

**Zeitschrift:** Rivista militare della Svizzera italiana  
**Herausgeber:** Lugano : Amministrazione RMSI  
**Band:** 33 (1961)  
**Heft:** 2

**Artikel:** L'evoluzione delle artiglierie  
**Autor:** Bignasca  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-245364>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# RIVISTA MILITARE DELLA SVIZZERA ITALIANA

Anno XXXIII - Fascicolo II

Lugano, marzo - aprile 1961

REDAZIONE: Col. Aldo Camponovo, red. responsabile; Col. Ettore Moccetti;  
Col. S.M.G. Waldo Riva

AMMINISTRAZIONE: Cap. Neno Moroni-Stampa, Lugano

Abbonamento: Svizzera un anno fr. 6.- - Estero: fr. 12.- - C.to ch. post. XIa 53

Inserzioni: Annunci Svizzeri S.A. «ASSA», Lugano, Bellinzona, Locarno e Succ.

---

## NOTA

*Una modesta «b.» alla fine del dattiloscritto senza il nome dell'autore ed un'assenza che ne ha impedito il controllo hanno fatto attribuire al maggiore Belloni, nel precedente fascicolo, l'articolo sul rifornimento in munizioni del maggiore BEELER Giuseppe, Bellinzona, SM rgt. can. pes. 9.*

*Il fascicolo è andato fuori con quell'errore di grosso calibro e con questi altri meno insoliti e di minor sconcerto:*

— a pagina 45 penultima riga: dopo «risolvere» va messo un punto e virgola anzichè una virgola;

— a pagina 46 lett. a: frazionamento, invece di funzionamento;

— a pagina 47 lett. d: comandanti, invece di comandi.

*Ed ecco, ancora sull'artiglieria per iniziare questo fascicolo, alcune pagine che si aggiungono al contenuto del precedente.*

*Red.*

---

## L'evoluzione delle artiglierie

---

Cap. BIGNASCA Cdt. Cp. fuc. mont. I/96

**A**NTICAMENTE, prima dell'uso della polvere, quelle macchine azionate da contrappesi o dall'elasticità di fibre, usate per lanciare a determinate distanze proietti di vario genere, erano chiamate artiglierie. Giulio Cesare, Scipione, Camillo e altri fecero largo uso di tre piani. I Marsigliesi si difesero con baliste che lanciavano freccioni (assares) lunghi tre metri e pietre.

Cesare, nel 51, durante la campagna di Galizia piazzò sovente le sue artiglierie su colline affinché potessero sostenere le sue truppe. Nel quinto secolo, al tempo di Flavio Vegezio, ogni centuria aveva una balista trainata da muli o da cavalli ed ogni coorte (decima parte di una legione) un mangano trainato da buoi, ossia 65 ordigni per ogni legione; 10 per ogni 1000 combattenti. Ad ogni macchina erano attribuiti 11 serventi denominati libratores, tragulari o balestrarii.

### **L'evoluzione determinata dalla polvere da fuoco**

Nel 14.o secolo con l'uso della polvere si costruirono tubi metallici che possono essere considerati i primi cannoni nel senso moderno della parola. Le primissime armi erano a retrocarica con tappo di legno (otturatore) costruite in ferro forgiato o ferro colato (specie di ghisa) ed erano costituite da un unico tubo chiuso ad un'estremità, più tardi si costruirono tubi composti di sbarre riunite attorno ad un sottile tubo centrale (anima) e assicurate da cerchiature o doghe di ferro.

Il Generale Veneziano Bartolomeo Colleoni, inventò gli orecchioni di fissazione e l'affusto che inizialmente fu montato su carri trainati da buoi. In quest'epoca si fece uso considerevole del bronzo. L'artiglieria di bronzo fu chiamata di metallo per distinguerla da quella di ferro. All'inizio del 15.o secolo la costruzione a doghe andò lentamente scomparendo ed ebbe inizio la costruzione di una gamma numerosa di cannoni di vari calibri denominati, aspidi, basilisco, petriero, serpentino, colubrina, falcone, spingarda, rabadocchino, girifalco, sagro, mortaro, bombarda e bombarda a braga, bronzina ecc.

Nel 1540 si costruirono persino i primi cannoni grandinifughi che avevano una gittata di oltre 800 m.

Il tubo era generalmente assicurato alla culla dell'affusto per mezzo di fasce di ferro ed era tenuto fisso orizzontalmente da un «gattellone» chiodato alla parte posteriore della culla. Le ruote erano bassissime e piene e l'affusto poggiava a terra con una coda simile a quella dei cannoni moderni.

