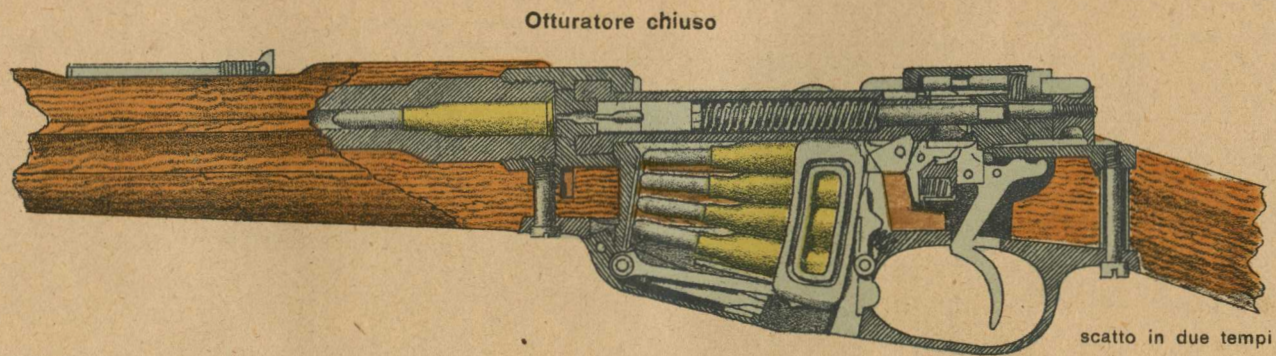
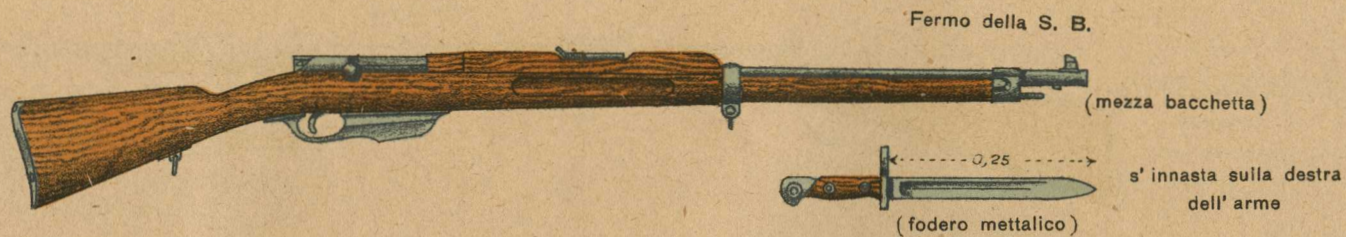


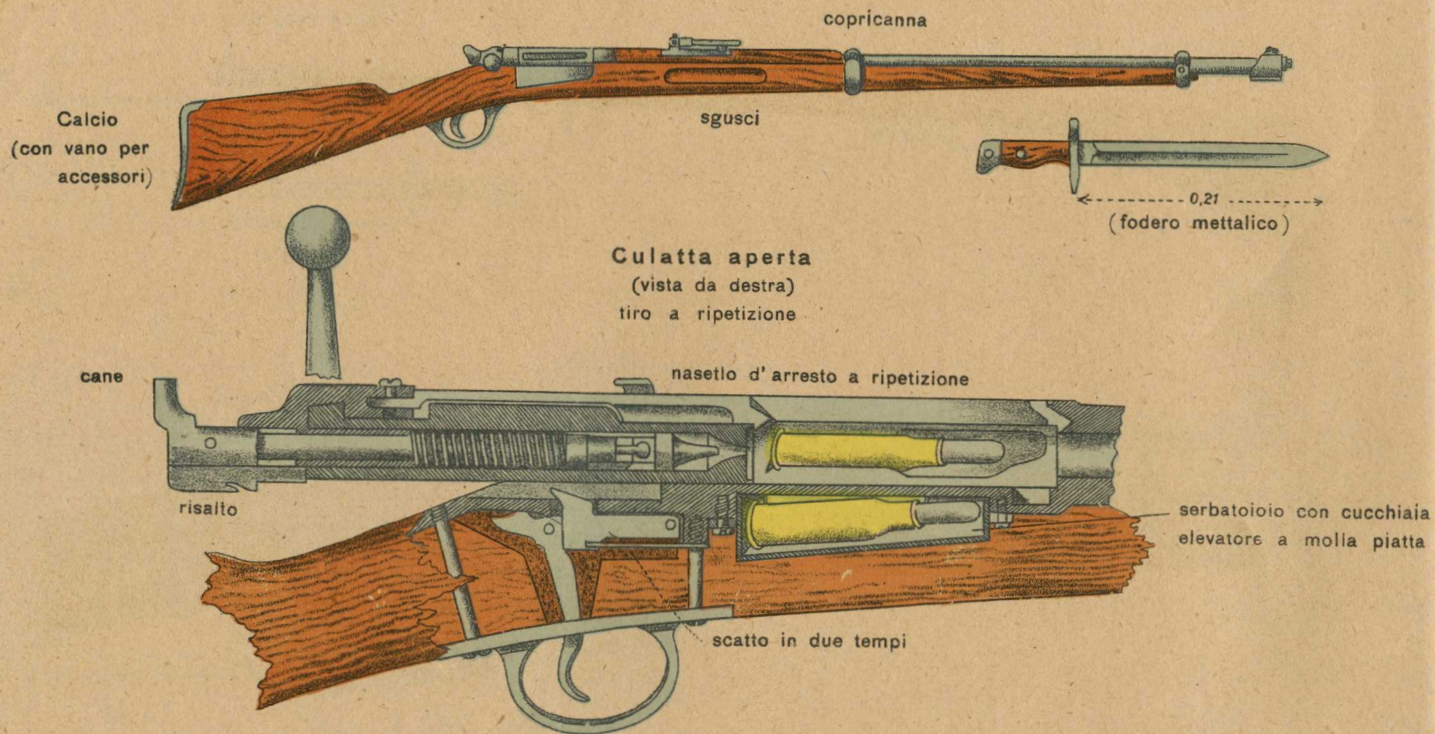
Fucile rumeno Mod. 1893 - Sistema Männlicher

(Calibro 6.5)



Fucile norvegese Mod. 1894 - Sistema Krag Jorgensen (*)

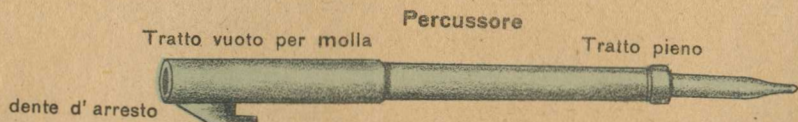
(Calibro 6.5)



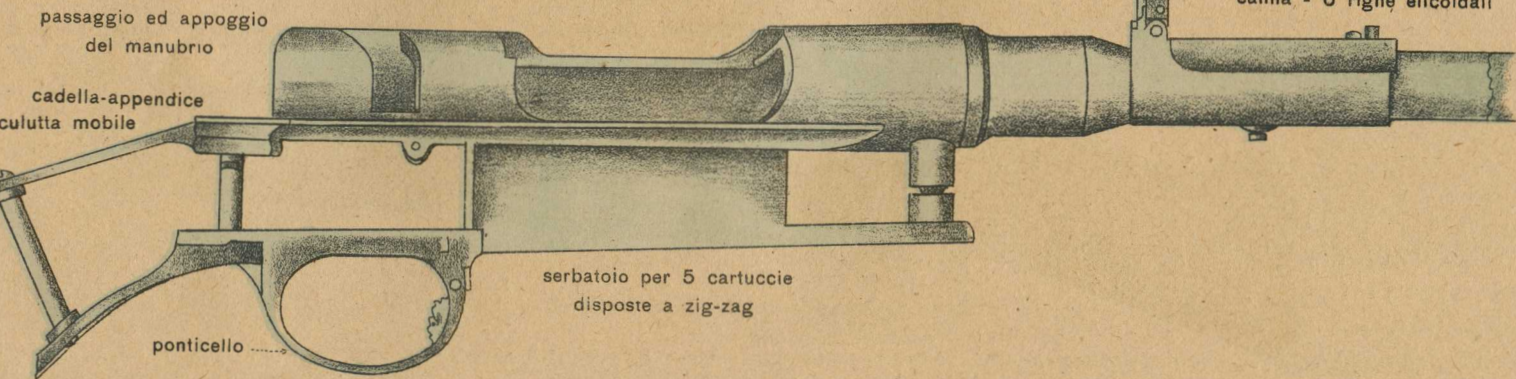
(*) Sono dello stesso sistema: il FUCILE DANESE Mod. 1889 - calibro 8 - ed il FUCILE DEGLI STATI UNITI D'AMERICA Mod. 1892-93 - calibro 7,62 - ora sostituito col FUCILE SPRINGFIELD Mod. 1900 - dello stesso calibro.

Fucile giapponese Mod. 1905 - Sistema Arisaka

(Calibro 6,5)



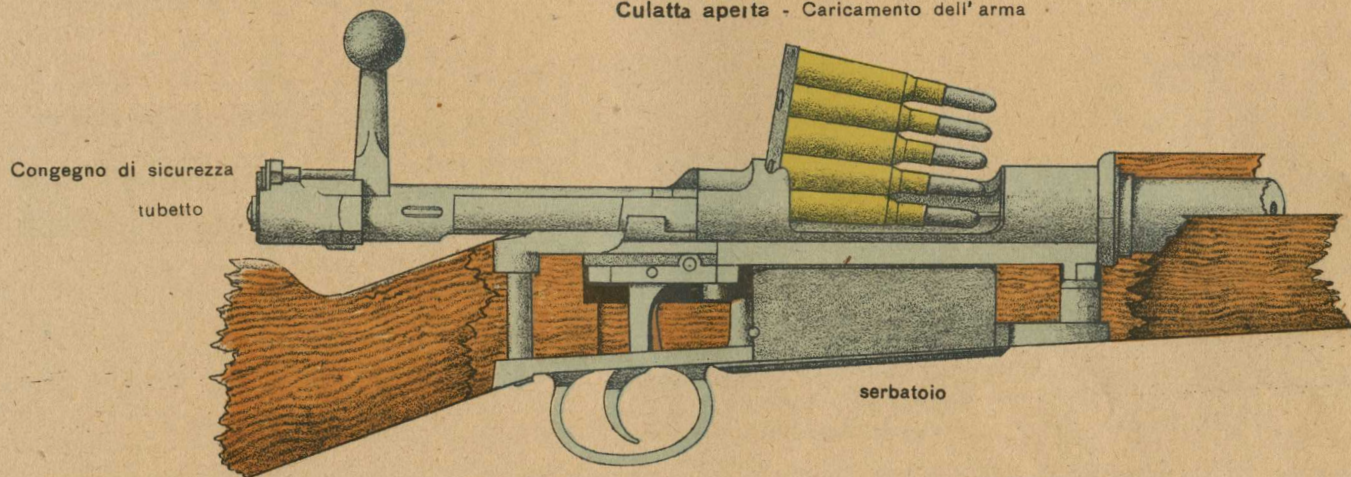
alzo con ritto a cursore
graduazione da 300 a 2000



Fucile spagnolo Mod. 1893 - Sistema Mauser (*)
(Calibro 7)



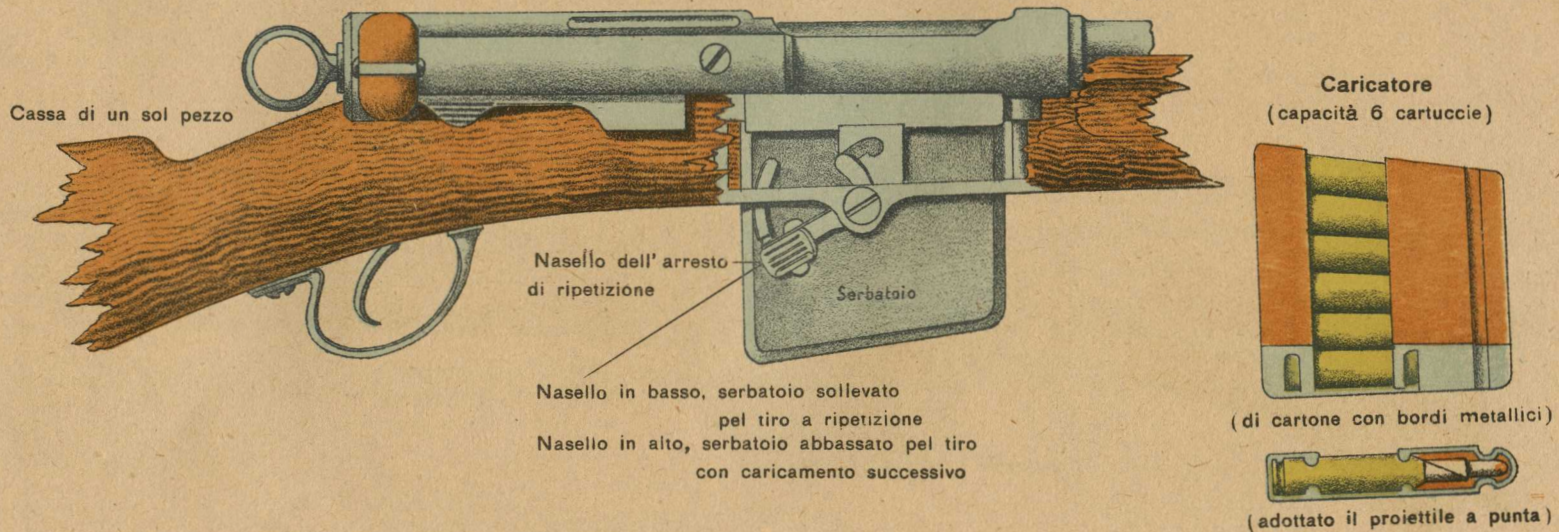
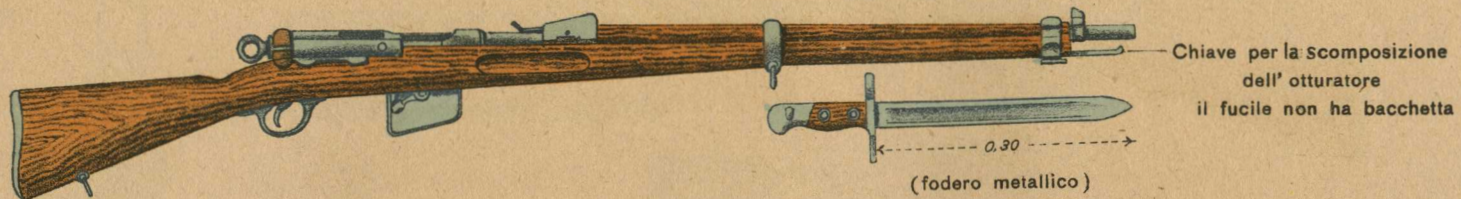
Culatta aperta - Caricamento dell'arma



(*) È analogo al fucile del TRANSWAL (BOERI) - del CHILI - del BRASILE - dell' URAGUAY e della SERBIA (Mod. 1890)

Fucile svizzero Mod. 1889-96 - Sistema Rubin-Schmidt (*)

