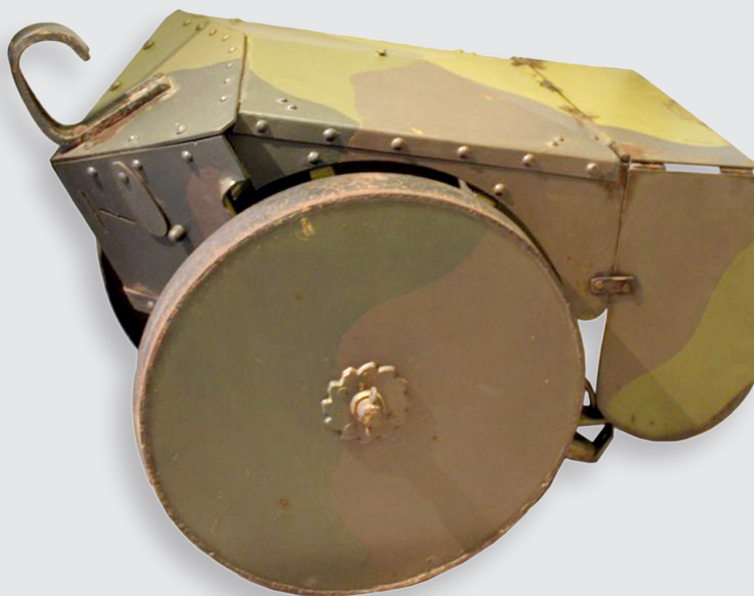


NUOVA **ANTOLOGIA**
MILITARE
RIVISTA INTERDISCIPLINARE DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI STORIA MILITARE

N.2
2021

Fascicolo 8. Ottobre 2021
Storia Militare Contemporanea

a cura di
PIERO CIMBOLLI SPAGNESI



Società Italiana di Storia Militare

Direttore scientifico Virgilio Ilari
Vicedirettore scientifico Giovanni Brizzi
Direttore responsabile Gregory Claude Alegi
Redazione Viviana Castelli

Consiglio Scientifico. Presidente: Massimo De Leonardis.

Membri stranieri: Christopher Bassford, Floribert Baudet, Stathis Birthacas, Jeremy Martin Black, Loretana de Libero, Magdalena de Pazzis Pi Corrales, Gregory Hanlon, John Hattendorf, Yann Le Bohec, Aleksei Nikolaevič Lobin, Prof. Armando Marques Guedes, Prof. Dennis Showalter (†). *Membri italiani:* Livio Antonielli, Marco Bettalli, Antonello Folco Biagini, Aldino Bondesan, Franco Cardini, Piero Cimbolli Spagnesi, Piero del Negro, Giuseppe De Vergottini, Carlo Galli, Roberta Ivaldi, Nicola Labanca, Luigi Loreto, Gian Enrico Rusconi, Carla Sodini, Donato Tamblé,

Comitato consultivo sulle scienze militari e gli studi di strategia, intelligence e geopolitica: Lucio Caracciolo, Flavio Carbone, Basilio Di Martino, Antulio Joseph Echevarria II, Carlo Jean, Gianfranco Linzi, Edward N. Luttwak, Matteo Paesano, Ferdinando Sanfelice di Monteforte.

Consulenti di aree scientifiche interdisciplinari: Donato Tamblé (Archival Sciences), Piero Cimbolli Spagnesi (Architecture and Engineering), Immacolata Eramo (Philology of Military Treatises), Simonetta Conti (Historical Geo-Cartography), Lucio Caracciolo (Geopolitics), Jeremy Martin Black (Global Military History), Elisabetta Focchi Malaspina (History of International Law of War), Gianfranco Linzi (Intelligence), Elena Franchi (Memory Studies and Anthropology of Conflicts), Virgilio Ilari (Military Bibliography), Luigi Loreto (Military Historiography), Basilio Di Martino (Military Technology and Air Studies), John Brewster Hattendorf (Naval History and Maritime Studies), Elina Gugliuzzo (Public History), Vincenzo Lavenia (War and Religion), Angela Teja (War and Sport), Stefano Pisu (War Cinema), Giuseppe Della Torre (War Economics).

Nuova Antologia Militare

Rivista interdisciplinare della Società Italiana di Storia Militare
Periodico telematico open-access annuale (www.nam-sism.org)
Registrazione del Tribunale Ordinario di Roma n. 06 del 30 Gennaio 2020



Direzione, Via Bosco degli Arvali 24, 00148 Roma
Contatti: direzione@nam-sigm.org ; virgilio.ilari@gmail.com

©Authors hold the copyright of their own articles.

For the Journal: © Società Italiana di Storia Militare
(www.societaitalianastoriamilitare@org)

Grafica: Nadir Media Srl - Via Giuseppe Veronese, 22 - 00146 Roma
info@nadirmedia.it

Gruppo Editoriale Tab Srl -Viale Manzoni 24/c - 00185 Roma
www.tabedizioni.it

ISSN: 2704-9795

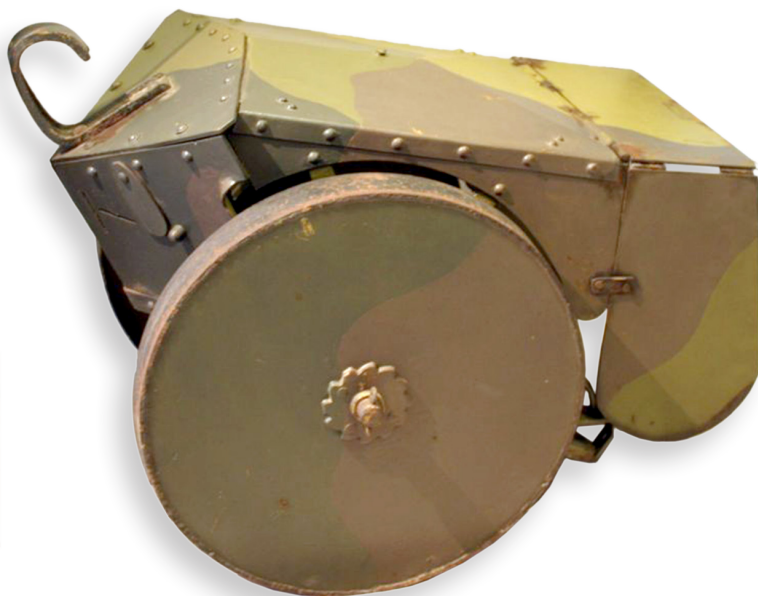
ISBN Fascicolo 8: 978-88-9295-289-8

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

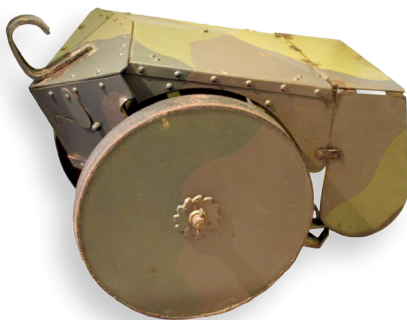
N. 2
2021

Fascicolo 8. Ottobre 2021
Storia Militare Contemporanea

a cura di
PIERO CIMBOLLI SPAGNESI



Società Italiana di Storia Militare



Bouclier roulant individuel 1914-18
Paris Musée de l'Armée,
Foto 2006 Med, licensed in Free Documentation GNU 1.2
Used in wikipedia commons

Le insidie dei palloni aerostatici

di FILIPPO CAPPELLANO e LIVIO PIERALLINI

Se la storia delle molteplici applicazioni militari del “più leggero dell’aria” può farsi risalire alla battaglia di Fleurus (1794), non si è affatto conclusa con l’avvento delle “macchine volanti”¹. Se infatti l’aviazione ha finito per portare all’abbandono, nel corso degli anni 1930, delle aeronavi dirigibili, gli aerostati “unmanned” («free balloons») hanno continuato a essere impiegati sia durante che dopo la seconda guerra mondiale in compiti di osservazione, spionaggio, meteorologia, sbarramento antiaereo², guerra psicologica e bombardamento incendiario, e non sono stati del tutto soppiantati³ neppure dai droni teleguidati, che peraltro hanno applicazioni ben più ampie e pongono quindi maggiori problemi etico-giuridici⁴. Durante la prima guerra mondiale furono impiegati soprattutto palloni osservatorio per la direzione del tiro d’artiglieria, palloni sonda per la rivelazione della direzione del vento e palloni da sbarramento aereo, mentre nella seconda se ne fece un uso più ridotto, limitato, in pratica all’ostruzione aerea contro incursioni di velivoli a bassa quota, sia da terra sia da bordo di naviglio⁵. Non furono però impiegati i palloni incendiari, cui invece fe-

1 Greg GOEBEL, *Balloons in peace and war 1900-1945*, Airvectors, 2010.

2 Fu l’Italia per prima ad utilizzare in modo esteso palloni da sbarramento per la difesa aerea di Venezia. L’idea fu ripresa dai britannici già entro la fine della prima guerra mondiale. Lennart A.T. EGE, *Balloons and Airships 1783-1973*, London, Blandford, 1973. Assistant Chief of Air Staff, Intelligence Historical Division, *Barrage Balloon Development in the US Army Air Corps 1923 to 1942*, December, 1943, Army Air Force Historical Studies, declassified IAW EO 12058.