I cannoni ideati da Leonardo da Vinci o da Ghiberti erano a retrocarica come altri costruiti precedentemente ma si caricavano

già a cartoccio, cioè con la carica contenuta in un cartoccio e il proietto, che a quell'epoca era solo una palla, unita ad esso. Le bombarde ad esempio, erano ricche di ornamenti riproducenti emblemi araldici, teste di uomini o di animali. Persino le palle venivano abbellite con ornamenti araldici o altri. Tutto ciò diminuiva la precisione del tiro di modo che le palle dovevano essere avvolte in stracci e pelli per evitare la sfuggita dei gas attraverso le aperture esistenti fra la superficie irregolare del proietto e l'anima dell'arma. Sovente l'arma aveva nomi propri. Questa consuetudine di dare nomi alle artiglierie rimase fino al 18.º secolo. I nomi dei santi più comunemente usati per ornare le artiglierie erano Santa Barbara, San Michele e San Francesco.

La fusione del bronzo, costituito da una lega di rame con circa 12 % di stagno si effettuava dopo aver approntato una fornace con un modello di creta mescolata con canapa, indi si poneva l'anima rivestita di doghe di ferro forgiato e unta di sego. In tal modo venne fusa nel 1443 la famosa bombarda «Grandinette» che pesava oltre 39 quintali.

### **Le artiglierie ad avancarica**

Nel XVI secolo non furono più costruite artiglierie a retrocarica, ogni pezzo veniva caricato dalla bocca, quasi tutti gli affusti furono muniti di ruote e la fissazione dell'arma su di essi fu a orecchioni. Nella prima metà di questo secolo fu dato particolare incremento al perfezionamento dell'arma. Nicolò Tartaglia, matematico Bresciano, scrisse nel 1538 i primi trattati sul tiro e il puntamento.

Carlo V fece riorganizzare le sue artiglierie e ridusse i calibri a otto. Verso la fine del secolo comparvero i primi proietti scoppianti, costituiti da due emisferi fissati per mezzo di perni, solo più tardi furono di un sol pezzo. Re Gustavo Adolfo di Svezia diminuì il calibro e il peso delle bocche da fuoco ed introdusse i proietti a cartoccio. Adottò per la sua artiglieria di campagna, cannoni di tre libbre costruiti con lamiera di ferro fasciata con cuoio che potevano essere trainati da un solo cavallo e serviti da soli due uomini.

Queste armi erano attribuite direttamente ai battaglioni di fanteria. Con le palle sferiche era impossibile ottenere a grandi distanze una precisione di tiro sufficiente. Vari tentativi, anche se in parte falliti, verso la metà del XIV secolo non furono tenuti seriamente in considerazione, fino a quando all'inizio del XVIII secolo precursori realizzarono i proiettili allungati, l'introduzione dei quali richiese però la trasformazione completa delle bocche da fuoco.

Nel 1774 il generale francese Giovan Battista Gribeauval, attuò riforme radicali costituendo le varie artiglierie da assedio, da campagna, da costa e attribuendo ad ognuna il materiale più adeguato. Fece alleggerire le armi, introdusse le culatte di ferro e le armi di ghisa, le viti di puntamento agli affusti e le palle a cartoccio.

### **Le canne con anima rigata e chiusura a retrocarica**

Il Generale Cavalli, ufficiale Piemontese, studiò nella prima metà del XVIII secolo il problema della rigatura delle canne con chiusura a retrocarica. I primi cannoni ad anima rigata non diedero il successo sperato; i proiettili subivano all'interno della canna violente vibrazioni che ne danneggiavano l'anima, per conseguenza la traiettoria risultava estremamente irregolare.

Per eliminare la sfuggita dei gas tra l'anima e i proiettili furono applicati a questi ultimi, anelli di metallo malleabile che premuti dai gas della carica si dilatavano assicurando così una certa ermeticità. Solo dopo il 1850 furono introdotte con successo le armi ad anima rigata. In questo periodo furono pure introdotte le granate con spolette a tempo e a carica interna; cannelli a frizione per sostituire gli incomodi stoppini a miccia.

Contemporaneamente, il francese Giuseppe Déport inventava gli affusti a deformazione che eliminavano gli effetti del rinculo e consentivano maggior rapidità di tiro. Fu famoso il cannone da campagna Déport a tiro rapido calibro 75 mm introdotto dall'esercito francese. L'ingegnere inglese Shrapnel inventa la granata ripiena di pallette di di piombo con spoletta a tempo, la quale scoppia nelle vicinanze dell'obiettivo dopo un tempo calcolato dall'atto della partenza dalla

bocca da fuoco. Il tedesco Hausner idea verso la fine del secolo il freno di sparo idraulico con recuperatore a molla \*).

Dopo la prima guerra mondiale vengono applicati ai tubi i freni di bocca ed agli affusti gli appoggi a due code \*).

### **L'artiglieria svizzera**

A Basilea troviamo le prime artiglierie nel 1371 e a Berna alcuni anni dopo. Dal 1375, Basilea possiede una propria fonderia.

Dopo la guerra di Borgogna, grazie al ricco bottino, l'artiglieria svizzera aumenta in modo considerevole.

Verso il 1500 gli arsenali custodiscono oltre un migliaio di pezzi: colubrine, bombarde, falconi e pietrieri di ferro forgiato.