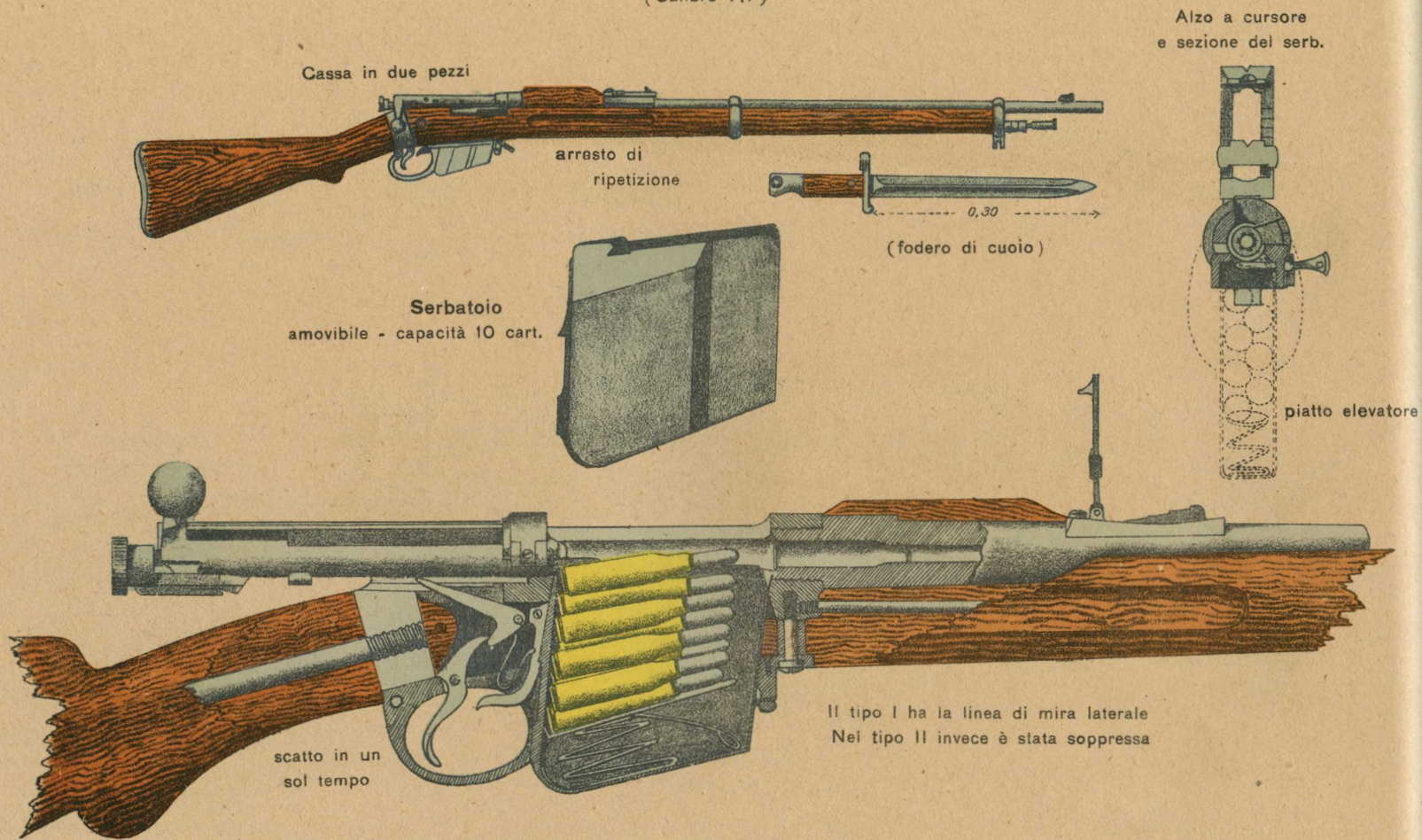
(Calibro 7,5)



(*) Si sta sostituendo col nuovo FUCILE Mod. 96-11 dello stesso calibro - ma avente il serbatoio con 6 cartucce - modificato inoltre alzo e mirino e rigatura (3 righe invece di 4)

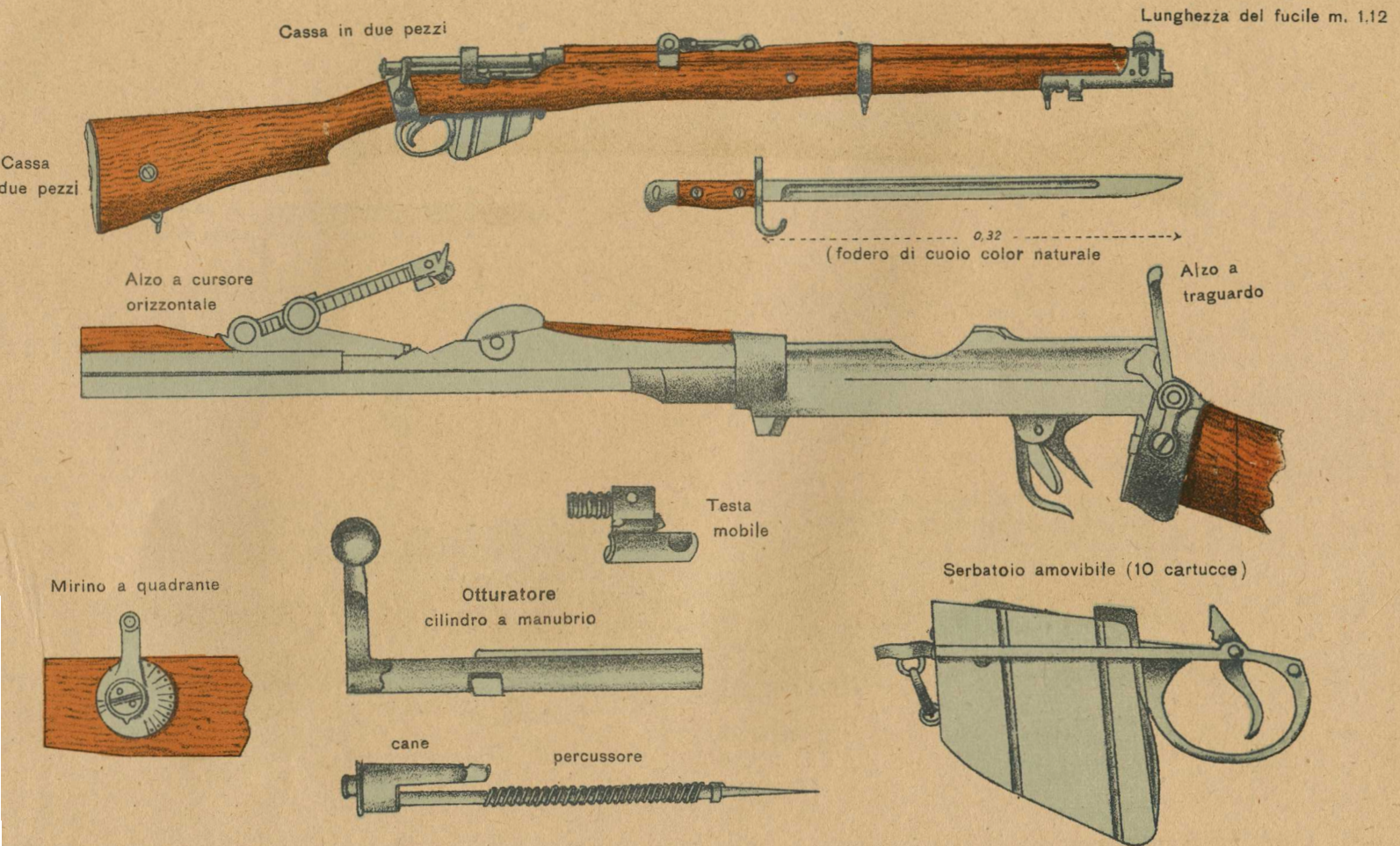
Fucile inglese Mod. 1889 - Sistema LEE-METFORD (**)

(Calibro 7.7)



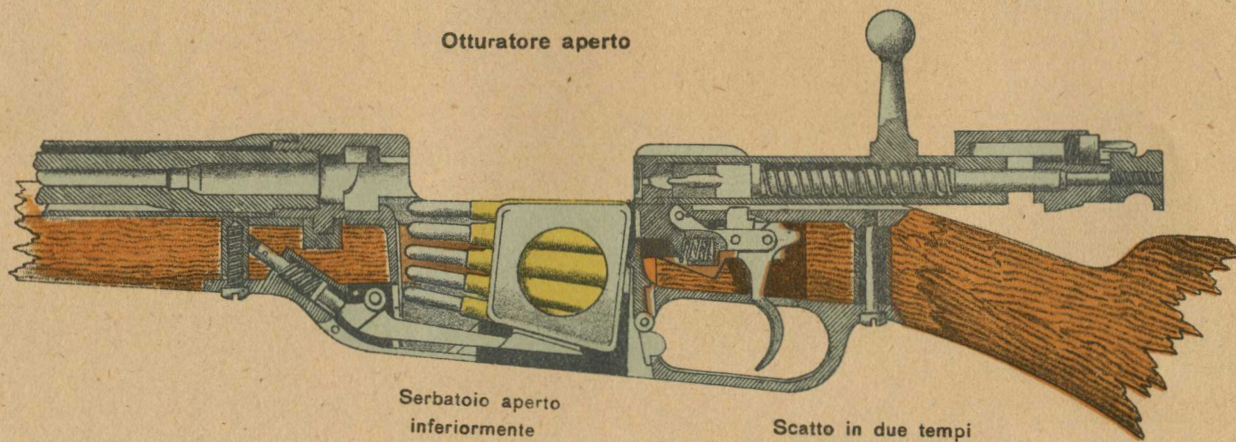
(**) V. CLAVARINO (Op. cit.) e *The Musketry regulations* - London 1898.

Fucile inglese Mod. 1903 - Sistema LEE-ENFIELD (fucile corto) (Calibro 7.7)



Fucile germanico Mod. 1888 - Sistema Mauser-Männlicher (*)

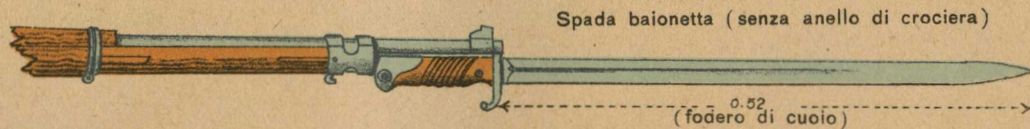
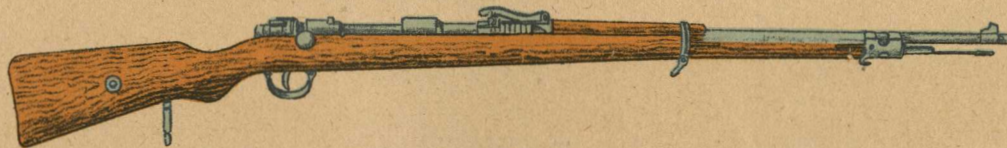
(Calibro 7,9)



(*) V. CLAVARINO (Op. cit.) e *Schiessvoersicht für die Infanterie* - 9 Settembre 1893

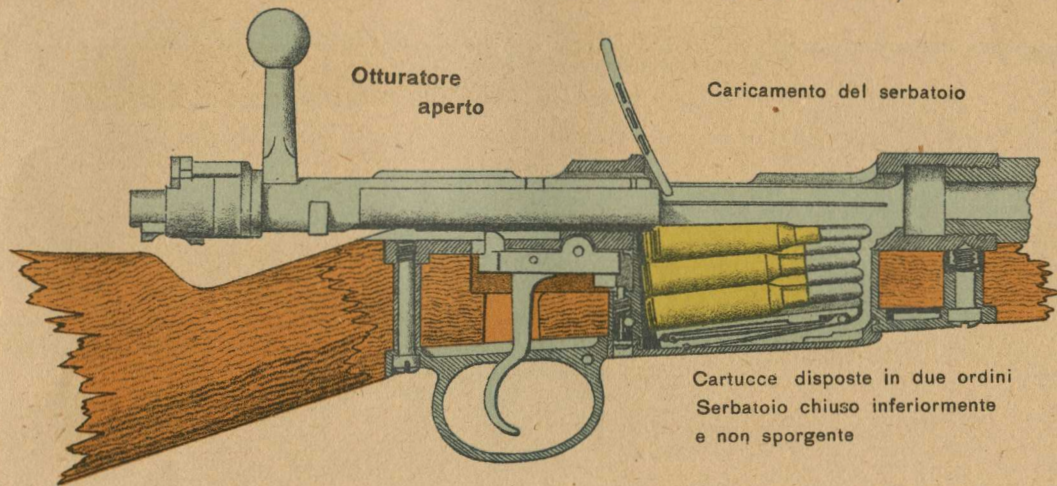
Fucile germanico Mod. 1898 - Sistema Mauser (*)

(Calibro 7-9)



Spada baionetta (senza anello di crociera)

0.52
(fodero di cuoio)



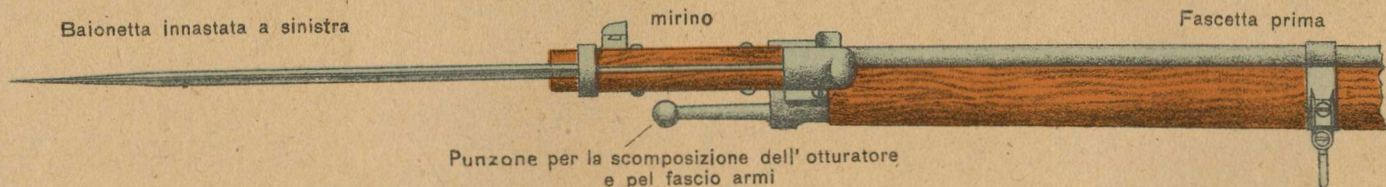
Otturatore
aperto

Caricamento del serbatoio

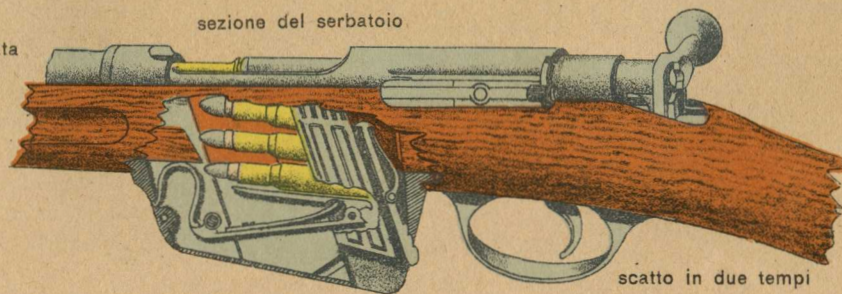
Cartucce disposte in due ordini
Serbatoio chiuso inferiormente
e non sporgente

(*) V. CLAVARINO (Op. cit.) e *Schiessvoersicht für die Infanterie* - November 1905.

Fucile austriaco Mod. 1888 - Sistema Mänlicher (**)



(La bacchetta, snodata in due parti è portata separatamente dall'arma)

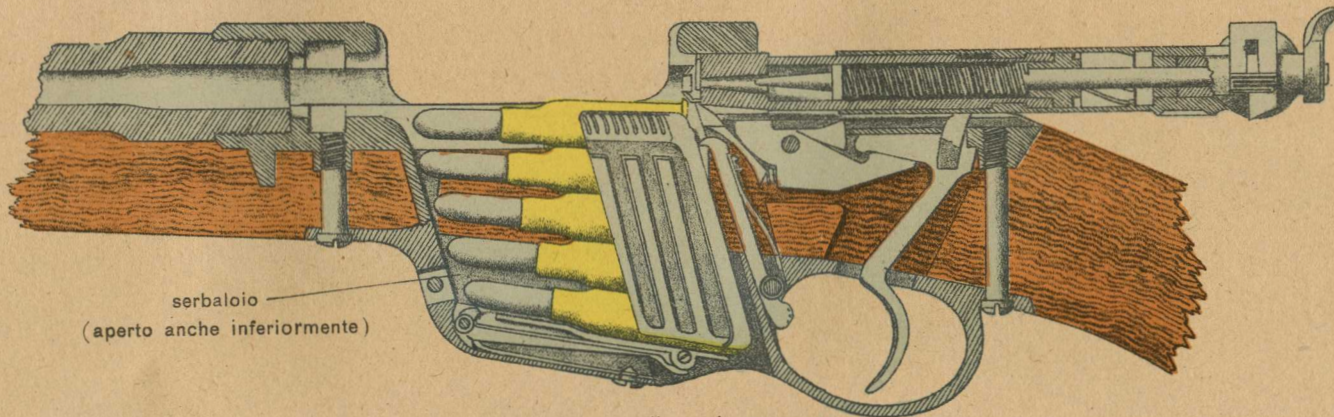


(**) Nel 1897 fu adottata una nuova cartuccia a polvere senza fumo donde la denominazione di FUCILE Mod. 1886-90 - successivamente venne modificato il congegno di chiusura, si cambiò l'alzo, si fece la canna più leggera e s'introdusse qualche altra modificazione e si venne così all'adozione del nuovo FUCILE A RIPETIZIONE Mod. 1895.