3 Christopher BOLKCOM, *Potential Military Use of Airships and Aerostats*, CRS Report for Congress, RS21886, May 9, 2005.

4 Alan McKENNA, «The Public Acceptance Challenge and Its Implications for the Developing Drones Industry», in Bart CUSTERS (Ed.), *The Future of Drone Use: Opportunities and Threats from Ethical and Legal Perspectives*, Springer, 2016, p. 355.

5 «Free Balloon Operations in World War Two», *Balloon Barrage Reunion Club*, online.

cero ricorso, con diverso successo, sia l'Inghilterra contro la Germania che il Giappone contro la West Coast degli Stati Uniti e del Canada.⁶

Oltre a fare un largo uso di palloni da sbarramento aereo – creando nel novembre 1938 il RAF Balloon Command di Stanmore, che impiegò fino a 33.000 uomini e donne⁷ – l'Inghilterra affiancò alle operazioni del Bomber Command l'impiego di quasi centomila palloni incendiari al cui lancio fu addetto il WRNS (Women's Royal Navy Service). L'operazione Outward, approvata nel settembre 1941, fu attuata tra il marzo 1942 ed il settembre 1944.⁸ Poco noto è invece l'impiego da parte britannica dei palloni diretti contro il territorio italiano per il rilascio di materiale offensivo di varia natura, incluse sostanze incendiarie, e di manifestini di propaganda. Librati nell'aria, grazie al vento ed a correnti d'aria favorevoli, è accertato che tali aerostati vennero indirizzati verso l'Italia settentrionale e meridionale, nonché i territori occupati dei Balcani tra il 1941 ed il 1943.

Il primo documento italiano a prendere in considerazione questo tipo di minaccia fu la circolare 6 maggio 1942 n. B/39538 del Comando Supremo - Servizio Informazioni Militare (SIM), avente per oggetto "Rinvenimento di palloni di provenienza nemica nel territorio nazionale" e destinatario lo Stato Maggiore del Regio Esercito (SMRE). La circolare riportava che fin dall'ottobre 1941 erano stati

«rinvenuti in varie località, prevalentemente dell'Italia Settentrionale, dei palloni provenienti dalla direzione W. N-W. Su 315 palloni rinvenuti di caratteristiche costruttive pressoché identiche: 129 non portavano materiale, 54 recavano pacchetti di manifestini anti-Asse, 132 recavano un barattolo di metallo che in 43 casi conteneva dei liquidi (benzina, o petro-

6 Tra il novembre 1944 ed il maggio 1945 i giapponesi lanciarono tra 6.000 e 9.000 aerostati bomba verso le coste occidentali di Stati Uniti e Canada, provocando pochissimi danni e 6 vittime civili. Don KAISER, «K-Ships across the Atlantic», *Naval Aviation News*, vol. 93, No 2, Spring 2011, pp. 20-23. Robert C. MIKESH, *Japan's World War II Balloon Bomb Attacks on North America*, Smithsonian Annals of Flight, No. 9, Washington, 1973.

7 Alla fine del 1940 erano in servizio 2.000 palloni da sbarramento sui cieli del Regno Unito. In Normandia, nel corso dell'operazione Overlord, gli alleati ricorsero fino a 4.000 palloni per la protezione aerea delle spiagge di sbarco.

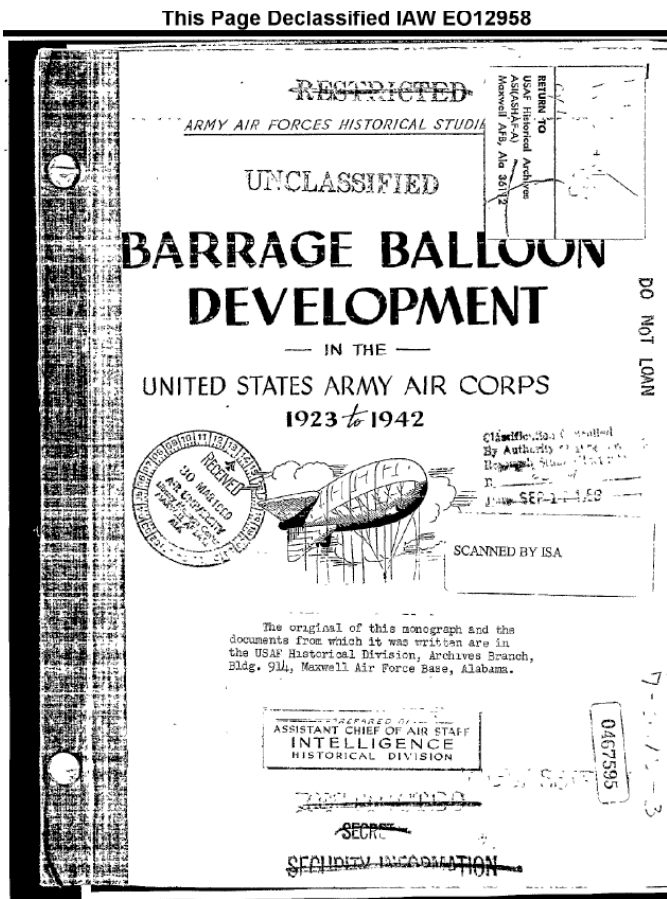
8 Raoul E. DRAPEAU, «Operation Outward: Britain's World War II offensive balloons», *IEEE Power & Energy magazine*, September-October 2011, pp. 94-105. John GREHAN, «Outward Bound», *Britain at War Magazine*, September 2016, pp. 72-78.

lio), in 48 casi corde metalliche e spago, ed in 12 casi polveri varie (sabbia, talco e di natura imprecisata).»

Da un primo esame dei palloni rinvenuti si desumeva che i britannici mirassero a: svolgere azione di propaganda contro la popolazione italiana, provocare incendi ed interruzioni di linee elettriche (con sei casi accertati di danneggiamenti ad elettrodotti), rilasciare sostanze sospette. Il timore era che il nemico con tali palloni potesse svolgere un attacco chimico o peggio batteriologico, attraverso lo spargimento di bacilli dannosi agli uomini, agli animali o alle colture. Infatti, se gli altri tipi di palloni non arrecano danni di rilievo, quelli che trasportavano sostanze chimiche destarono grande allarme, determinando l'intervento degli specialisti del Servizio chimico per l'analisi delle stesse. Allo scopo di arginare la minaccia, il SIM propose l'organizzazione di

