il Gruppo storico 157° Reggimento di fanteria Brigata Liguria*,  
di SERGIO DALL'ALBA

## DOCUMENTS AND INSIGHTS

## Notes

## Recensioni / Reviews

- Phillips Payson O'Brien, *War and Power. Who Wins War and Why*, (by JEREMY BLACK)
- Frederick W. Kagan Robin Higham (eds), *The Military History of Tsarist Russia*,  
(by VLADIMIR SHIROGOROV)
- Carola Dietze, *The Invention of Terrorism in Europe Russia and the United States*, (by COMESTOR)
- Mirela Altic, *Kosovo History in Maps*,  
(by MATTEO MAZZIOTTI DI CELSO)
- Paul W. Schroeder, *America's Fatal Leap 1991-2016*, (di GIANCARLO FINIZIO)
- Stefano Marcuzzi, *Britain and Italy in the Era of the Great War. Defending and Forging Empires*,  
(by JOHN GOOCH)
- Giancarlo Finizio, *L'Intelligence italiana nell'anno di Caporetto*,  
(di PAOLO POZZATO e MARTIN SAMUELS)
- Aude-Marie Lalanne Berdoutic, *Des hommes pour la guerre. La sélection médicale des soldats*, (di ALESSIO FORNASIN)
- Pum Khan Pau, *Unconventional Warfare Small Wars and Insurgencies in the India-Myanmar Borderland 1914-1945* (by SOHINI MITRA)
- Christian Carnevale, *La guerra d'Etiopia come crisi globale*, (di DAVIDE BORSANI)
- Fabio De Nino, *Mancò la fortuna non il valore*, (di MAURO DIFRANCESCO)
- James J. Sadkovich, *Fascist Italy at War. Men and Materiel*, (di GIANCARLO FINIZIO)
- Giancarlo Poidomani, *Al centro del Mediterraneo. I bombardamenti alleati sulla Sicilia (1940-1943)*,  
(di ANTONINO TERAMO)
- Timothy A. Wray, *Tenere le posizioni. La dottrina difensiva tedesca sul fronte russo 1941-1943*, (di PAOLO POZZATO)
- Gastone Breccia, *L'ultimo inverno di guerra. Vita e morte sul fronte dimenticato*, (di PAOLO POZZATO)
- Alberto Li Gobbi, *Guerra Partigiana*, a cura di Antonio Li Gobbi (di GIOVANNI CECINI)
- Tommaso Piffier, *Gli Alleati, la resistenza europea e le origini della guerra fredda*, (di GIANCARLO FINIZIO)
- Sarah Lias Ceide, *L'Organisation Gehlen in Italia, 1946-1956*, (di Gianfranco Linzi)
- Alessandro Giorgi, *Cronologia della guerra del Vietnam*, (di COMESTOR)
- Thomas Mahnken, *Arms Competition, Arms Control, and Strategies of Peacetime*,  
(by EMANUELE FARRUGIA)
- Serhii Plocky, *Chernobyl Roulette - War in a Nuclear Disaster Zone*, (by MARIA TESSAROLI)
- Giuseppe De Ruvo (ed.), *Storia e filosofia della geopolitica. Un'antologia*, (by GIACOMO MARIA ARRIGO)
- Briefing. *A Global Fight for a New World Order*,  
(by GIUSEPPE GAGLIANO)
- *Geopolitica XIV N. 1 Confine e Frontiera*,  
(di MARIKA BALZANO)
- Bernd Mütter, *Die Entstehung der Geschichtsdidaktik als Wissenschaftsdisziplin in der Epoche der Weltkriege*, (di GIOVANNI PUNZO)
- Esther-Julia Howell, *Von den Besiegten lernen? Die kriegsgeschichtliche Kooperation der U.S. Armee und der ehemaligen Wehrmachtselite 1945-1951*, (di GIOVANNI PUNZO)
- Luca Addante, *Le Colonne della Democrazia. Giacobinismo e società segrete alle radici del Risorgimento*, (di GIOVANNI PUNZO)
- Claudio Gotti, *Jean Landrieux. L'artiglio del gatto (Memorie 1796-1797)*,  
(di GIOVANNI PUNZO)
- Maurizio Lo Re, *Storie imperfette oltre il confine*,  
(di KRISTIAN KNEZ)
- Wolfgang Muchtisch (ed.), *Does War Belong in Museums?*
- *The Representation of Violence in Exhibitions*  
(di FRANCESCA M. LO FARO)