Fucile austriaco Mod. 1895 - Sistema Männlicher (*)
(Calibro 8)



Otturatore aperto

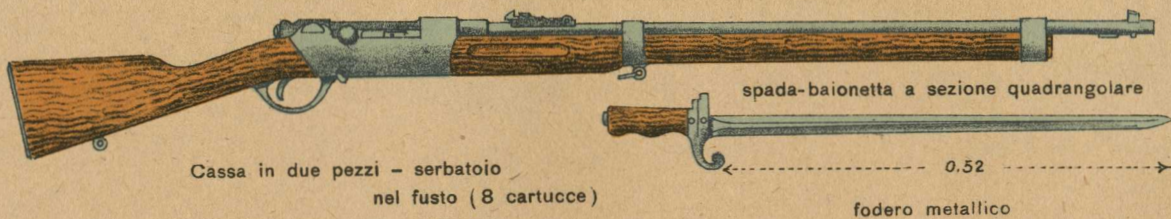


Caricatore metallico 3sim.^{oo}
(5 cartucce - bossolo con orlo)

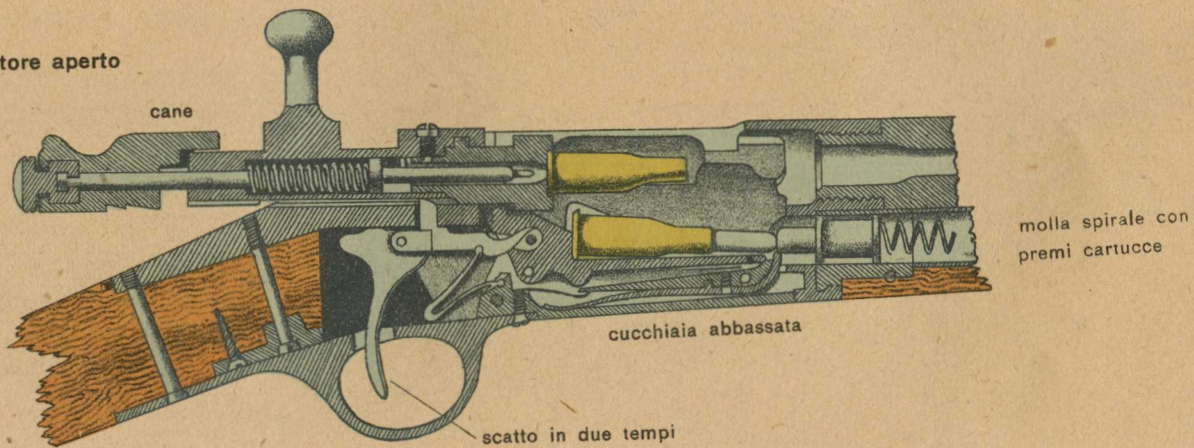
(*) V. CLAVARINO (Op. cit.) e *Waffen Instruction für die Infanterie und die Jägertruppe* - Wien 1902.

Fucile francese Mod. 1886-93 - Sistema Lebel (*)

(Calibro 8)



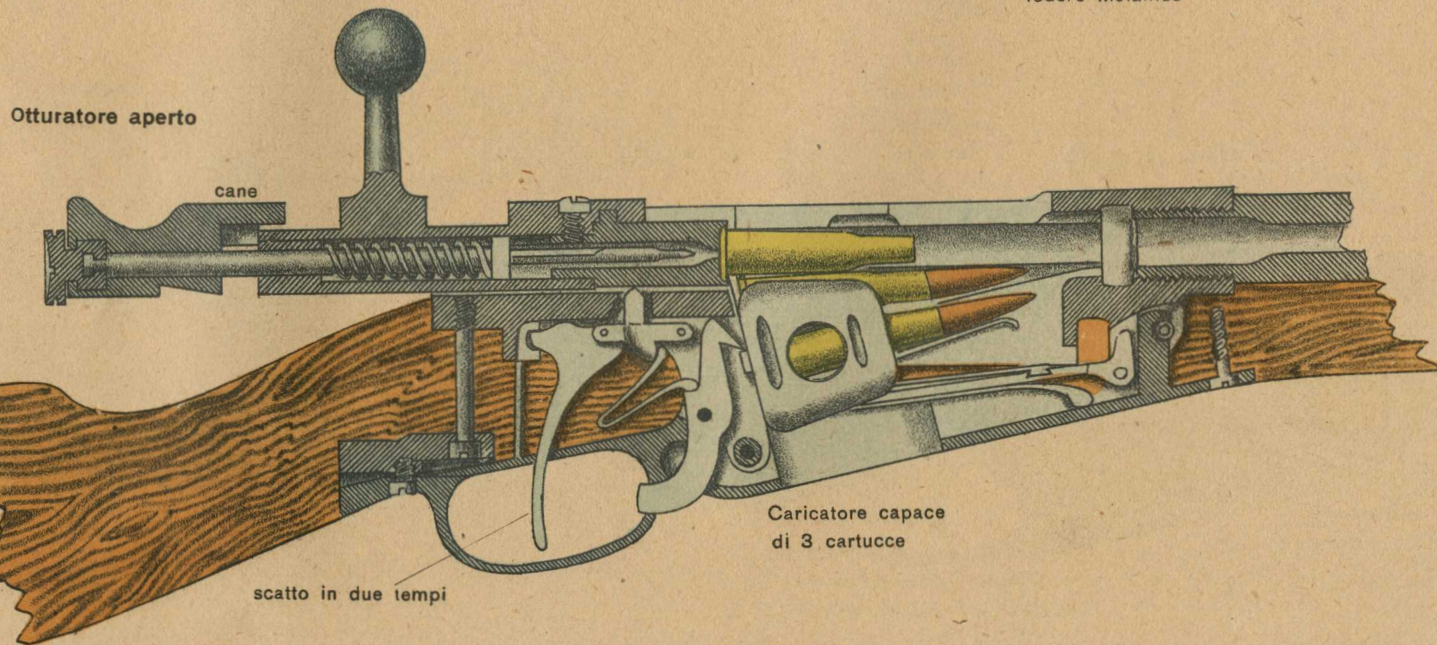
Otturatore aperto



(*) V. CLAVARINO (Op. cit.) e *l'Instruction sur l'armement et les munitions de l'infanterie* - Paris 1899.

Fucile francese Mod. 1907-1915

(Calibro 8)



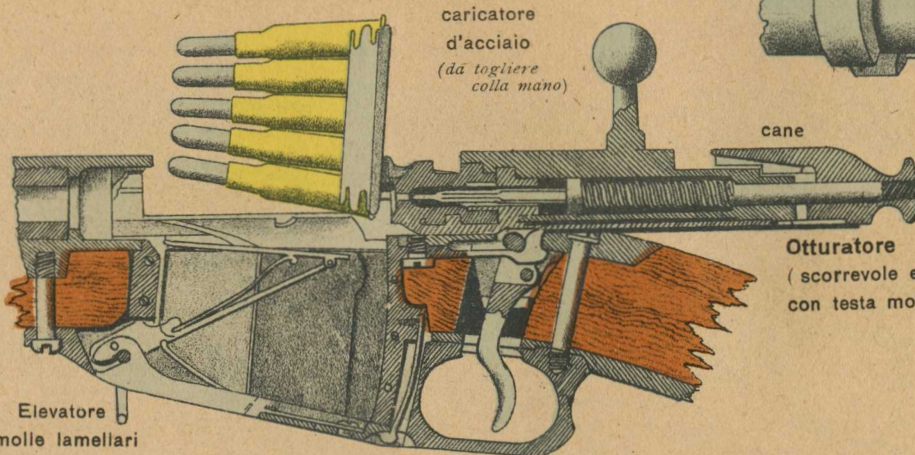
Fucile russo Mod. 1891 - Sistema Mossine (*)

(Calibro 7.619 - 3 linee)



fodero di cuoio

Caricamento del serbatoio

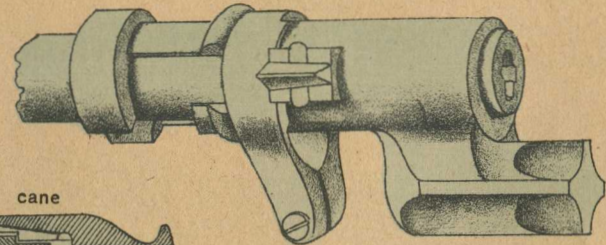


caricatore
d'acciaio
(da togliere
colla mano)

cane

Elevatore
con molle lamellari

grilletto ritegno-otturatore
(scatto in un sol tempo)



lama qua-
drangolare
con tre sgusci

Unione della baionetta al fucile

Otturatore
(scorrevole e girevole
con testa mobile)

(*) V. CLAVARINO (Op. cit) e l'istruzione russa: Opisaniè 3 lin. pièkhotnoi vintovki obraztza 1891 goda.

Fucile Belga Mod. 1889 - Sistema Mauser

(Calibro 7.65)

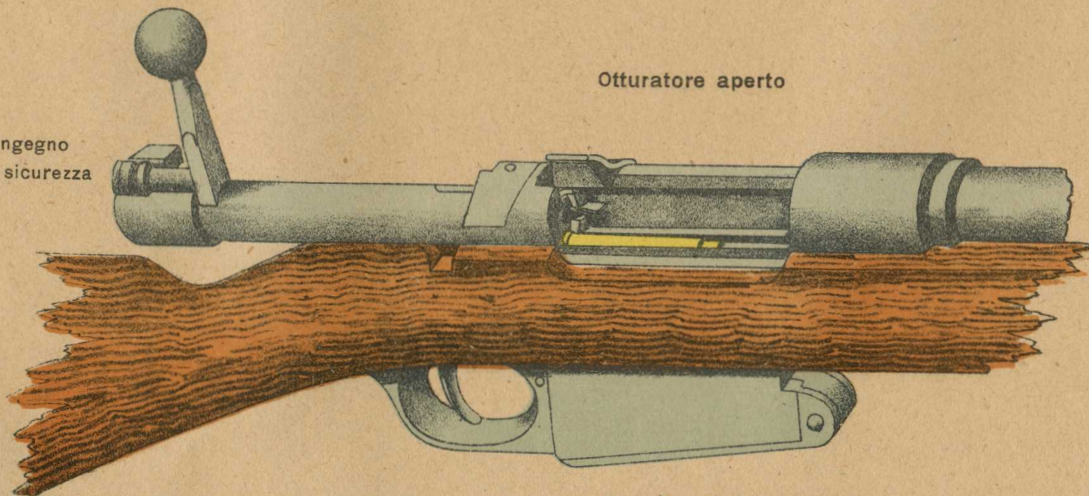


Canna avvolta in un
manicotto metallico



0,25
fodero acciaio verniciato

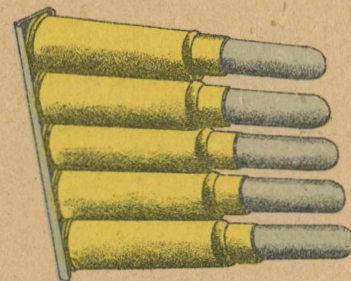
Congegno
di sicurezza



Otturatore aperto

scatola serbatoio
amovibile

Caricatore
(d'acciaio ossidato)



(Bossolo con scanalatura che viene
afferrata dalle ripiegature laterali
del caricatore)

Capo 2.º

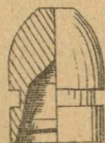
Esplosivi e Munizioni



Palla sferica



Proiettile biogivale Dreye



Proiettile oblungo Minié
(armi a stelo).



Proiettile Tamisier
(armi a stelo)



Proiettile ad espansione Minié



Proiettile a compressione
Charrin



Proiettile a compressione
ed espansione Lorenz



Proiettile ad espansione Peeter
(pallottola belga)



Proiettile ad espansione Nesler
(armi lisce)



Proiettile del fucile Wetterly
Mod. 1870 (non incamiciato)



Proiettile del fucile Wetterly
Mod. 1870-87 (incamiciato)



Proiettile del fucile Henry-Martini
Mod. 74



Proiettile del fucile svizzero
Rubin-Schmidt N. 89
(Rivestimento punta metallica
corpo di carta)



Proiettile del fucile Mod. 91
(Rivestimento di mallechort)



Proiettile D
francese
(di rame)
Fucile Lebel
Mod. 1886-93
e Fucile
Mod. 1907-915



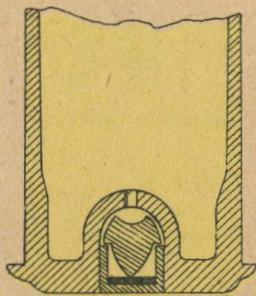
Proiettile S
germanico
(Pb. incam. acc.)
Fucile Mod. 1898



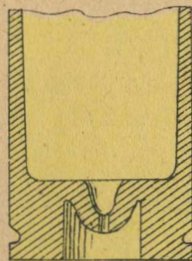
Proiettile P
spagnolo
(Pb. incam. acc.)
Fucile Mod. 1893

Bossoli ed inneschi

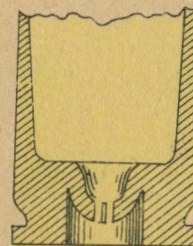
Tipo Boxer



Tipo Berdan
(1 foro)



Tipo Berdan
(2 fori)



Cartuccia a pallottola
con bossolo con orlo



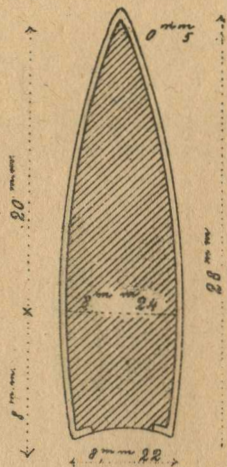
Cartuccia a pallottola
con bossolo senz'orlo



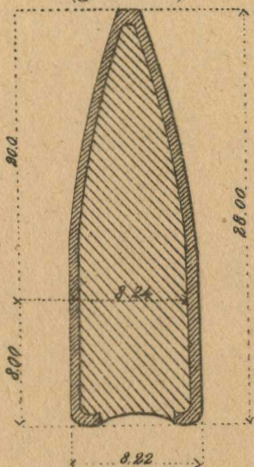
Proiettile D francese



Proiettile S germanico



Proiettile S (germanico)



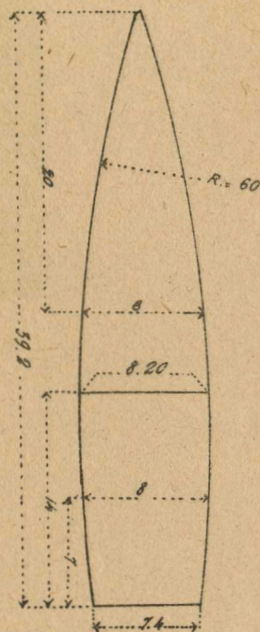
Cartuccia S (germanica)



Cartuccia 88 (germanica)



Palla D

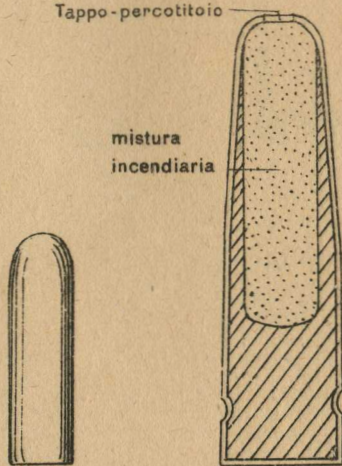


Proiettile 88 (germanico)



Tipo di proiettile incendiario per fucile

Tappo-percotitoio



mistura incendiaria

Capsula di mistura fulminante



incudinetta e molla

rivestimento

bossoletto interno

miccia

bossoletto per la carica

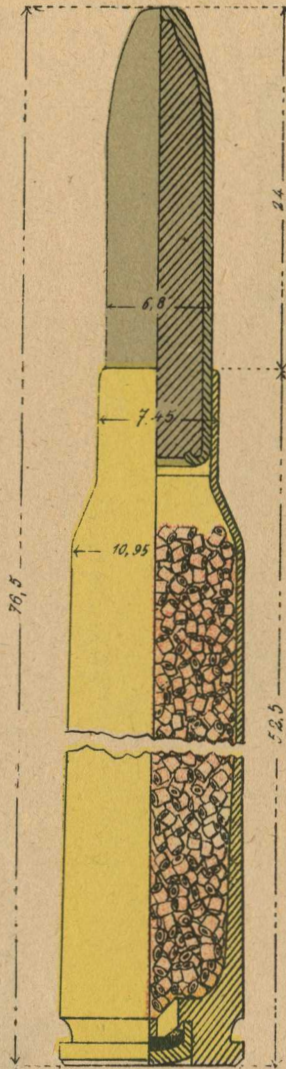
esplosivo

Proiettile Lebel ordinario (sparato)