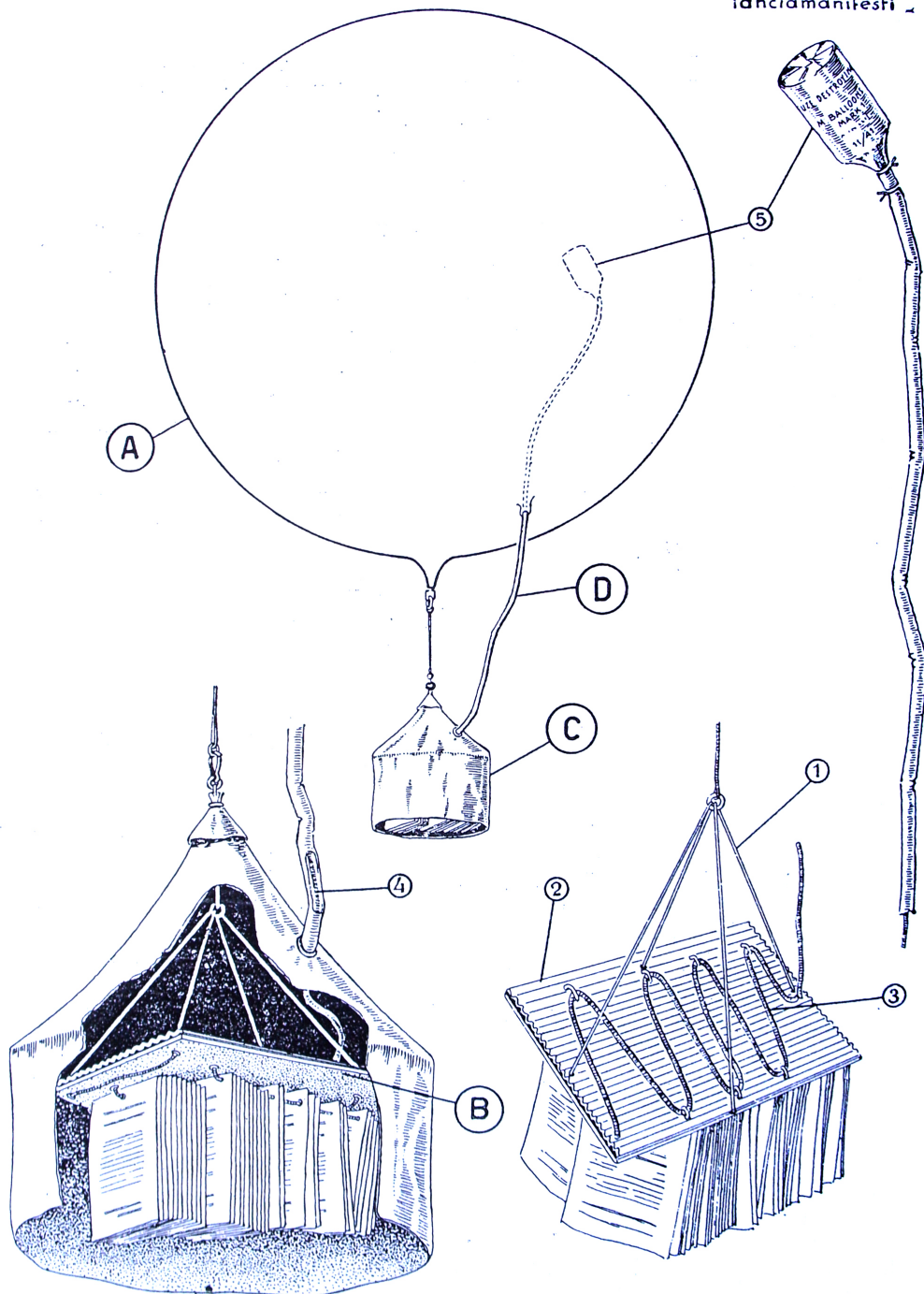
«una preventiva azione difensiva onde evitare in futuro che, con un lancio intensificato con materiale più idoneo, non vengano conseguiti su ampia scala gli scopi che il nemico si sarebbe prefisso. Si rappresenta quindi l'opportunità che codesto Stato Maggiore, con la collaborazione degli Enti interessati (Ministero Interno, Aeronautica e SIM) concreti i provvedimenti ritenuti più idonei, di competenza della Difesa Territoriale»

Pochi giorni dopo, il 23 maggio, il Comando Supremo propose con un pro-

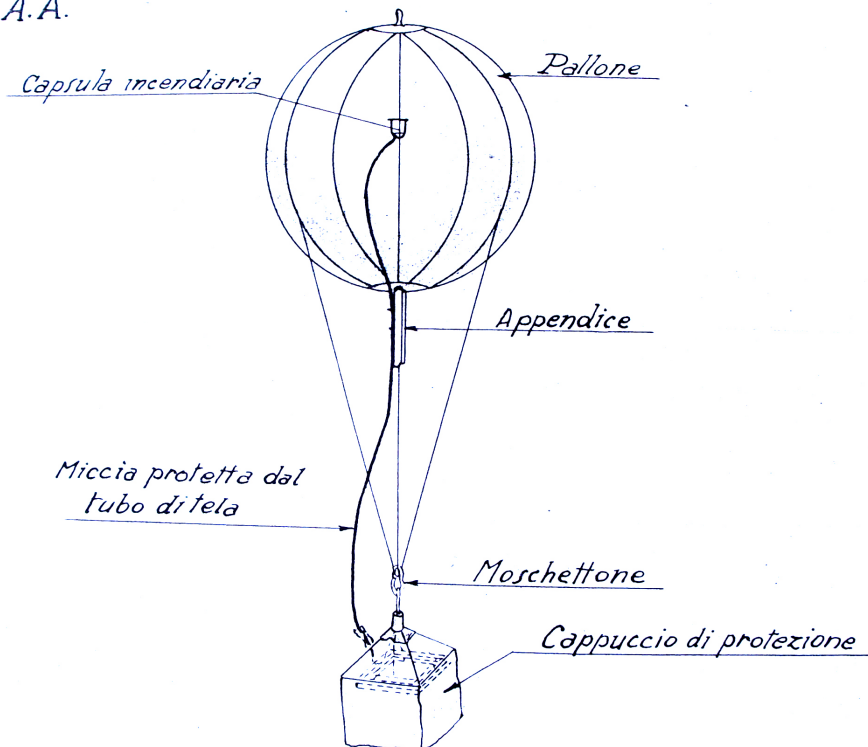


Tipo AA

lanciamanifesti



Tipo A.A.



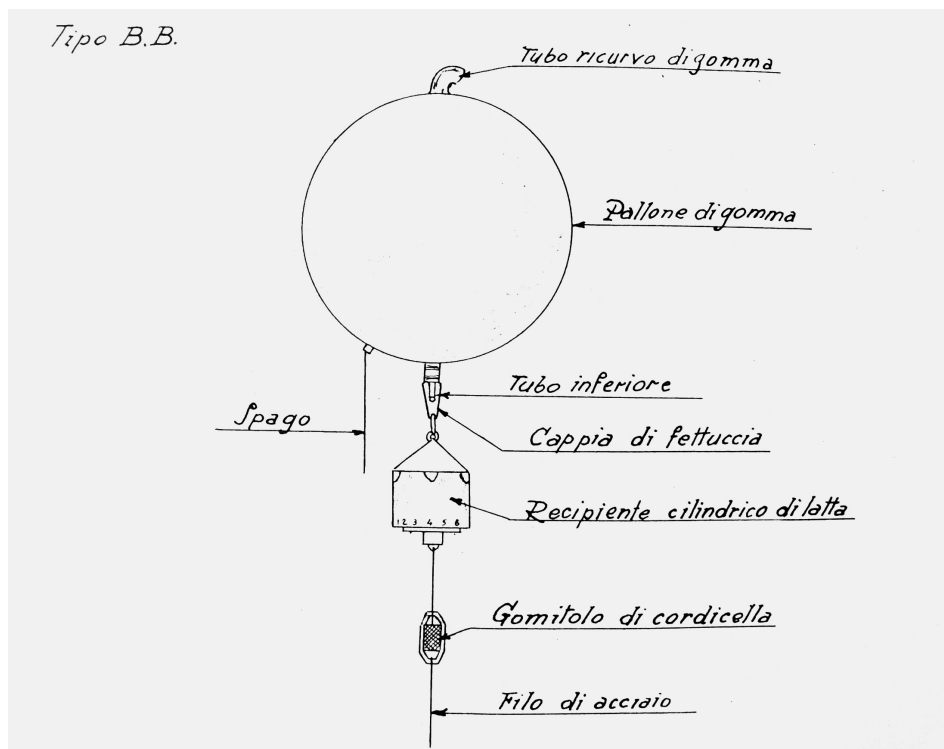
Il pallone lancia manifesti tipo "AA". Le lettere indicano: "A" l'aerostato; "B" il telaio di legno; "3" la serpentina di ferro con la miccia; "C" il cappuccio protettivo di tela gommata; "D" il tubo di tela; "4" la miccia all'interno di detto tubo; "5" la capsula incendiaria

memoria all'oggetto "Propaganda nemica e sabotaggio per mezzo di palloni. Ricupero. Mezzi di difesa" che:

«l'ente raccoglitore delle notizie e dei reperti relativi ai palloni di provenienza nemica sia la Direzione del Servizio Chimico Militare, la quale dovrebbe comunicare il risultato dei suoi studi agli altri enti interessati, [...] suggerendo a seconda delle circostanze i mezzi idonei a stroncare od a limitare l'offesa nemica.»