Un parco di artiglieria viene costituito a Baden.

Nel corso del XV secolo, Zurigo, Berna, Soletta e Friburgo, seguendo l'esempio di Basilea creano una fonderia di artiglieria propria.

Alcuni pezzi fusi in quell'epoca necessitavano per il traino una cinquantina di cavalli. Uno di questi ordigni è ancor oggi visibile nella corte del museo Nazionale di Zurigo.

Ma da quell'epoca fino alla rivoluzione francese si può affermare che gli Svizzeri non furono partecipi all'evoluzione e al progresso in questo campo dell'arte militare. Per conseguenza l'istruzione fu trascurata in modo particolare dalle autorità responsabili. A Marignano, per aver sottovalutato l'importanza di un'artiglieria di campagna sufficiente, gli Svizzeri, sostenuti da otto colubrine subirono perdite immani, attaccando le posizioni Francesi difese da una settantina di grossi calibri.

Non mancarono però i chiaroveggenti, entusiasti e convinti artiglieri. Verso il 1680 fu fondata a Zurigo una società di artiglieri che si imponeva l'istruzione teorica delle scienze matematiche inerenti l'artiglieria, gli esperimenti in laboratorio per la produzione delle polveri, la costruzione di nuovi pezzi, ed esperimenti di tiro nel terreno. Più tardi vennero costituite in ogni centro importante della Svizzera

---

\*) Rivista Militare della Sv. It. No. 1 1958

numerose società di artiglieri che diedero incremento alla riorganizzazione dell'arma, al rimodernamento del parco, al miglioramento dell'istruzione dei quadri e al rafforzamento dello spirito di corpo. Ricordiamo all'uopo, l'adozione nel 1874 nel cantone di S. Gallo di nuovi pezzi di bronzo, calibro 8,4 cm, voluti, nel quadro del rimodernamento dell'artiglieria di campagna, dalla società di artiglieria di quel Cantone.

I primi cannoni moderni che riformarono radicalmente la nostra artiglieria, furono quelli acquistati nel 1882 alle acciaierie Krupp, calibro 12 cm. Tiravano fino a 11 km. con carica 3 (3 sole erano le cariche). Quest'arma rimase in dotazione alcuni decenni dopo aver subito modifiche d'ordine tecnico.

Nel 1906 furono introdotti i cannoni da montagna Krupp, calibro 7,5 cm. modello 1905 sostituiti nel 1933 da altri fabbricati dalla ditta Svedese Bofors, pure calibro 7,5 cm.

Poco prima dell'inizio della prima guerra mondiale viene introdotto il cannone di campagna calibro 7,5 cm. mod. 1903; durante la guerra l'obice calibro 12 cm. modello 1912 e l'obice di campagna calibro 15 cm. modello 1914.

Nel periodo incerto fra il 1930 e il 1939 l'instancabile Consigliere federale Minger diede impulso a viaggi all'estero di commissioni speciali per il riarmo, che avevano il compito di studiare il materiale in dotazione ad altri eserciti. Fu così possibile già nel 1934 sperimentare a Thun un nuovo modello Bofors calibro 10,5 cm. che comportava particolarità tecniche modernissime, come l'appoggio a due code e il freno di sparo idraulico.

Quest'arma rimodernata, fu in seguito costruita in grandi serie nelle officine federali di Thun.

Dopo la seconda guerra mondiale l'artiglieria divisionale costituita da cannoni da campagna e da montagna calibro 7,5cm. fu sostituita dal nuovo obice calibro 10,5 cm. costruito e realizzato interamente in Svizzera. Poco prima dell'inizio della seconda guerra mondiale, fu decisa l'introduzione di un obice pesante. Entravano in linea di conto modelli Krupp e Bofors; la scelta cadde di nuovo su questo ultimo modello che verrà poi fabbricato in Svizzera e denominato Obice pesante 15 cm., mod. 42.



Sia il cannone pesante 10,5 come l'obice pesante 15 cm. hanno qualità balistiche inobiettabili, il peso del pezzo è però, per rapporto al rendimento e in confronto al nuovo obice 10,5, relativamente grande. Lo specchietto comparativo qui sotto ne dà la chiara esemplificazione.

	Peso in kg.		Cadenza	Gittata
	Pos. di tiro	di traino	di tiro	pratica
Can. pes. 10,5	3750		6 co/min.	9 km.
Ob. pes 15 cm.	6500	7250	2 co/min.	14 km.
Ob. 10,5 cm.	1840	1840	6 co/min.	9 km.

Per la divisione meccanizzata contemplata nella nuova organizzazione delle truppe 1961 non è prevista l'adozione di artiglieria semovente in grado di seguire e accompagnare con maggiore rapidità i reparti meccanizzati e corazzati. Non è escluso che questo materiale indispensabile ad un'artiglieria moderna venga introdotto nei prossimi anni.

---