Palla D (sparata)

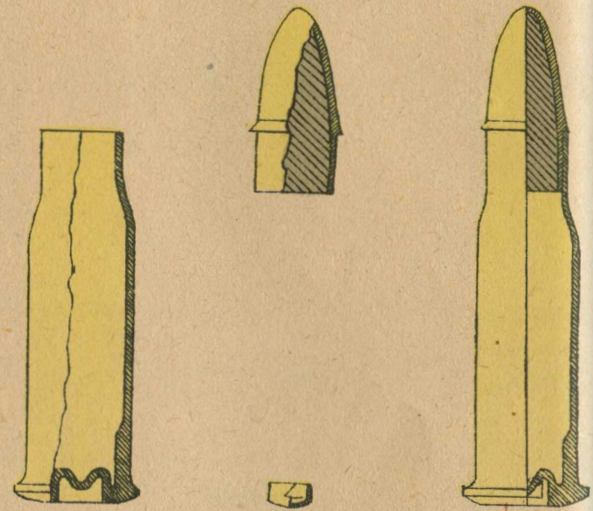




Cartuccia a pallottola M.º 91-95
per armi M.º 91

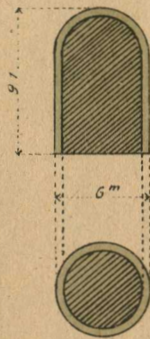
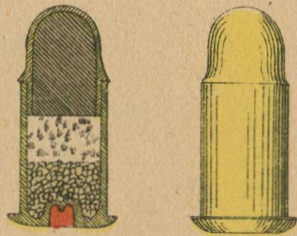


Cartuccia a pallottola M.º 90
per armi M.º 70-87



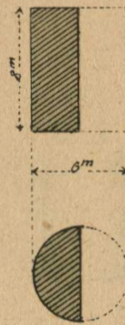
Cartuccia a mitraglia

Cartuccia a pallottola M.^o 90-99
per pistole a rotazione M.^o 74 e 88



Pallottolina

Cartuccia a pallottola
per pistola automatica M.^o 910
e per pistola mitragliatrice



Segmento



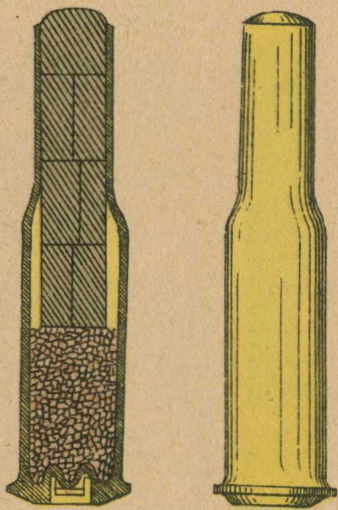
Bossoletto coi 10 segmenti e la pallottolina



Cartuccia da salve M.^o 91-95
per armi M.^o 91



Cartuccia a mitraglia M.^o 90
per armi M.^o 70-87



Cartuccia da salve M.^o 90
per armi 70-87



Cartuccia da salve M.^o 90-99
per pistola a rotazione M.^o 74-89



Cartucce M.^o 91-95 per armi M.^o 91

Cartuccia per tiro ridotto
per armi M.^o 91

Frangibile

Ridotta
(per tiro a segno)

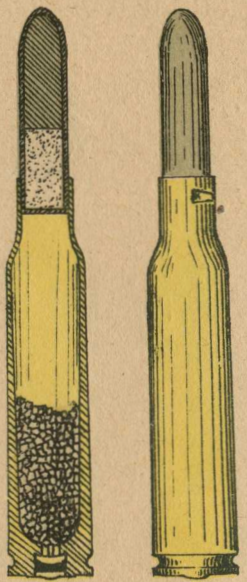


Fig. 1 - Cartuccia completa



Fig. 2 - Bossolo con tubetto



Fig. 3 - Bossolo di ottone



Fig. 4 - Tubetto di acciaio

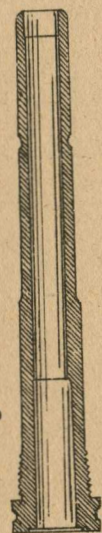


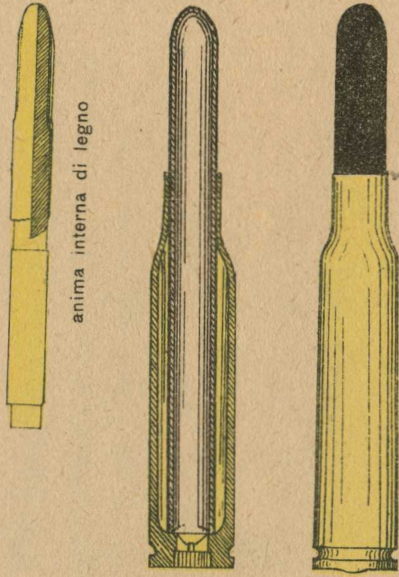
Fig. 6 - Pallottola
di piombo



Fig. 5 - Capellozzo completo

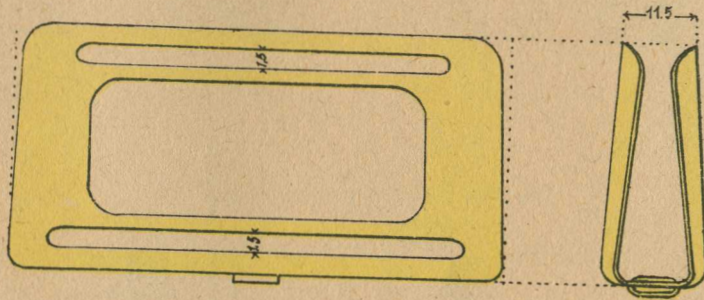
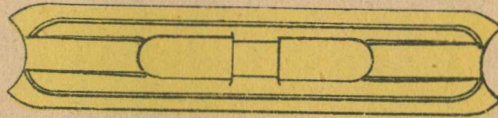
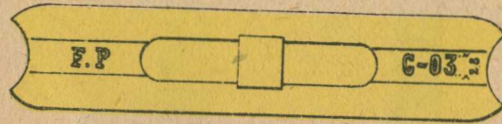


Cartuccia da esercitazione
M.^o 91-95 per armi M.^o 91

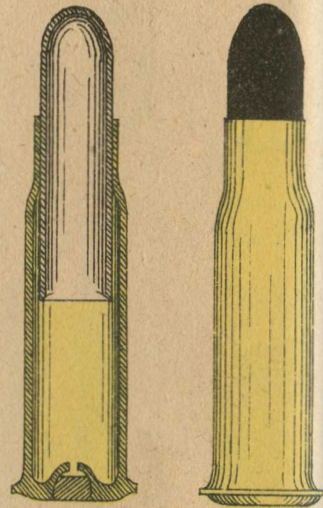


anima interna di legno

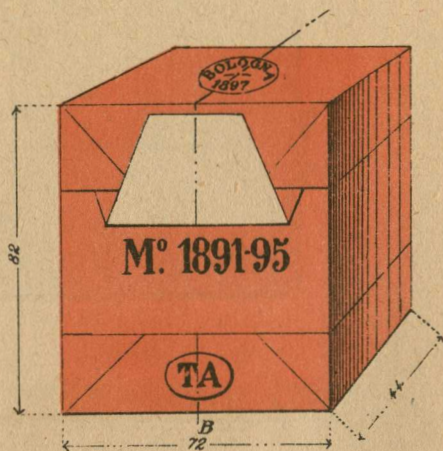
Caricatore M.^o 91



Cartuccia da esercitazione
M.^o 90 per armi M.: 70-87



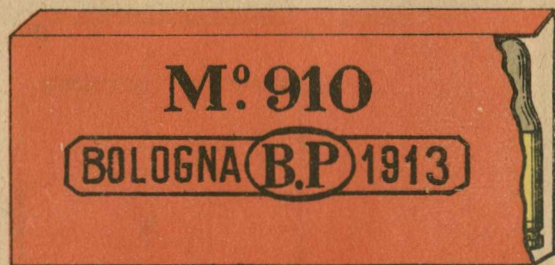
Pacchetto di cartucce a pallottola
M.^o 1891-95 per armi M.^o 91



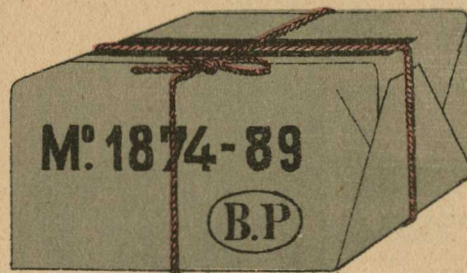
Pacchetto di cartucce a pallottola
M.^o 90-99 per pistole M.^o 1874-89



Pacchetto di cartucce a pallottola
per pistole M.^o 910



Pacco di cartucce da salve
M.^o 90-99 per pistole M.^o 1874-89



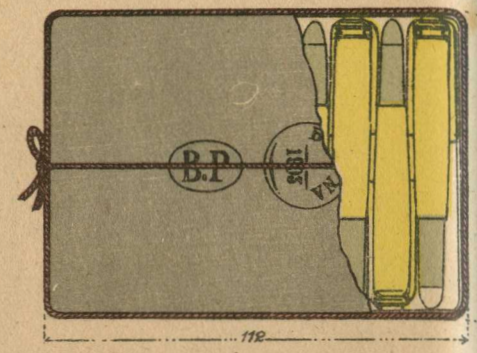
Pacchetto di cartucce da salve
M.º 1891-95 per armi M.º 91



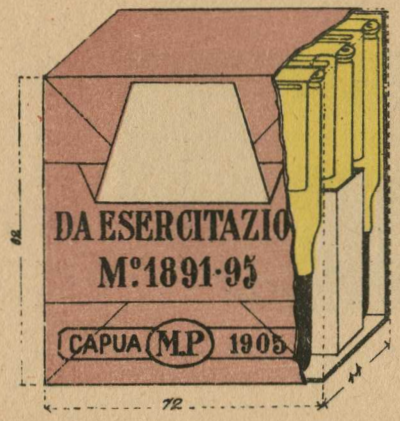
Pacchetto di cartucce a mitraglia
M.º 1891-95 per armi M.º 91



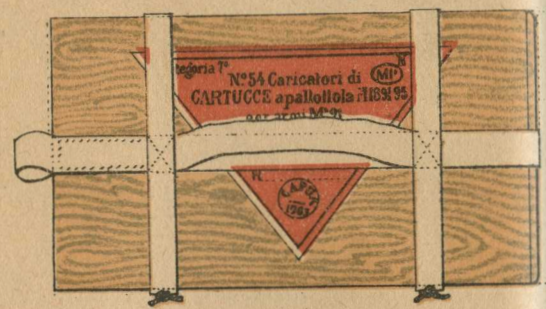
Pacco di cartucce a pallottola
M.º 1891 ridotte



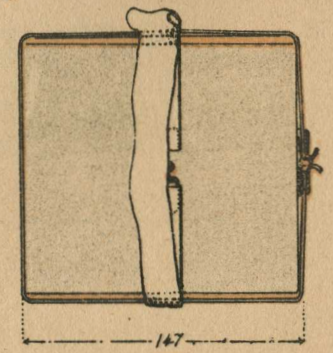
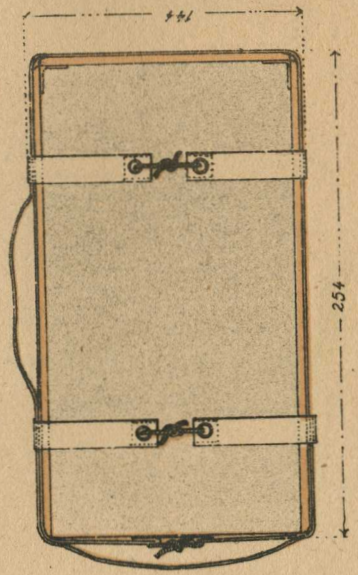
Pacchetto di cartucce da esercitazione
M.º 1891 95 per armi M.º 91



Pacco di cartucce a pallottola



Pacco di cartucce a pallottola



Capo 3.º

Tiro con le armi
da fuoco portatili

Fig. 1

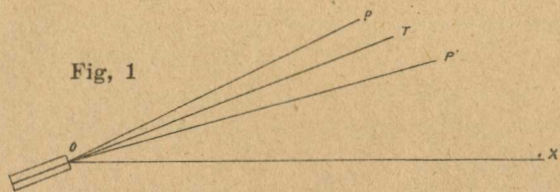


Fig. 2

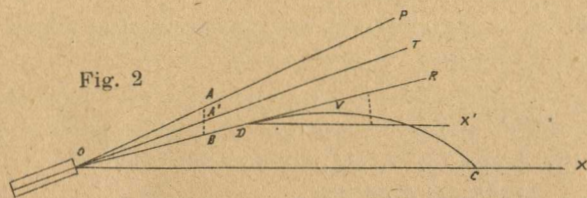


Fig. 3

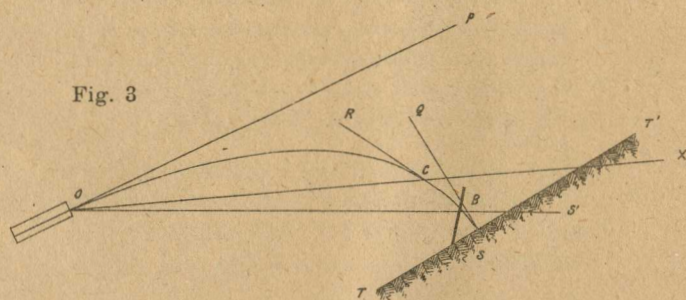
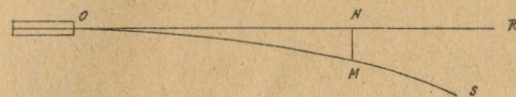
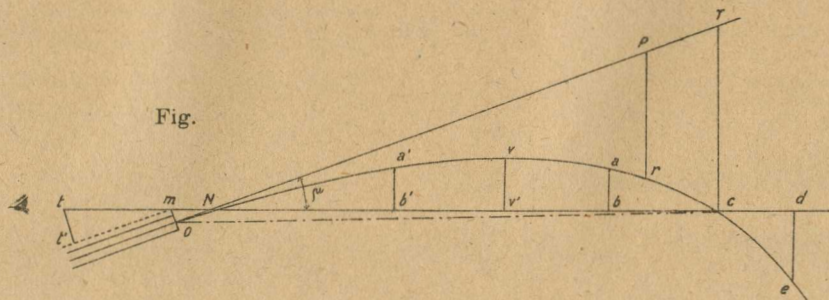


Fig. 4



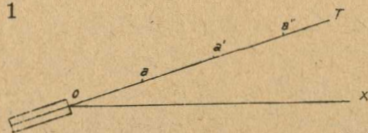
OR proiezione della linea di tiro sull'orizzonte di tiro.
 OMS proiezione della traiettoria.
 NM derivazione del punto M della traiettoria.

Fig.



t fondo della tacca di mira; *m* sommità del mirino; *tm* linea di mira; *tt'* alzo (*h*); *OT* linea di tiro; *TNC* angolo di mira; *OC* orizzonte di tiro; *C* punto in bianco; *pr* e *TC* abbassamento dei punti *r* e *C*; *OC* gittata di punto in bianco; *ab* *a'* *b'* ordinate positive; *de* ordinata negativa; *vv'* ordinata massima.

Fig. 1



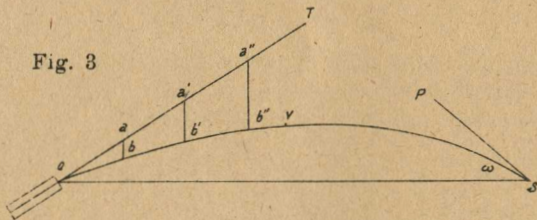
OT linea di proiezione, direzione del movimento del proiettile.