Il promemoria, poi, disponeva che

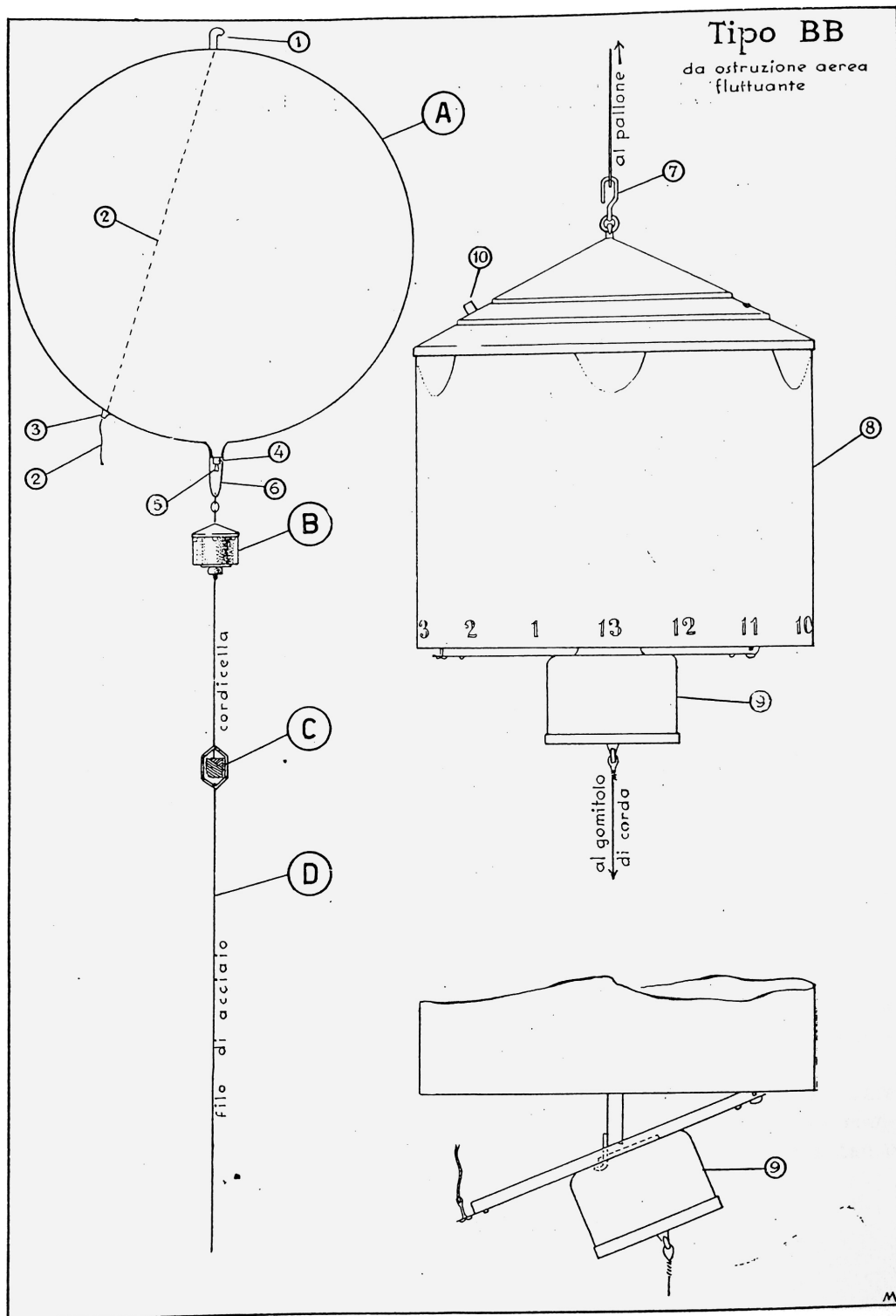
«l'ente segnalatore delle notizie di rinvenimento di palloni sia solo, di massima, l'Arma dei Carabinieri Reali, più indicata per la sua capillarità, ed eventualmente anche le autorità di Pubblica Sicurezza per i capoluoghi di provincia.» Le segnalazioni dovevano avvenire con "carattere d'urgenza (telegrammi con precedenza assoluta), con un testo predisposto e per quan-



“Pallone tipo “BB” da ostruzione aerea fluttuante”. “A” l’aerostato; “1” il tubo di gomma collegato a quello di bachelite; “2” lo spago che attraversa la sfera; “3” bocchetta d’uscita dello spago; “4” tubo di gonfiamento; “5” valvola e tappo di gomma; “6” coppia di fettuccia che sostiene lo stabilizzatore di quota “B”; “7” gancio d’attacco dello stabilizzatore alla fettuccia; “8” l’involucro esterno cilindrico, aperto nella parte inferiore; “9” vaschetta di livello e di chiusura idraulica; “C” gomitolo di funicella (cordino ingrassato con il sego); “D” filo d’acciaio

to possibile fisso, onde evitare incertezza e dubbi.» Doveva pure essere fatto in modo, con adeguata propaganda, che «i privati che rinvercano palloni siano edotti del pericolo insito nei mezzi in questione [...] ed invitati a non manometterli per nessuna ragione e ad informare sollecitamente» i Carabinieri o la Polizia. I reperti dovevano restare intatti «fino al sopraggiungere dei tecnici che la Direzione del Servizio Chimico Militare invierà sul posto, [...] i quali potranno essere prescelti anche tra elementi delle compagnie chimiche, dei nuclei artificieri, ecc.»

Tali enti avrebbero dovuto provvedere anche all’eventuale bonifica dell’area in caso di ritrovamento di agenti chimici o batteriologici.



Il lancio di palloni continuò anche negli anni successivi, tanto che alla fine del 1942 il Comando Superiore FFAA Grecia segnalò il rinvenimento

«dei resti di pallone gomma elastica color avorio privo contrassegni alt. Pallone portava appesa scatola metallica cilindrica diametro 20 altezza 30 centimetri contenente petrolio su cui coperchio rilevatasi scritto V – 202 alt. Disposto trasporto at Giannina alt. Rastrellamento zona limitrofa non habet portato rinvenimento altro materiale».