$Oa = aa' = aa'' = \text{ecc.}$

TOX angolo di proiezione.

$S = vt$ essendo S lo spazio percorso, v la velocità e t il tempo impiegato.

Fig. 3



OVS traiettoria nel vuoto (*parabola*).

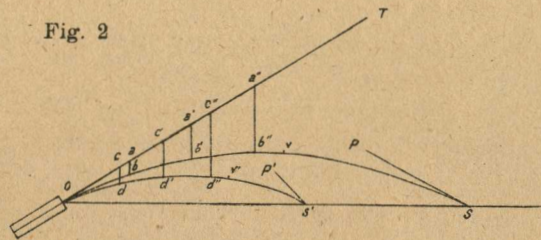
V vertice.

OV ramo ascendente — VS ramo discendente.

OT (linea di proiezione) tangente alla parabola alla sua origine e PS tangente nel suo punto di caduta.

TOS angolo di proiezione — PSO angolo di caduta.

Fig. 2



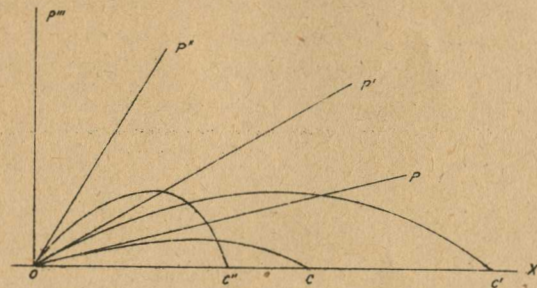
OVS traiettoria nel vuoto, v , vertice di questa traiettoria, ad eguale distanza dell'origine e dal punto di caduta.

$OV'S'$ traiettoria nell'aria; v' vertice di questa traiettoria, spostato verso il punto di caduta.

Ov' ramo ascendente più teso e più lungo di $v'S'$ ramo discendente:

Angolo di caduta $P'S'O > TOS'$ angolo di proiezione.

Fig. 4



L'effetto prodotto dalla rigatura della canna nei proiettili oblunghi è analogo a quello che si verifica nel moto della *traiettoria*.

« Se si dispone una *trottola* col suo asse perfettamente verticale essa viene a trovarsi nella posizione di *equilibrio instabile*, e la minima influenza esterna fa perdere subito la verticalità del suo asse, e la trottola si abbatte.

Difatti supposto G il centro di gravità della trottola, al quale si può considerare applicato tutto il suo peso P , questo la trascinerrebbe verticalmente in basso e la sua direzione GP indicherebbe quella del moto, se il piano d'appoggio non reagisce con forza R uguale e di senso contrario. La coppia PR è quindi quella che determina l'abbattimento della trottola nel senso della freccia I .

Ma se si imprime alla trottola un rapidissimo movimento di rotazione attorno al proprio asse, essa non si abbatte ma pur continuando a ruotare intorno a detto asse, ruota contemporaneamente con questo e nello stesso senso, intorno alla direzione di P (freccie II e III) ».

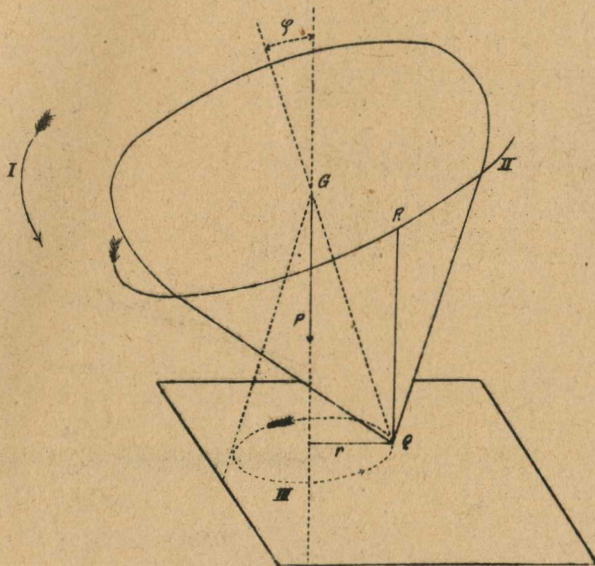
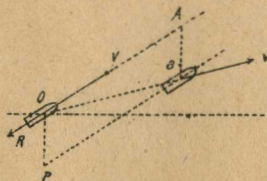


Fig. 1

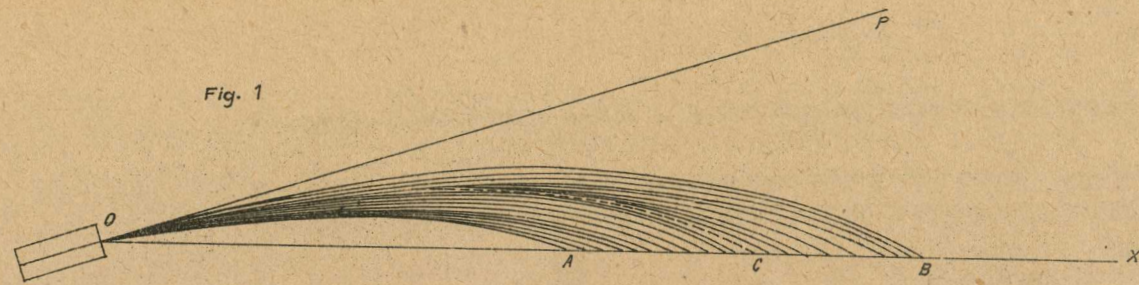


Fig. 2

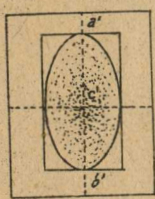
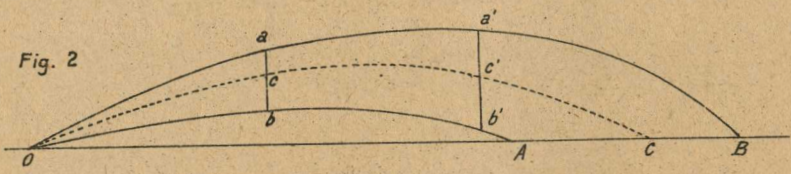


Fig. 3

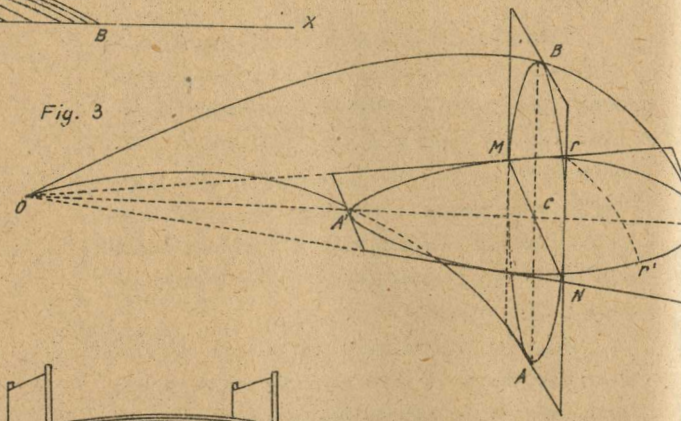


Fig. 4

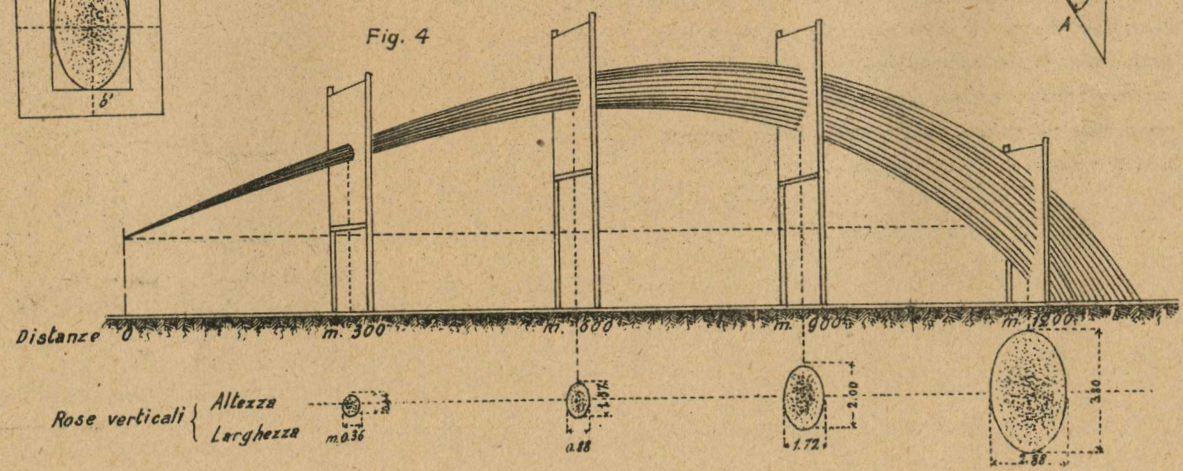
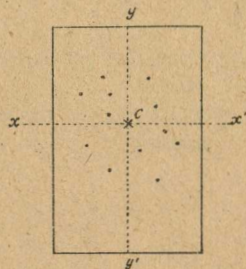
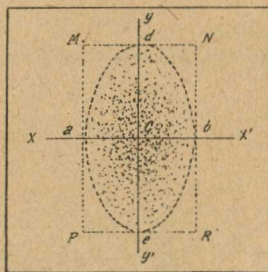


Fig. 1



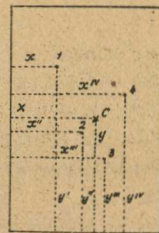
$xx'yy'$ assi della rosa
C centro della rosa

Fig. 3



C, centro della rosa verticale ottenuta con un grande numero di colpi,
XX' yy' assi di simmetria della rosa
ac-ab, dispersione trasversale.
cd-ce, dispersione verticale.
MN, larghezza del rettangolo che circoscrive la rosa.
MP, altezza del rettangolo che circoscrive la rosa.

Fig 2



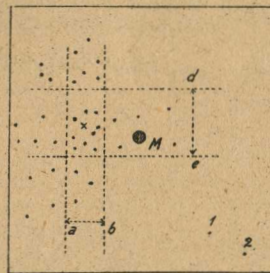
$x^I, x^{II}, x^{III}, x^{IV}$ ascisse dei punti della rosa
 $y^I, y^{II}, y^{III}, y^{IV}$ ordinate id. id.
C centro della rosa.

XY coordinate del centro C

$$X = \frac{x^I + x^{II} + x^{III} + \dots + x^n}{n}$$

$$Y = \frac{y^I + y^{II} + y^{III} + \dots + y^n}{n}$$

Fig. 4



M, punto mirato.
ab, larghezza della striscia pratica verticale di giustezza (50 % dei colpi)
de, altezza della striscia pratica trasversale di giustezza (50 % dei colpi).
1 e 2 colpi normali.
Per avere le analoghe dimensioni delle strisce teoriche del 50 % bisogna trovare le deviazioni medie laterali e verticali dei punti della rosa e moltiplicare queste deviazioni medie per il coefficiente fisso 1,69,

Fig. 1

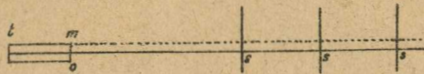


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

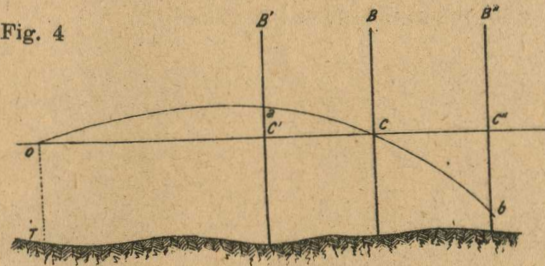


Fig. 5

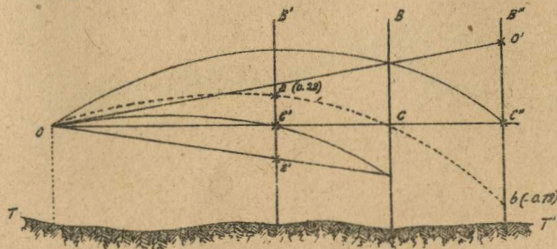
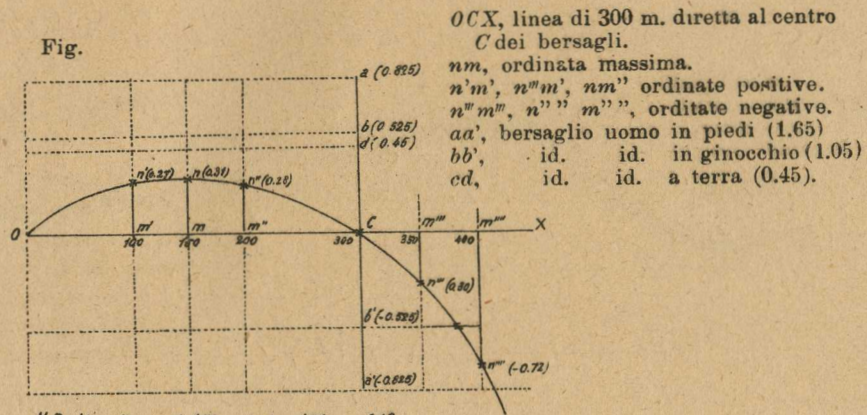


Fig.



OCX, linea di 300 m. diretta al centro C dei bersagli.

nm, ordinata massima.
 $n^m m^1, n^{m^2} m^1, n^m m^2$, ordinate positive.
 $n^{m^3} m^m, n^{m^4} m^m, n^{m^5} m^m$, ordinate negative.
 aa' , bersaglio uomo in piedi (1.65)
 bb' , id. id. in ginocchio (1.05)
 cd , id. id. a terra (0.45).

N.B. Linea di mira di 400 ordinate a 400 = m. 0.42
 500 = " 0.58

Fig. 1



OAD Fascio del tiro collettivo di tiratori abili
OA'D' id. id. id. scadenti
b, b', b'', b'''', diverse posizioni del bersaglio.

Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

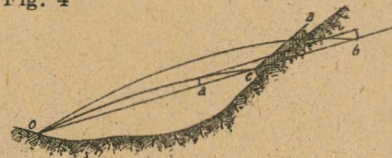


Fig. 5



Fig. 6

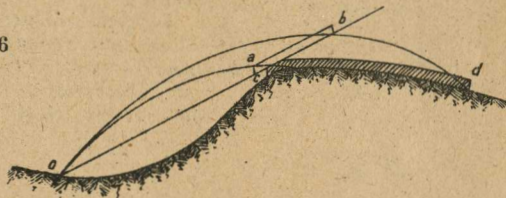
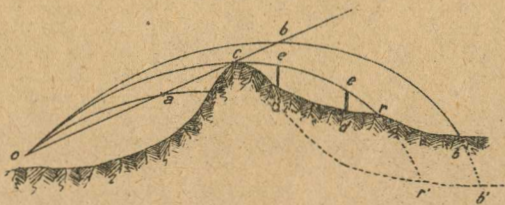


Fig. 7



Fig. 1



cr zona defilata

dd' zona rasentata dal bersaglio di altezza *ed*

Fig. 2

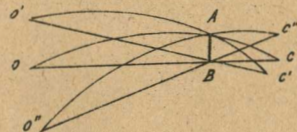
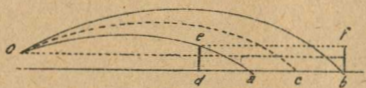


Fig. 3

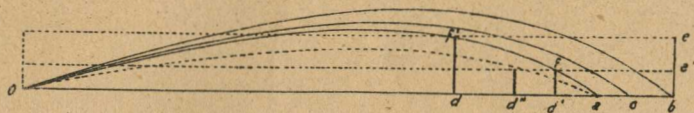


Fb = ed bersaglio

ab zona battuta

db zona dominata

Fig. 4



Fascio *aab* - Bersaglio *be* - Zona battuta *bd*

Bersaglio *be'* - Zona battuta *bd'*

Traiettoria inferiore Bersaglio *be* - Zona battuta sino all'origine del tiro.