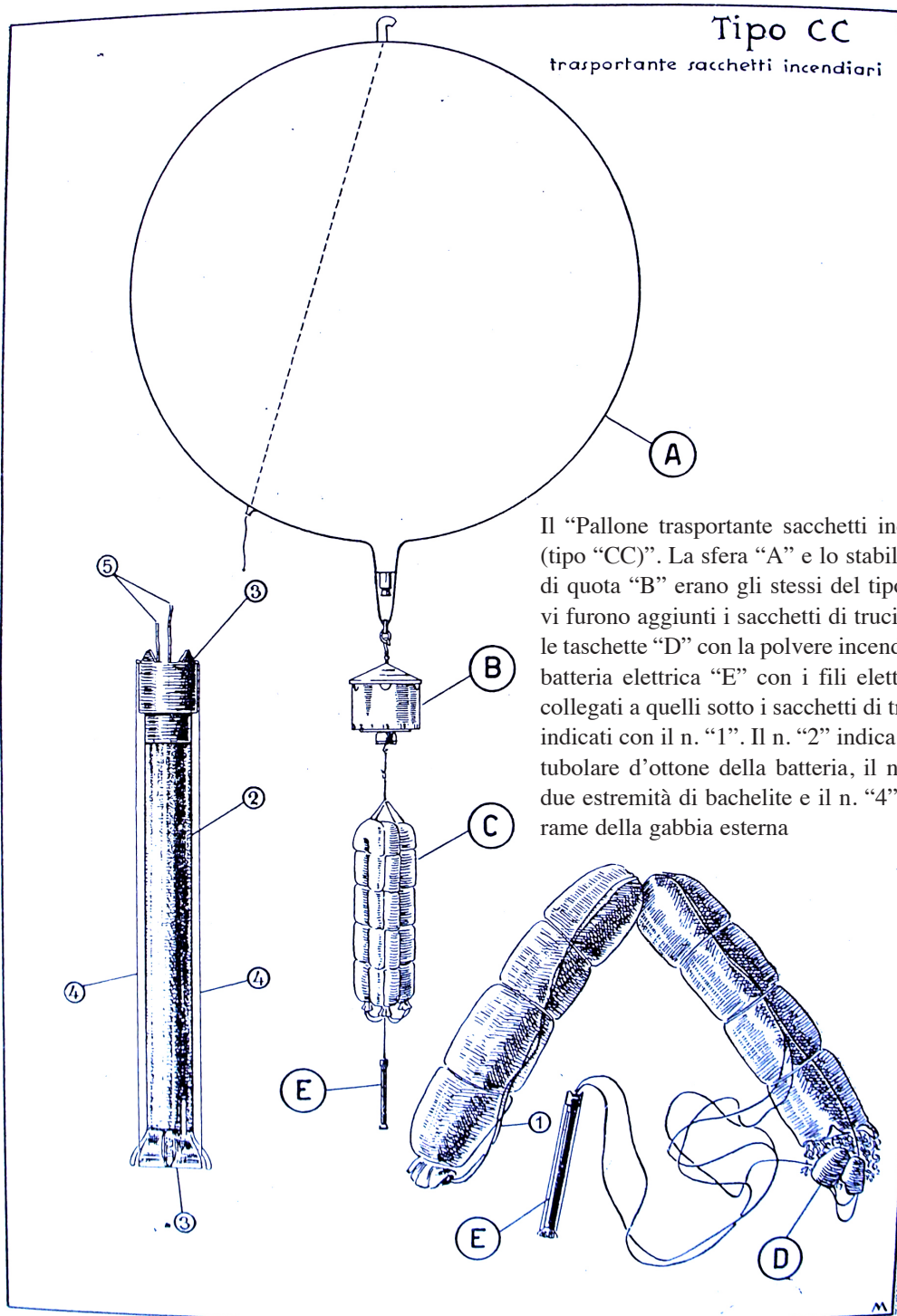
In Grecia, peraltro, il rinvenimento di palloni fu tutt'altro che occasionale, come confermato dal "Rapporto settimanale informazioni", inviato il 14 gennaio 1943 al comando della Divisione "Pinerolo", nel quale si leggeva:

«I diversi palloni incendiari, rinvenuti, non hanno causato danno alcuno; hanno però costituito, secondo quanto segnalato da fonte attendibile, motivo di favorevoli commenti dei greci, i quali vedono in ognuno di essi un simbolo di promessa relativamente a prossimi sbarchi anglo-americani ed una offesa, sia pure modesta, diretta a colpire le truppe di occupazione.»

Il recupero in Italia e negli altri territori occupati di numerosi palloni, permise allo SMRE di descriverne le caratteristiche nella circolare n. PI/12100 in data 17 giugno 1942, *Palloni di provenienza nemica*, SMRE - Ufficio Protezione Impianti e Difesa Antiparacadutisti. Erano illustrati vari tipi di palloni, contraddistinti con le sigle AA, quelli porta manifesti e BB quelli da ostruzione. La circolare in questione conteneva, in chiusura, la «Descrizione sommaria dei 2 principali tipi di palloni lanciati dal nemico (ad uso degli enti incaricati delle segnalazioni e del recupero dei palloni stessi)».⁹ Con la circolare del 17 giugno 1942, lo SMRE dettò pure le norme per il recupero dei palloni:

«a) i palloni sono pieni di gas infiammabile (idrogeno) e quindi se vengono rinvenuti ancora gonfi non avvicinarsi mai con sigarette accese e con lampade accese; b) procedere allo sgonfiamento facendo uscire il gas o dall'apertura superiore (tirando lo spago nel tipo BB) o da quella inferiore rovesciando il pallone (tipo AA) tenendo presenti le precauzioni [...] nel caso che la miccia del congegno di autodistruzione sia ancora accesa; c) durante lo sgonfiamento fare molta attenzione al pericolo d'incendio del gas; d) se il pallone – del tipo BB – non fosse a terra si può tirarlo per mezzo del filo d'acciaio o della cordicella che da esso pende. Ma occorre prima accertarsi bene che il filo non tocchi linee elettriche; e) staccare dai palloni le parti appese e cioè: - tipo AA) cappuccio appeso con telaio interno o piatto di cartone; - tipo BB) recipiente di latta, gomitollo di cordicella,

⁹ Si veda anche il foglio n. J/10886/SPM in data 8 luglio 1942, "Palloni usati dal nemico", Comando Superiore FF.AA. "Slovenia – Dalmazia" - Ufficio Informazioni.