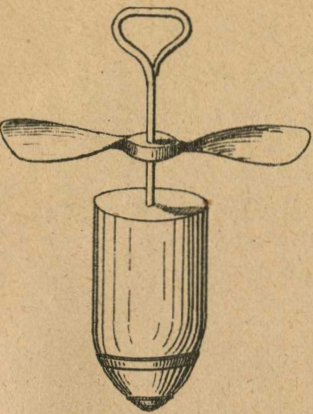
più radente
(tratteggiata)

Bersaglio *be'* - Zona battuta *bd'*

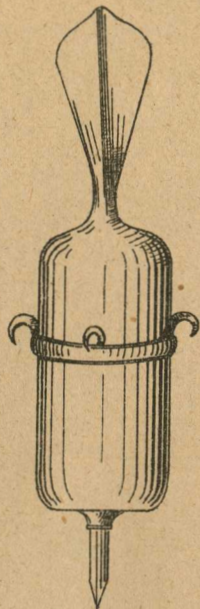
PARTE II

Le armi
e il tiro delle Aereonavi

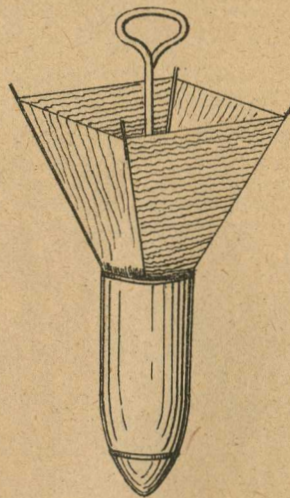
e
I mezzi sussidiari della Fanteria



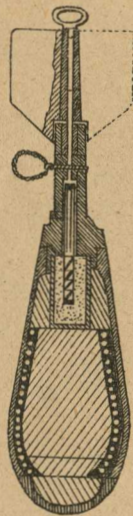
Bomba ad elica



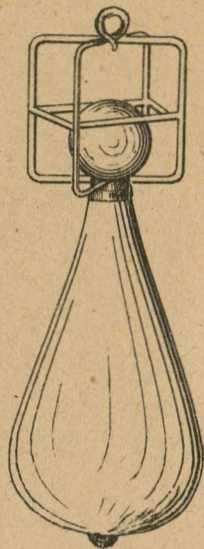
Bomba incendiaria



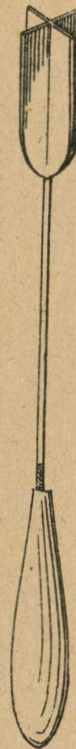
Bomba ad impennaggio



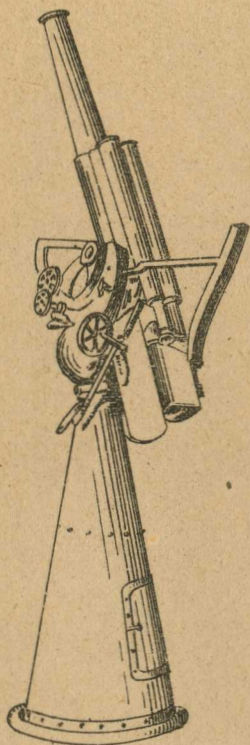
Bomba tipo Marten-Hale



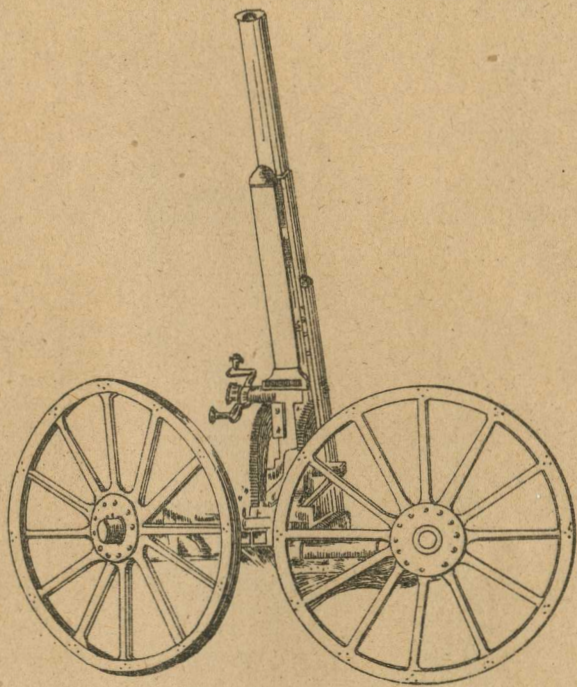
Tipo di bombe inglesi



Freccie da aereoplani

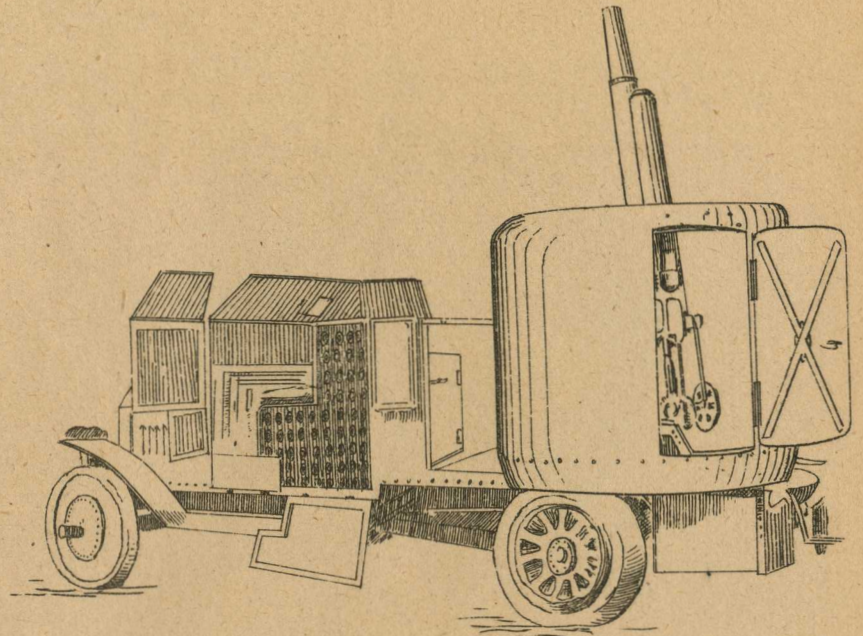
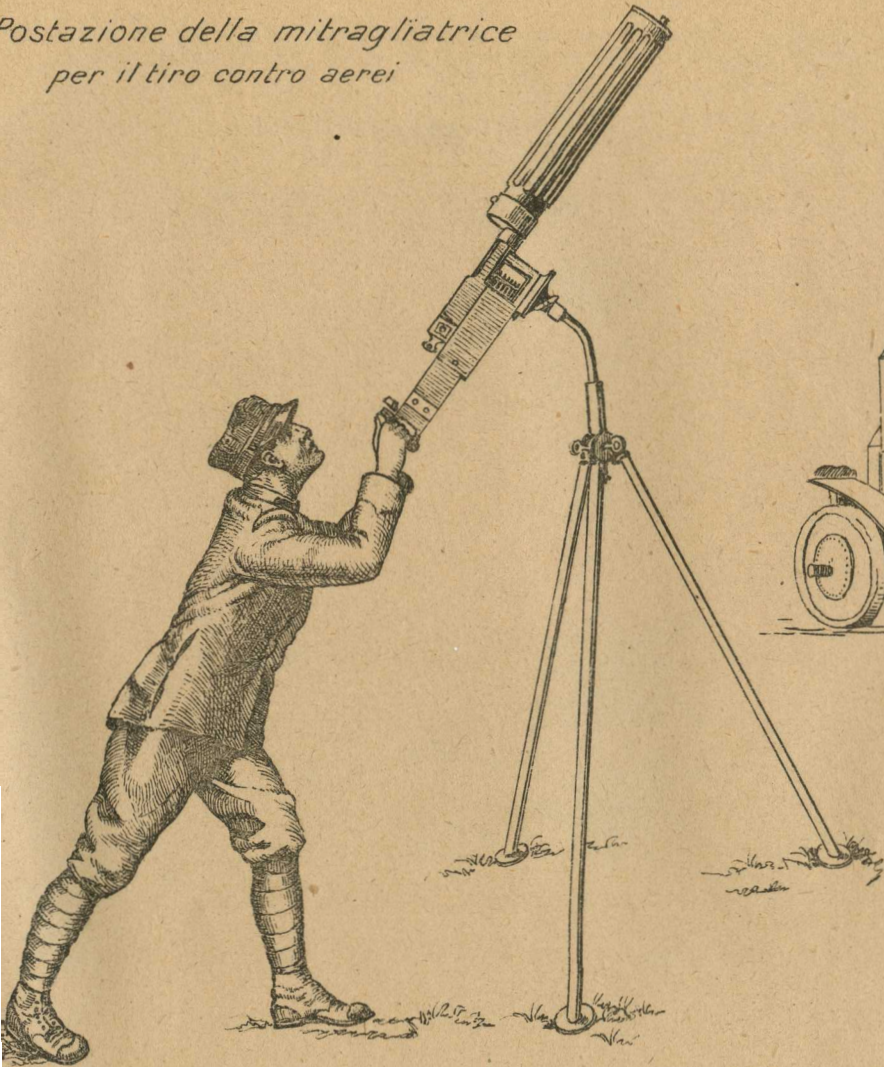


*Cannone su affusto fisso
per tiri antiaerei*



Cannone campale Krupp per tiri antiaerei

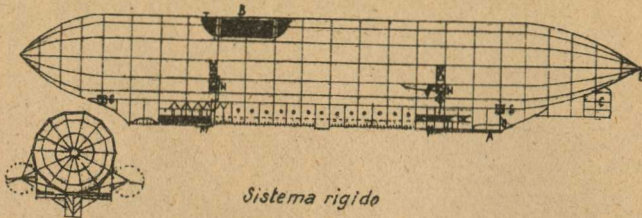
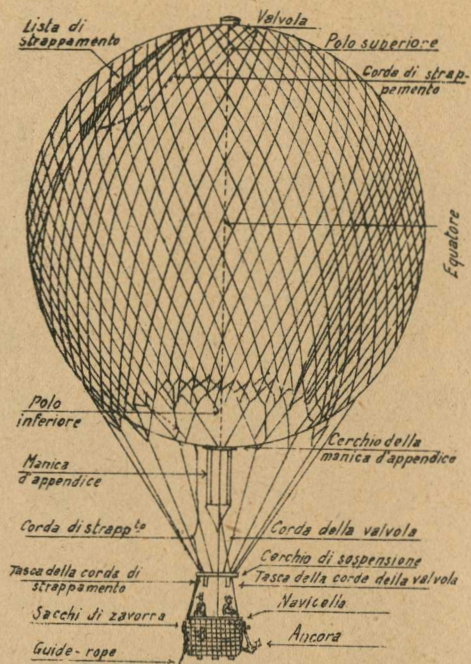
*Postazione della mitragliatrice
per il tiro contro aerei*



*Automobile corazzata con cannone antiaereo da 75 m/m.
e cofano da munizioni*

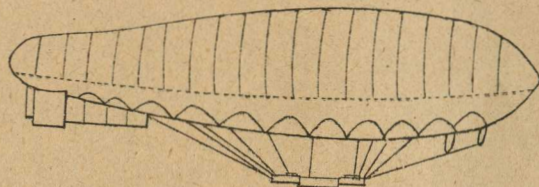
Dirigibili

Pallone sferico



Sistema rigido

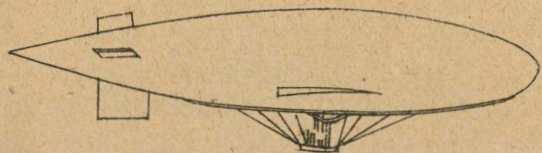
- | | | | |
|----|---------------------------|----|------------------------|
| A | - Ammortizzatore | HH | - Eliche |
| VB | - Pallone interno | MM | - Motori |
| C | - Timone di direzione | RR | - Serbatoi per zavorre |
| E | - Impennaggio orizzontale | SS | - Stabilizzatori |



Sistema semirigido M.

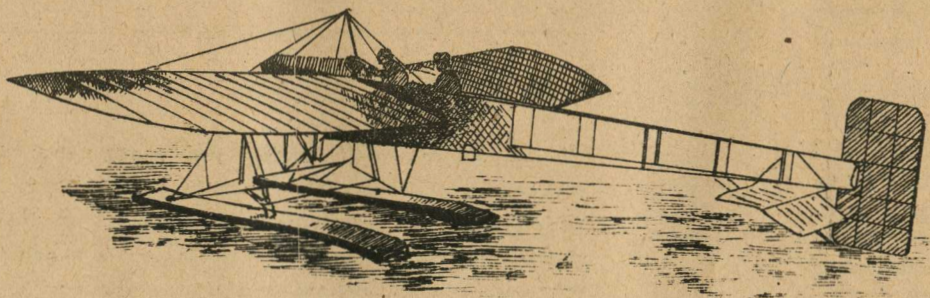
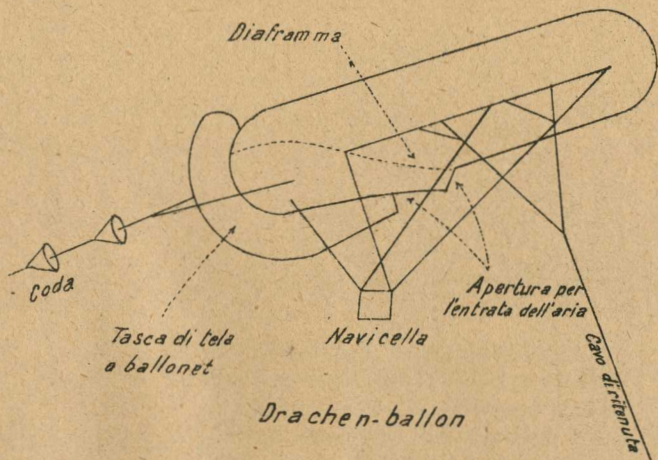
Cubatura. m³ 19000 - Lunghezza: m. 83 - Diametro. m. 17.

Dirigibili

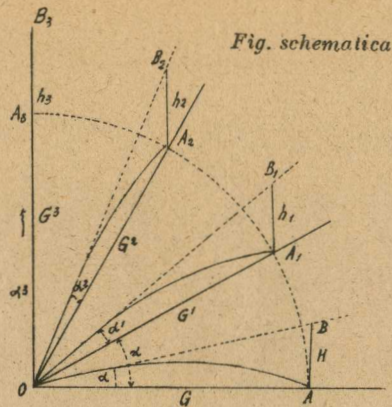


Sistema Flessibile (Parseval)

Cubatura: m³ 10.000 - Lunghezza: m. 85. Diametro: m. 16



Idrovolante monoplano Bleriot



Ammettiamo, per semplicità, che la resistenza dell'aria sia per una data gittata pressochè la stessa, qualunque sia l'angolo di sito. (In realtà la resistenza dell'aria varia con l'altitudine, ma la differenza può essere trascurata senza che s'incorra perciò in errore molto sensibile). Si hanno allora per un' uguale gittata G ,

$$OA = OA^1 = OA^2 = OA^3$$

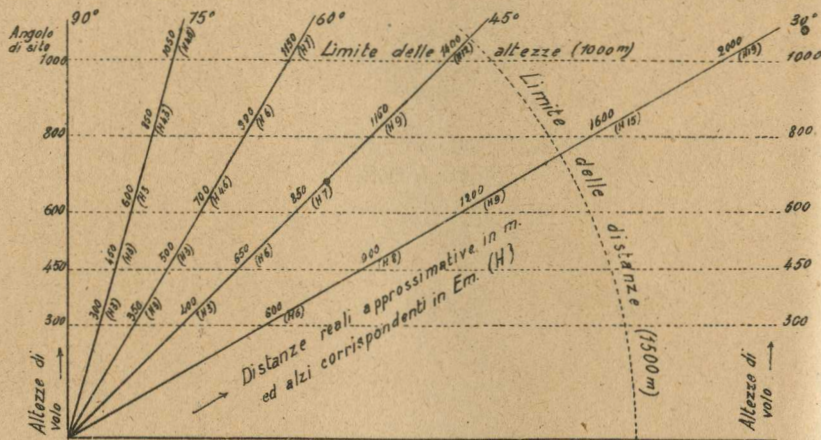
abbassamenti H , pressochè uguali,

$$AB = A^1 B^1 = A^2 B^2 = A^3 B^3$$

Ma a questi abbassamenti, come appare chiaramente dalla figura, corrispondono angoli di proiezione (α ; α' ; α'' , α''') sempre più piccoli, mano mano che va aumentando l'angolo di sito, sicchè con un angolo di sito α''' , di 90° l'angolo di proiezione diventa zero (Renard, op. cit.).

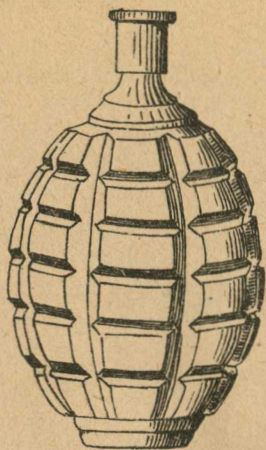
Alzi corrispondenti alle distanze reali a seconda degli angoli di sito

Fig. schematica

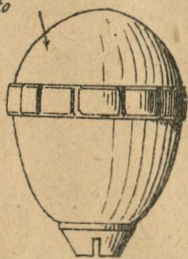


Alzi approssimativi coniugati per distanze sino a 1500 m. e per altezze sino a 1000 m.: Per altezze da 600 a 1000 m., tre alzi (450, 700 e 900). — Per altezze da 450 a 600 m., 2 alzi (450-700). — Per altezze da 300 a 450 m. un alzo (450). — Per angoli di sito fra 75° e 90° , qualunque sia l'altezza un alzo solo (450 oppure 300).

Granata a mano S. I. P. E.

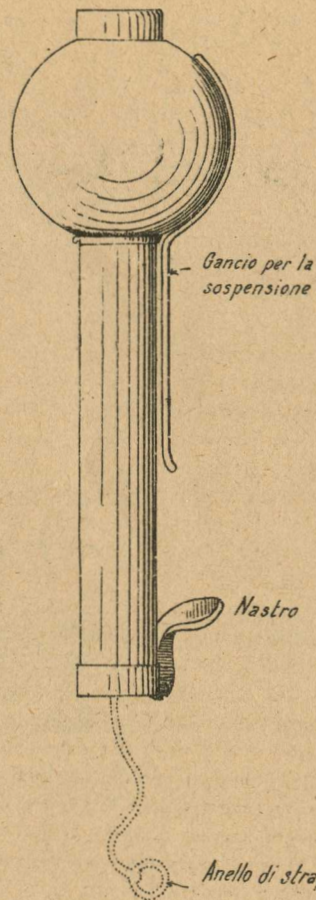


Bomba senza il
detonatore avvitato

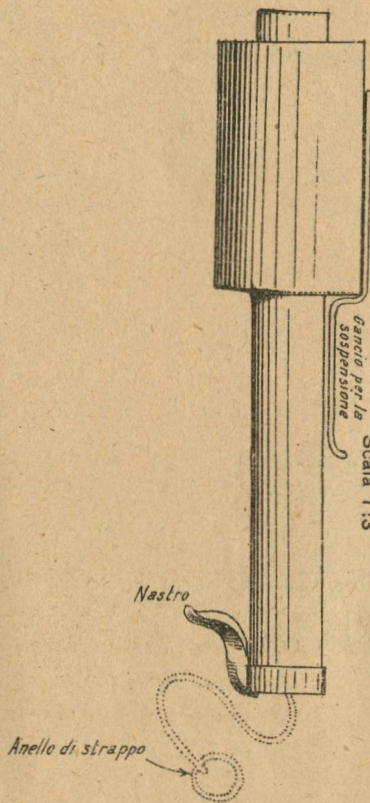


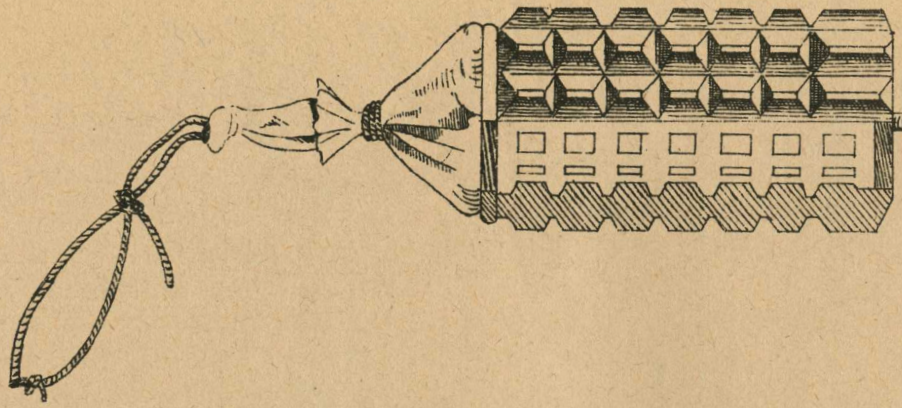
Bomba austriaca a Uovo

Bomba austriaca a testa sferica

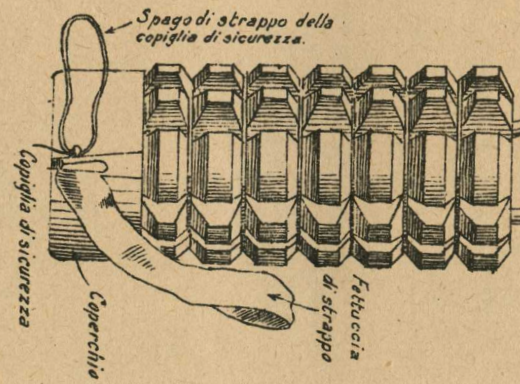
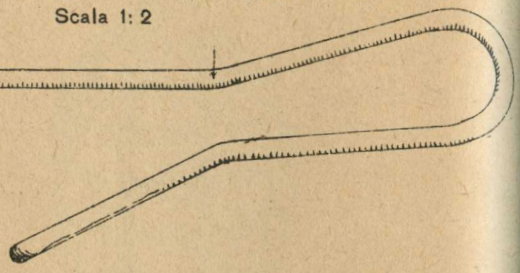


Bomba austriaca a testa cilindrica
Scala 1:3

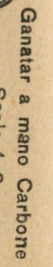




Granata a mano austriaca Tipo Carbone
Scala 1:2



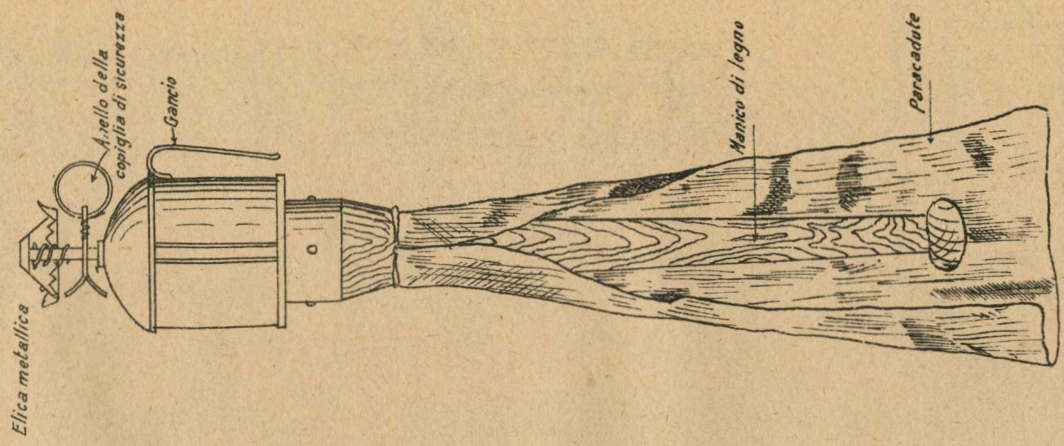
Granata a mano Carbone
Scala 1:2



Petardo austriaco B. Z.



Granata Excelsior P. 2



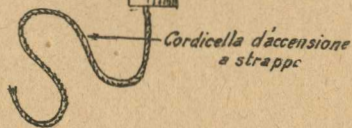
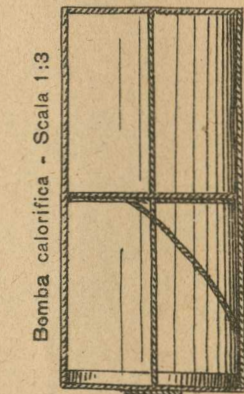
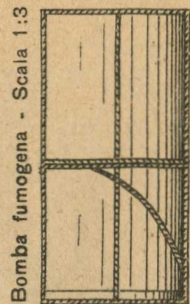
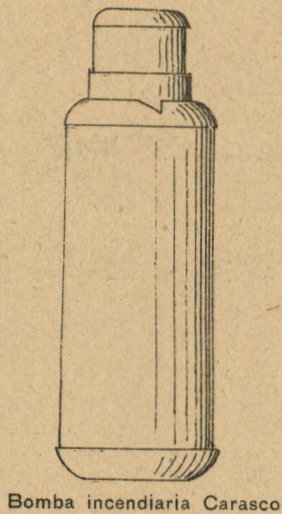
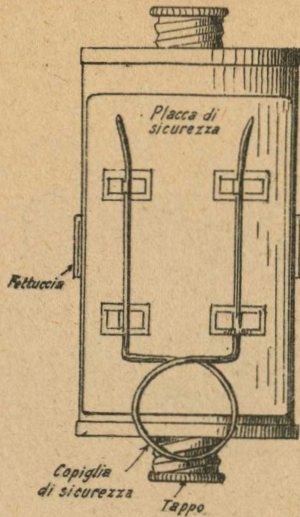
Elica metallica

*Asello della
copriglia di sicurezza*

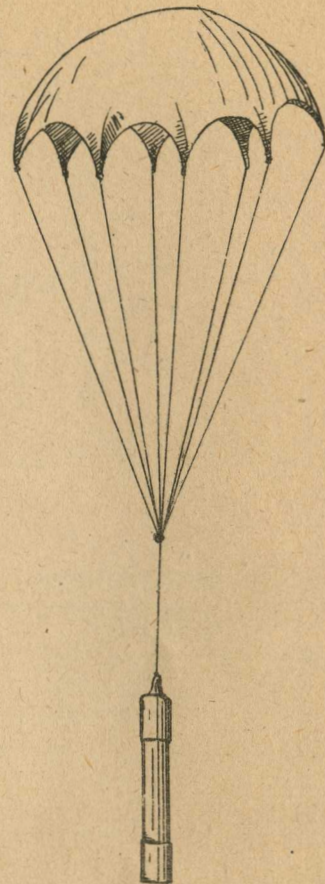
Gancio

Mantico di legno

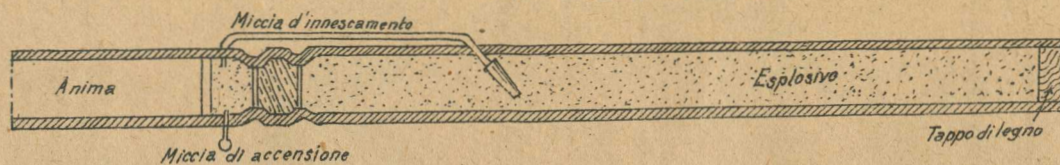
Paracadute



Razzo lanciato con racchetta Poma
Scala 1:10



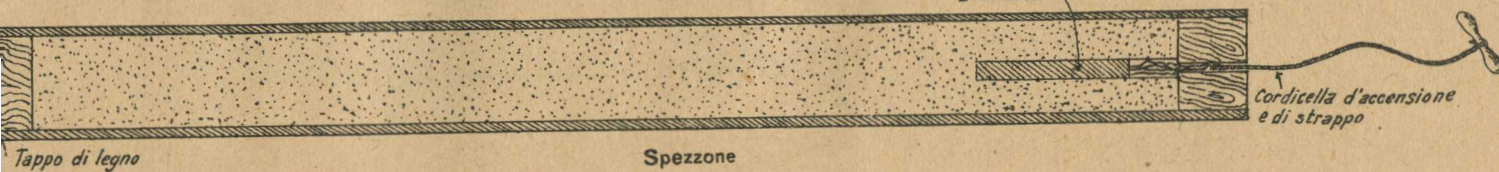
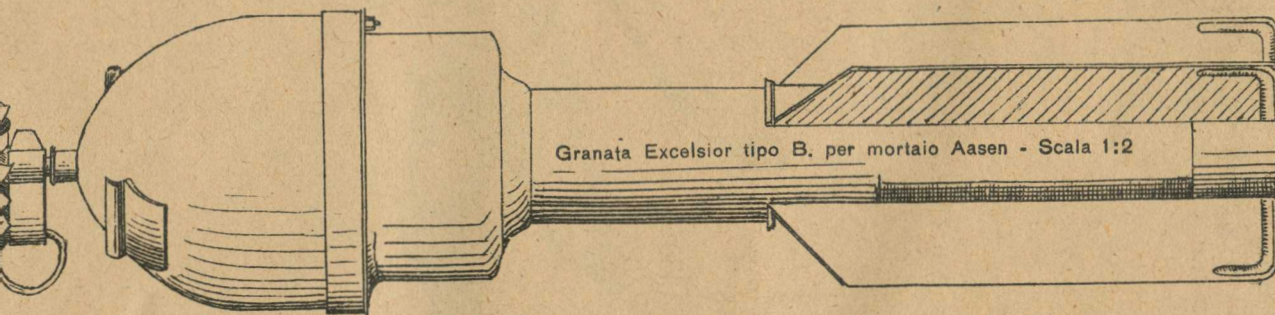
Torpedine Bettica - Scala 1:4