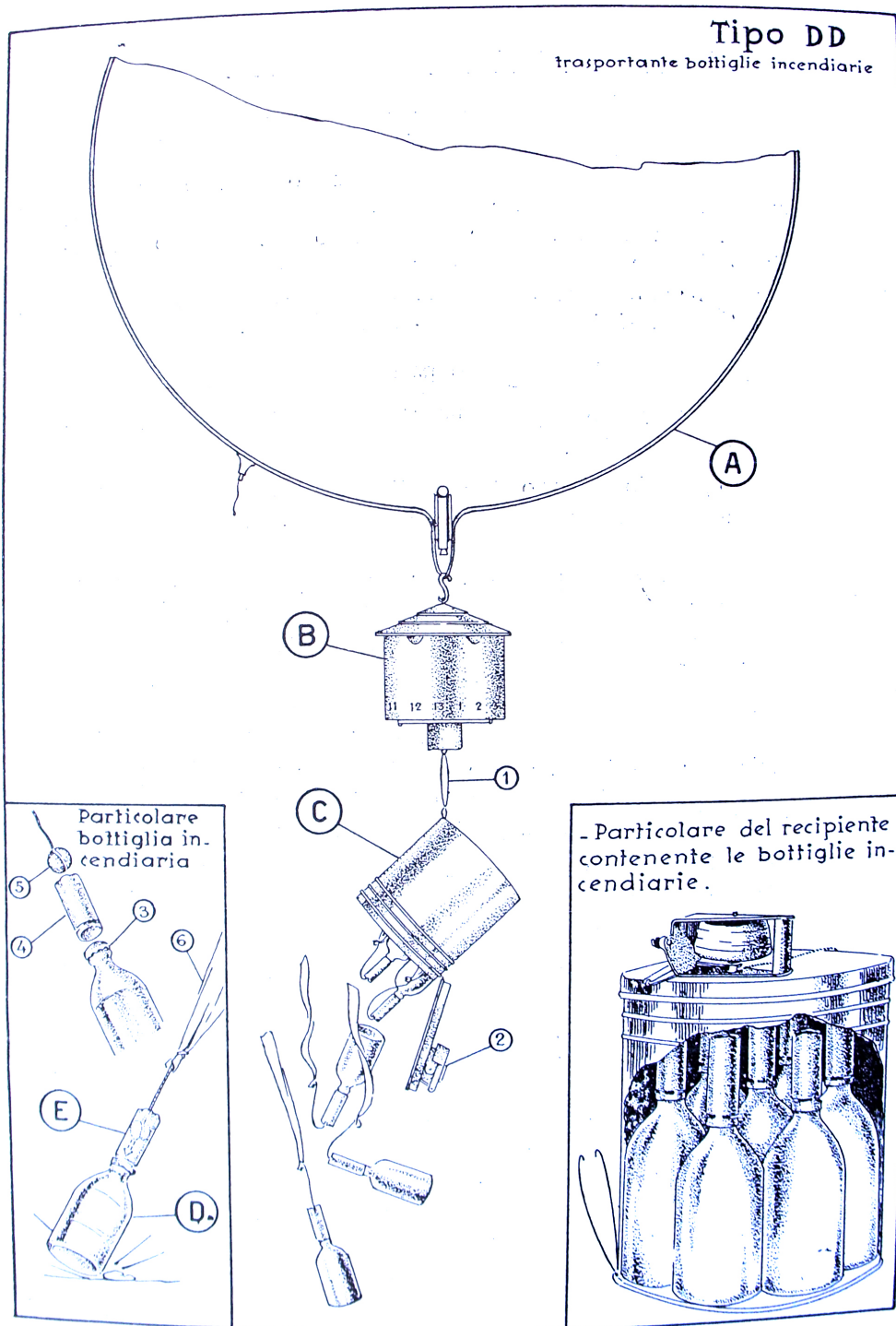


cavetto di acciaio. Vuotare il recipiente raccogliendo il liquido in bottiglie o fiaschi.»

La descrizione dei tipi AA e BB e di altri, si ritrovava anche in un'apposita 'libretta' a stampa *Raccolta descrittiva delle caratteristiche relative ai palloni usati dal nemico a scopo di propaganda e di disturbo* del 1943, illustrata con i chiari disegni riprodotti a lato. Il "Pallone lancia manifesti (tipo AA)" era composto da un aerostato sferico di tela impermeabilizzata, color biancastro o giallo e con un'appendice nella parte inferiore munita di funicelle o strisce di tela; aveva un diametro di circa tre metri e vi era sospeso un telaio rettangolare di legno, ricoperto superiormente di cartone ondulato sul quale era fissata, a serpentina, una spirale di ferro contenente una miccia. Un cappuccio di tela gommata proteggeva il tutto; dal cappuccio partiva un tubo di tela con all'interno un capo della miccia; un buon tratto era inserito nel pallone e terminava con una piccola capsula incendiaria. I manifestini erano sospesi al telaio di legno, legati in piccoli fasci mediante cordicelle che attraversavano la miccia collocata sul cartone ondulato del coperchio. Tale miccia era a lenta combustione e veniva accesa al momento del lancio del pallone, cosicché bruciava una cordicella dopo l'altra e i manifestini cadevano lungo il percorso. Alla fine dei lanci la miccia continuava ad ardere fino a raggiungere la capsula incendiaria e il pallone si autodistruggeva.

L'aerostato tipo BB era definito "Pallone da ostruzione aerea fluttuante" e anch'esso era costituito da quattro elementi principali, ma con numerose sottoparti. Il globo era di gomma pura con un diametro che oscillava da 1,35 a 3 metri. Il pallone era corredato da una valvola per l'uscita del gas, montata su un tubo di bachelite, a sua volta sormontato da un tubo di gomma che si apriva verso l'interno tirando uno spago; quest'ultimo attraversava il globo e ne fuoriusciva al di sotto da un'apposita bocchetta. Il tubo di gonfiamento dell'aerostato era chiuso da una valvola e aveva fissato, con il nastro adesivo, un robusto cappio di fettuccia per sospendervi lo stabilizzatore di quota, costruito di latta e con dentro un

Nella pagina a fianco: "Pallone trasportante bottiglie incendiarie tipo "DD". La lettera "C" segnala il recipiente cilindrico di lamierino stagnato (misurava 24 per 22 centimetri), esemplificato mentre rilascia le bottiglie; il n. "2" il congegno pneumatico d'apertura a pressione barometrica; "D" le bottiglie di vetro; "3" il coperchietto di chiusura delle bottiglie; "E" il congegno di rottura; "4" il tubetto di latta che contiene la sfera scorrevole di ghisa contrassegnata con il n. "5", mentre il n. "6" indica il governale.



serbatoio della capacità di 2,650 litri riempito di petrolio. Lo stabilizzatore era rivestito di cartone ondulato con incollata una miccia a lentissima combustione, avvolta in tredici sinusoidi. Tale miccia svolgeva le funzioni di pilota automatico e contribuiva a mantenere il pallone ad una quota prestabilita. Lo stabilizzatore era pure munito di una camera barometrica e di una vaschetta di livello e di chiusura idraulica, all'anello della quale era attaccata una funicella per appendervi una gabbia di cartone contenente un gomito di cordino di canapa, imbevuto di sego, lungo circa 250 metri. Al cordino era collegato un filo d'acciaio lungo dagli ottanta ai cento metri. I palloni "BB" erano sollevati in buon numero intorno a bersagli "sensibili" e avevano lo scopo di creare una difesa passiva contro eventuali attacchi aerei, ostacolandone l'azione qualora i velivoli si fossero abbassati per bombardare.

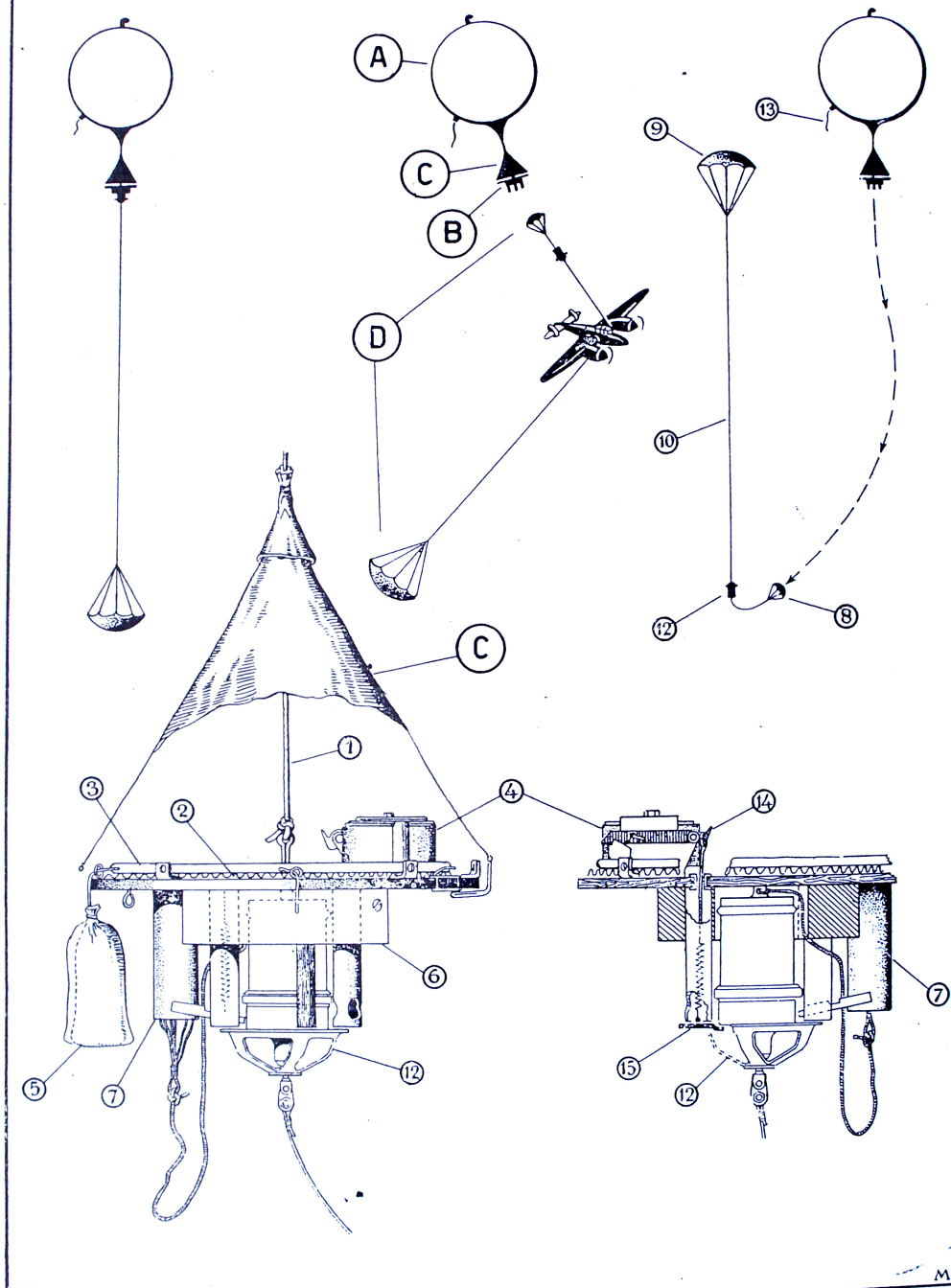
Il tipo "CC" era un'evoluzione del "BB" appena descritto e allo stabilizzatore di quota aveva appeso un congegno incendiario, anziché il cordino e il filo d'acciaio. Allo stabilizzatore erano anche agganciati alcuni sacchetti di tela pieni di trucioli di legno, il tutto era paraffinato e raggiungeva circa cinque chilogrammi di peso. Al mazzo dei sacchetti erano vincolate due taschette di tela piene di polvere pirica, unite ad un accenditore elettrico collegato a una batteria, formata da un tubo d'ottone all'interno del quale erano poste due coppie di pile collegate in serie e fermate da due teste isolanti di bachelite; all'esterno del tubo c'era una gabbia costituita da otto fili di rame.