Granata Bertone per Fucile mod. 91



Granata Excelsior tipo B. per mortaio Aasen - Scala 1:2

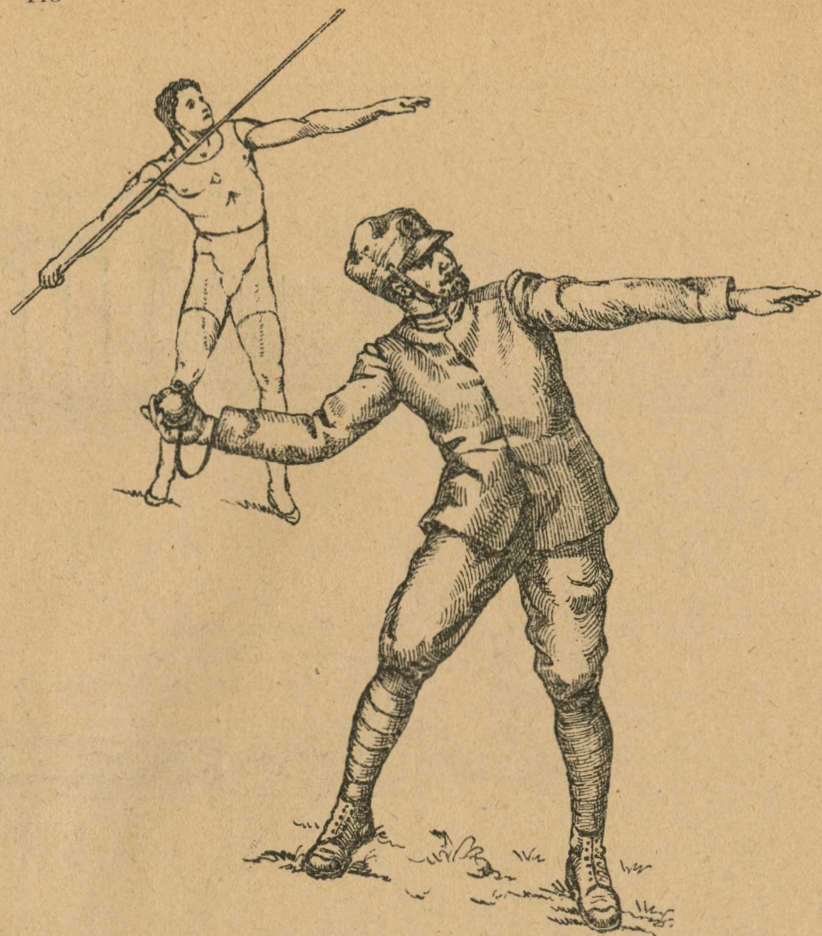




Lancio delle bombe a mano con manico

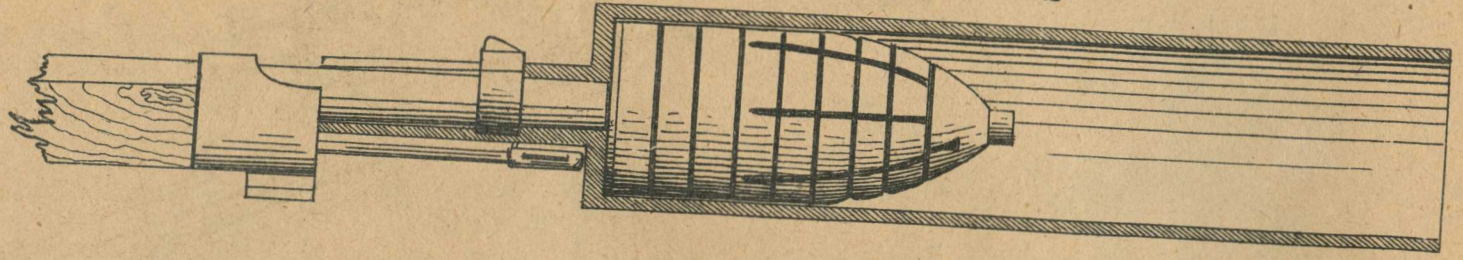


*Lancio delle bombe a mano senza manico
dalla posizione di "in ginocchio,,*

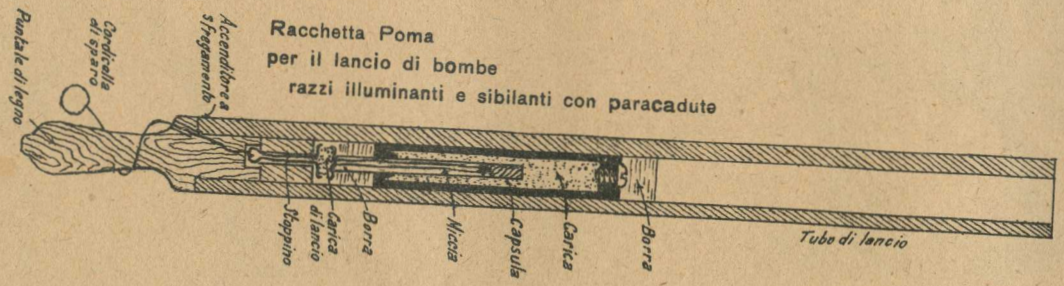


*Lancio delle bombe a mano senza manico
dalla posizione di "in piedi,,*

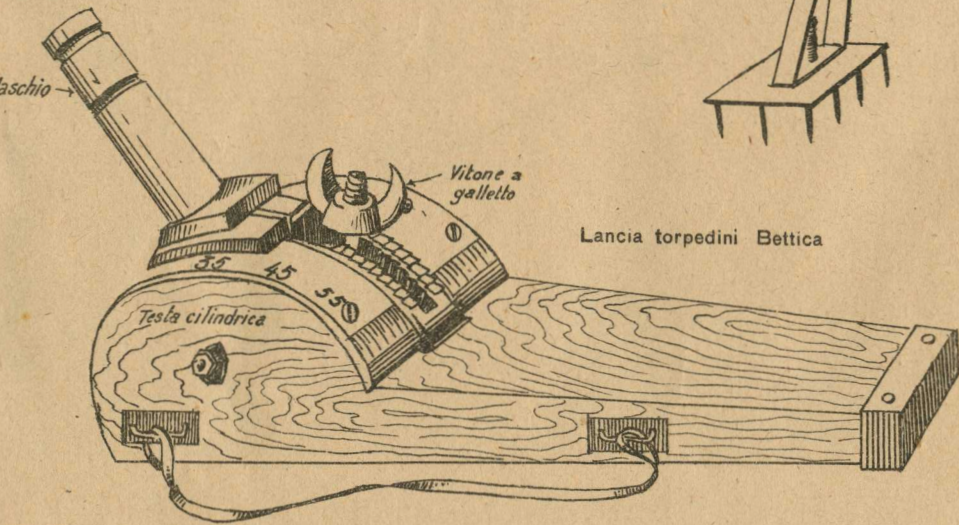
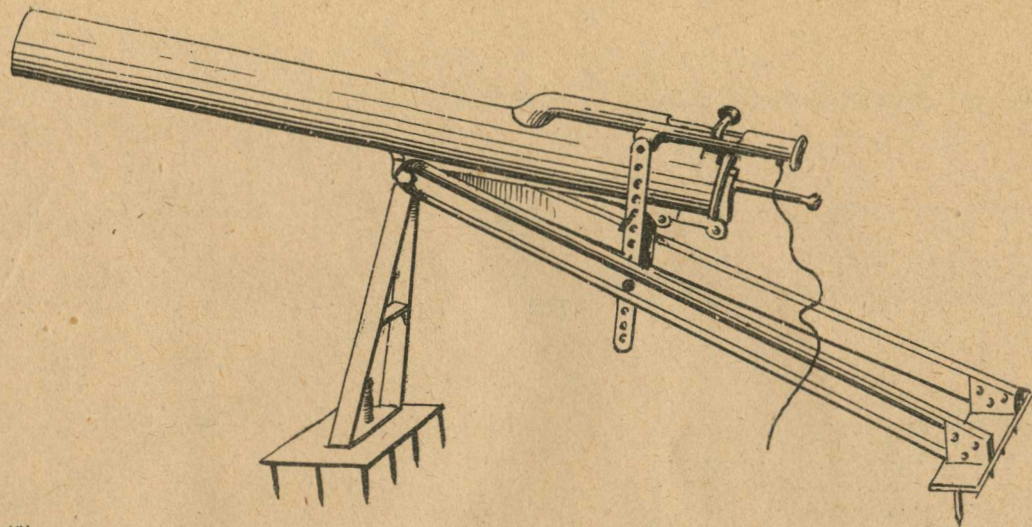
Lanciagranate Bertone per fucile mod. 91 - Scala 1:2



Racchetta Poma
per il lancio di bombe
razzi illuminanti e sibilanti con paracadute



Mortaio Aasen, per granata Excelsior



Lancia torpedini Bettica

Fig: 1

Tipo di lanciafiamma portatile a spalla

Scala 1:10

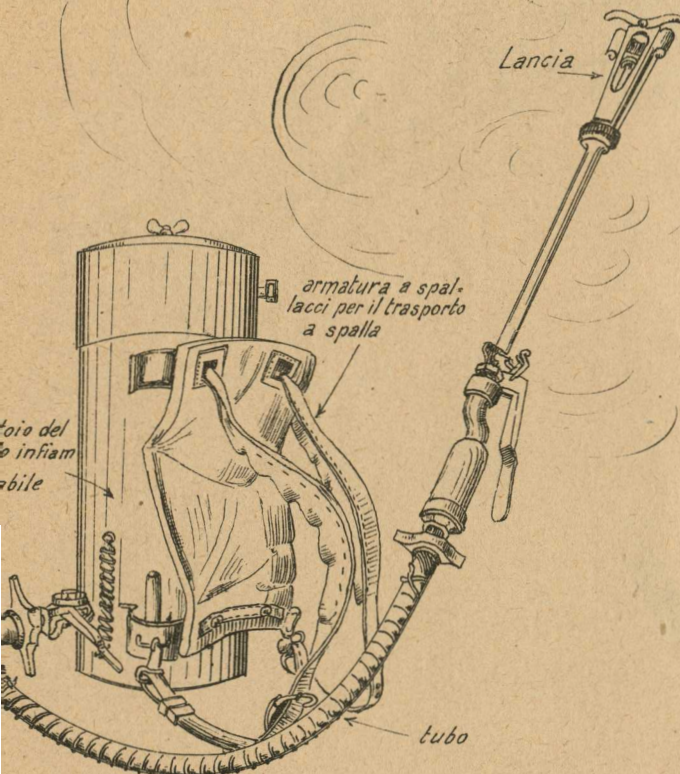


Fig: 2.



Fig: 4 = Tipo di apparecchio per il lancio di gas velenosi.

Scala 1:10

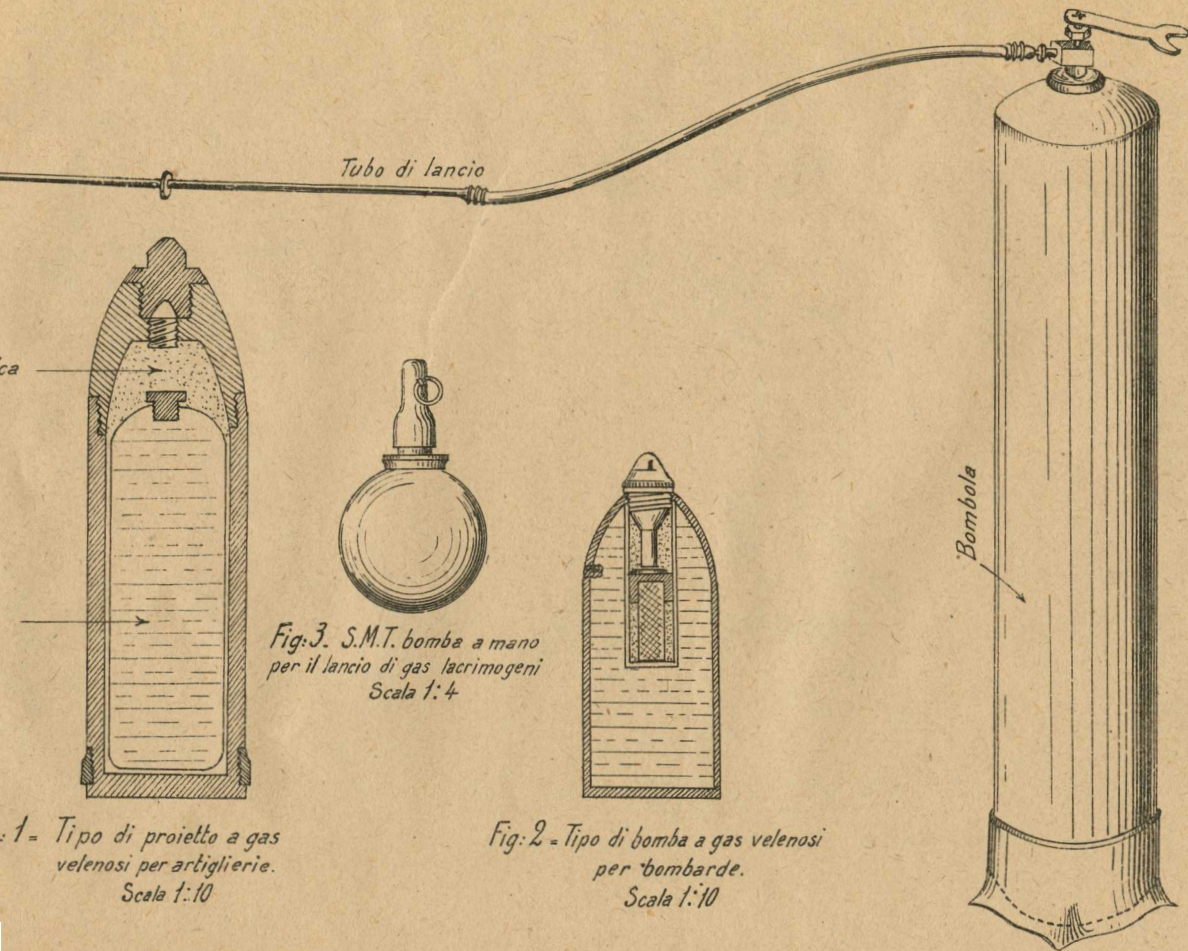


Fig: 5 = Bombola installata in un fossetto della trincea.

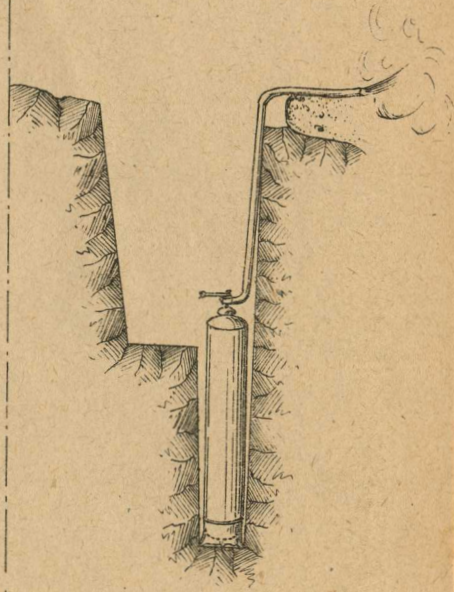


Fig: 3 = S.M.T. bomba a mano per il lancio di gas lacrimogeni
Scala 1:4



Fig: 2 = Tipo di bomba a gas velenosi per bombarde.
Scala 1:10

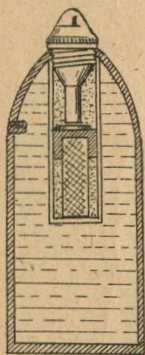
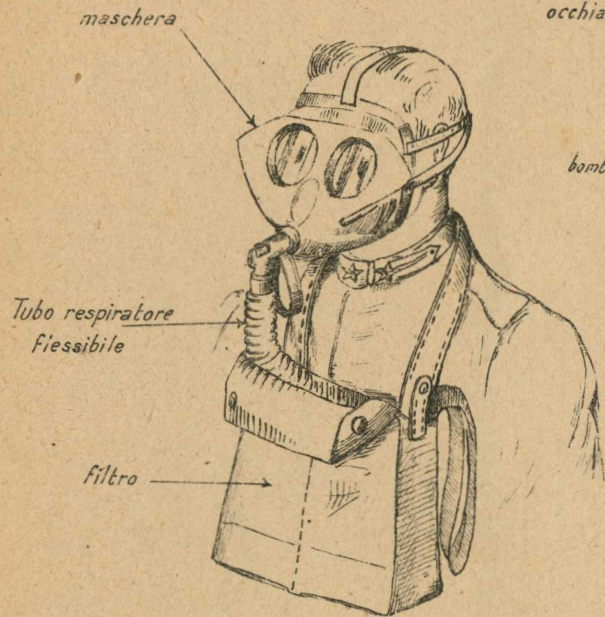


Fig: 1 = Tipo di proiettile a gas velenosi per artiglierie.
Scala 1:10



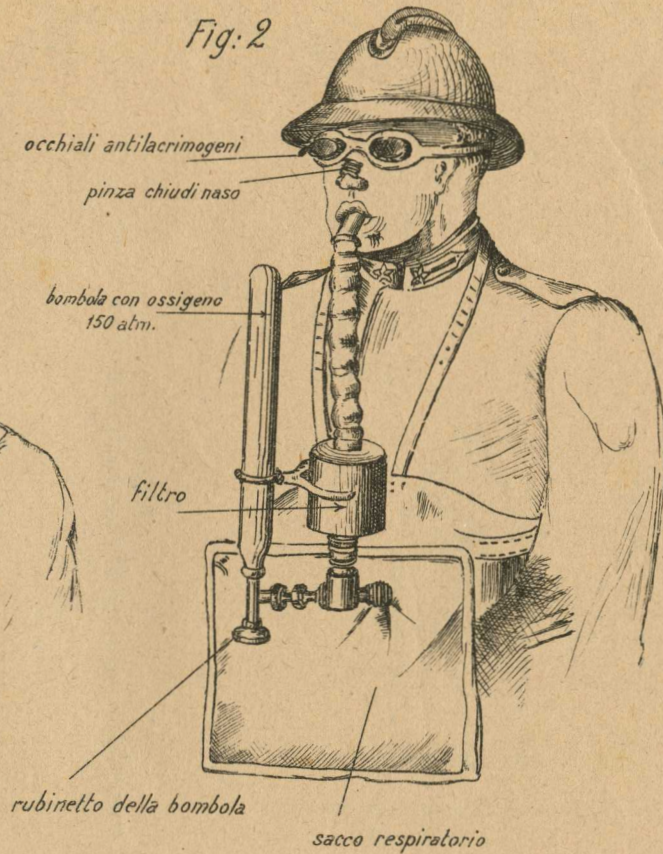
Respiratore inglese

Fig. 1.



Apparecchio protettore Draeger

Fig. 2



Apparecchio Tissot

Fig. 3