«La batteria, pendente al di sotto dei sacchetti, è regolata in modo che, quando i fili di rame per urto o compressione, vengono a toccare il tubo di ottone, si chiude il circuito elettrico e funzionano gli accenditori immersi

Nella pagina a fianco: "Pallone tipo MM con carica esplosiva (bomba AAD)". La lettera "A", al solito, contrassegna il pallone, la "B" il telaio di legno, mostrato nei dettagli nel disegno in basso a sinistra e nella successiva tavola 2, laddove "C" indica il cappuccio di tela gommata; il numero "2" il disco di cartone ondulato con miccia, segnalata dal n. "3"; il n. "4" è il congegno di sgancio; "5" uno dei sacchetti di sabbia; "6" l'alloggiamento della carica esplosiva; "7" contenitore di cartone per il paracadute-guida, indicato con il n. "8" nel disegno che appare, in formato ridotto, in alto a destra e con il quale è mostrato come si dispongono i due paracadute quando l'aereo incappa nel filo (situazione esemplificata nel piccolo disegno centrale, che mostriamo ingrandito); "D" dispositivo di sbarramento con il paracadute-ancora, indicato con il n. "9" e appeso al cavo "10"; il n. "12" segnala la carica esplosiva

(Tav. 1)

Tipo MM
con carica esplosiva (bomba AAD)



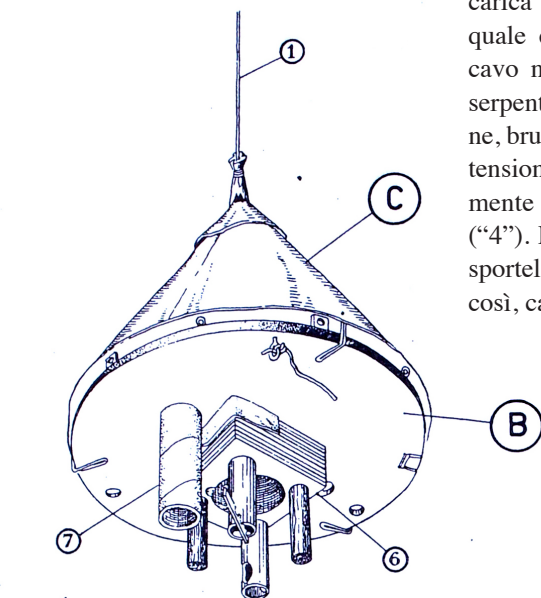
nelle taschette di composizione pirica. Le taschette si incendiano allora con fiamma vivace e comunicano il fuoco ai trucioli paraffinati che bruciano sviluppando fiamme alte e violente. Se i sacchetti sono a terra la loro combustione può durare una decina di minuti; se invece sono sospesi nell'aria la combustione è più rapida e dai sacchetti stessi cadono ogni tanto dei mucchi fiammeggianti di trucioli paraffinati.»

Stesso risultato incendiario che era in grado di raggiungere il pallone tipo “DD”, in sostanza sempre un aerostato da ostruzione senza fili, ma con appeso allo stabilizzatore di quota un recipiente cilindrico rovesciato, agganciato per il bordo inferiore; il recipiente era dotato di un congegno pneumatico d'apertura a pressione barometrica e conteneva sette o otto bottiglie di vetro spesso, dalla capacità di un terzo di litro circa, riempite con tre strati di liquido; sul fondo c'era una soluzione incendiaria di fosforo in solfuro di carbonio, al centro acqua, sopra una soluzione infiammabile di benzolo, caucciù e fosforo. Le bottiglie erano chiuse con un coperchietto metallico aggraffato al bordo del collo. Nella fase discendente e a quota predeterminata – molto alta – il congegno pneumatico faceva aprire il coperchio del recipiente e la bottiglie cadevano con un sibilo, contemporaneamente ed entro il raggio di una cinquantina di metri. Erano guidate nella caduta da un governale, formato da strisce di tela, in modo da farle sbattere in terra sempre dalla parte inferiore. Al collo delle bottiglie era fissato, con un anello di gomma, un congegno di rottura formato da un cilindro di latta contenente una sfera di ghisa scorrevole che, all'urto contro terreno, costruzioni, oggetti, ecc., mandava in pezzi il vetro e faceva fuoriuscire la mistura che s'incendiava con una fumata bianca e acre e sviluppava una fiamma intensa. Il fuoco durava una decina di minuti ed era di difficile spegnimento.

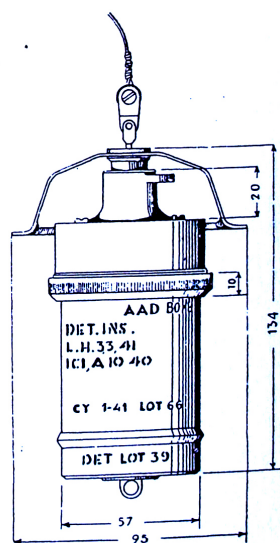
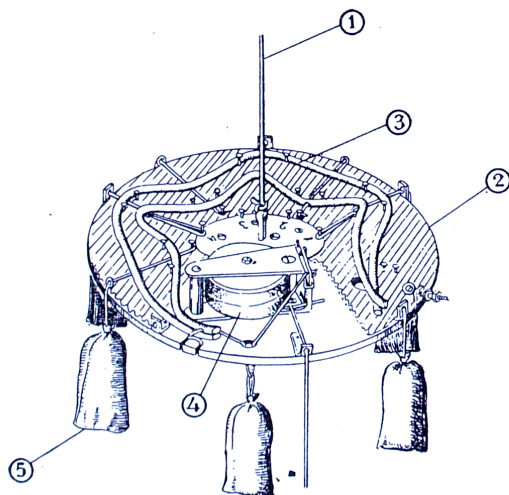
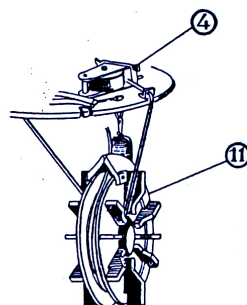
Il pallone tipo “MM” recava una carica esplosiva ed era usato dagli inglesi solamente sul loro territorio, al fine di creare sbarramenti aerei, liberi e di breve durata. La “Raccolta Descrittiva”, peraltro, ne dava conto affermando che ne erano stati avvistati alcuni in Romania, sottolineando, però, che «finora nessun pallone di questo tipo è caduto sul territorio italiano.». Per realizzare il tipo “MM” era utilizzato ancora il pallone da ostruzione, evidentemente dimostratosi molto affidabile, al quale era appeso un telaio di legno rotondo, coperto da un disco di cartone ondulato sul quale erano fissati una miccia a serpentina a lenta combustione e un congegno pneumatico di sgancio a pressione barometrica. Sotto il telaio c'erano alcuni sacchetti di sabbia, appesi con funicelle passanti attraverso la miccia; inoltre vi era la carica esplosiva nel suo alloggiamento e un

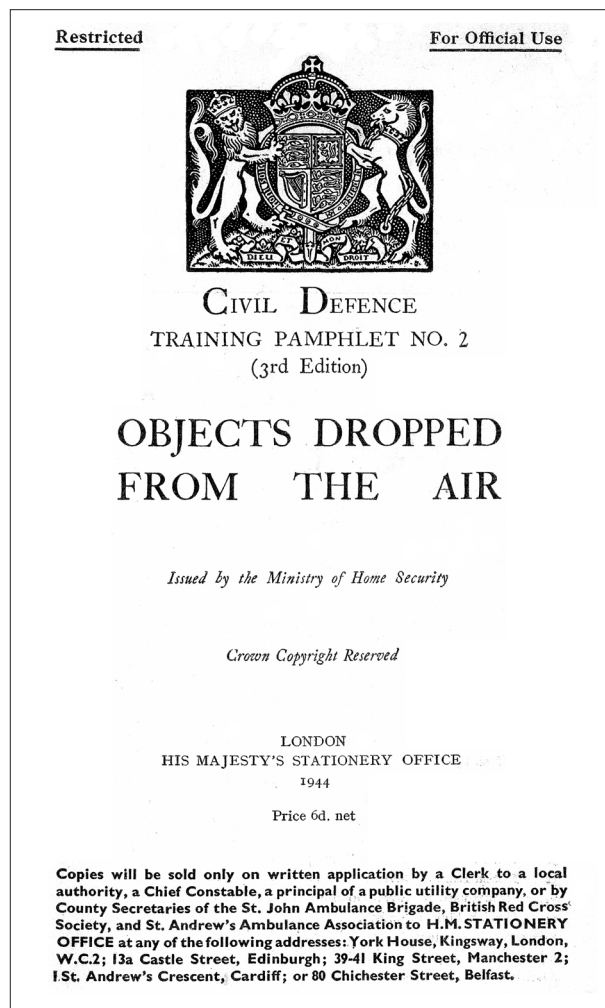
(Tav. 2)

La tavola 2 del pallone con carica esplosiva mostra i dettagli del telaio e com'era fatta la carica stessa. Il n. "11" è il rullo di legno sul quale era avvolto il cavo d'ostruzione; se il cavo non incontrava alcun aereo la miccia a serpentina finiva di ardere e, a fine combustione, bruciava uno spago deputato a mantenere in tensione una staffa di ritegno applicata lateralmente al congegno pneumatico di sgancio ("4"). La staffa si abbassava e faceva aprire lo sportello d'arresto della carica esplosiva che, così, cadeva a terra



telaio in legno, senza carica esplosiva,
(come normalmente si presenta al ricupero)





tubo di cartone contenente un paracadute-guida. Il telaio era protetto da un cappuccio di tela gommata. Il tutto era collegato al dispositivo di sbarramento, costituito da un paracadute-ancora e da un cavo di sbarramento, lungo da cento a trecento metri, avvolto su un rullo di legno e che si sganciava a una quota determinata per azione del congegno pneumatico a pressione barometrica. La carica esplosiva aveva una spoletta a bilanciere a forma di corona ed era fissata con molle a leva. La quota di volo era regolata dalla lunghezza dello spago che attraversava il pallone e azionava la valvola per l'uscita del gas. Le perdite di gas erano compensate dallo sgancio dei sacchetti

di sabbia, ai quali la miccia a lenta combustione bruciava il filo di sostegno. La miccia durava cinque o sei ore. Il disegno a corredo del testo ne mostrava il funzionamento quando un aereo urtava il cavo: la bomba si staccava dal pallone ed era trascinata dal paracadute-ancora e dal paracadute-guida contro l'aereo stesso, con risultati disastrosi.

Understanding Victory and Defeat in Contemporary War

Edited by
**Jan Angstrom and
Isabelle Duyvesteyn**

Contemporary Security Studies

Storia militare contemporanea

Articles

- *Aspects militaires de l'exil religieux en Belgique (1901-1914)*
par JEAN-BAPTISTE MUREZ
 - *Prima di Pola. Un inedito progetto italiano di architettura navale del 1915 per un mezzo d'assalto di superficie*
di PIERO CIMBOLLI SPAGNESI
 - *'Arma novella di barbarie antica'. Le mazze ferrate austro-ungariche sul fronte italiano (1915-1918)*
di FRANCESCO CUTOLO
 - *L'assistenza religiosa ai prigionieri e agli internati austro-ungarici in Italia (1916-1918)*,
di BALAZS JUHASZ
 - *La Regia Marina all'Esposizione Aviatoria di Amsterdam (1919)*
di ANDREA RIZZI
 - *La cooperazione militare italo-sovietica negli anni Trenta. Un inedito diario della missione navale sovietica del 1932*
di IGOR O. TYUMENTSEV
 - *Diplomazia aeronautica ed esportazioni. Il ruolo delle missioni estere della Regia aeronautica*
di BASILIO DI MARTINO
 - *Greece and the Defense of Crete*
by GEORGES YIANNIKOPOULOS
 - *Dead and missing Slovenes in the Italian armed forces and as prisoners of war during the Second World War: questionnaires on sources, numbers, names*
by IRENA URŠIČ
 - *L'ultima vittoria della difesa contraerei: fronte del Golan, 1973*
di RICCARDO CAPPELLI
 - *The Turan Army. Opportunities for a new military cooperation led by Turkey*
by DÁVID BIRÓ
 - *The legal regime of the exclusive economic zone and foreign military exercises or maneuvers*
by EDUARDO CAVALCANTI DE MELLO FILHO
-

Documents

- *Le insidie dei palloni aerostatici*
di FILIPPO CAPPELLANO e LIVIO PIERALLINI
 - *The Italian Army in the Second World War: A Historiographical Analysis*
by SIMON GONSALVES
-

Reviews

- CHARLES E WHITE, *Scharnhorst. The Formative Years 1755-1801* [by MARTIN SAMUELS]
- BASILIO DI MARTINO, PAOLO POZZATO, ROTONDO, *La zampata dell'orso. Brusilov 1916* [di GASTONE BRECCIA]
- ELIZABETH COBBS, *The Hello Girls. The America's First Female Soldiers* [di PAOLO POZZATO]
- IGNAZ MILLER, *1918. Der Weg zum Frieden* [di PAOLO POZZATO]
- EZIO FERRANTE, *Il grande ammiraglio Paolo Thaon di Revel* [di MARCELLO MUSA]
- PIERPAOLO BATTISTELLI, *La guerra dell'Asse. Strategie e collaborazione militare di Italia e Germania, 1939-1943* [di FILIPPO CAPPELLANO]
- RICHARD CARRIER, *Mussolini's Army Against Greece* [di PIERO CROCIANI]
- E. DI ZINNO, RUDY D'ANGELO, *I Generali italiani di Rommel in Africa Settentrionale* [di LUIGI SCOLLO]
- MAGNUS PAHL, *Monte Cassino 1944. Der Kampf um Rom und seine Inszenierung* [di PAOLO POZZATO]
- S. L. A. MARSHALL, *Uomini sotto il fuoco* [di PAOLO POZZATO]
- CLARETTA CODA E GIOVANNI RICCABONE, *La Battaglia di Ceresole Reale 1944* [di ROBERTO SCONFENZA]
- CLARETTA CODA, *Helpers & POW. I prigionieri di guerra alleati* [di ROBERTO SCONFENZA]
- THOMAS EDWIN RICKS, *The Generals. American Military Command from World War Two to Today* [di MATTEO MAZZIOTTI DI CELSO]
- CARMELO BURGIO, *Da Aosta alla Sicilia* [di ANTONINO TERAMO]
- GIULIANO LUONGO (cur.), *Neutralità e Neutralità armata* [di GIULIA DE ROSSI]
- LEONARDO TRICARICO e GREGORY ALEGI, *Ustica, un'ingiustizia civile* [di VIRGILIO ILARI]