

Torna a rivivere una macchina da assedio.  
Un riuscito tentativo di archeologia sperimentale

*Testo ed illustrazioni: Carlo Niato; foto: archivio Milites Silvarum.*

# I gemiti del trabucco

L'Associazione storico-culturale "Milites Silvarum" ha ricostruito un pezzo di artiglieria del XIII° secolo nell'ambito delle iniziative del Coordinamento "Mille&Duecento"

Le idee sono sempre scaturite dall'ingegno per soddisfare qualche necessità. La nostra idea, tutto sommato, era semplice: costruire una macchina da assedio. La necessità era quella di poter dimostrare al pubblico ed avere noi stessi la prova di cosa l'ingegno di uomini non supportati da grandi mezzi e conoscenze scientifiche ma certamente da un buon intuito era in grado di produrre già 1000 anni fa. La scelta è caduta su qualcosa di abbastanza spettacolare e che, almeno noi, non avevamo mai visto sul campo: un trabucco. L'idea degli uomini di allora era forse un po' più complessa: allorquando il condottiero di turno avesse chiesto ai propri ingegneri qualcosa per scagliare massi di notevole peso a grandi distanze si sarebbe sentito rispondere; "Il problema che ci ponete è di una certa gravità". In quelle parole è già racchiusa buona parte della soluzione al problema.



## Un po' di tecnica

All'inizio, per aumentare la distanza di lancio di una pietra, a qualcuno è venuto in mente di costruire una fionda o frombola; la più conosciuta è quella utilizzata da Davide per combattere Golia, un gigante, da qui la necessità di stargli distante e potergli scagliare in testa una pietra, magari piuttosto in alto vista la sua statura. Quando ci si è resi conto che più lungo era il braccio e più velocità si riusciva ad imprimere alla pietra, alla fionda è stato aggiunto un palo di legno ma, a questo punto, la pietra era piuttosto piccola. Per una pietra più grande ci sarebbero voluti più uomini: come coordinarli? Da qui l'idea della "petriera" ovvero una grande fionda con un lungo braccio imperniato in cima ad un palo conficcato nel terreno e qualche uomo che tirasse delle corde per far ruotare il braccio. A forza di ingrandire la petriera l'aumento di "serventi al pezzo" come li chiameremmo oggi e la loro coordinazione richiesero un'altra fonte di energia e cosa meglio di un contrappeso? Ecco la semplice idea del trabucco

## Brevi cenni di storia

Secondo diversi studiosi è durante il XII° sec. che si diffonde in area mediterranea questa nuova macchina di derivazione cinese. Parlando di macchina intendiamo già la petriera con movimento dato dalla forza umana che, appunto, pare essere esistita in Cina già nel VI° sec. Attraverso gli Arabi e Bisanzio ed una evoluzione che prevedeva l'aggiunta del contrappeso alla forza umana, questa macchina ha raggiunto il sud dell'Europa attorno al IX° sec. E da qui in avanti si è sviluppata fino alle forme attuali. Essa si dimostrò così efficiente da rimanere in uso fino alla fine del XVIII° sec., ben oltre l'introduzione delle armi da fuoco.

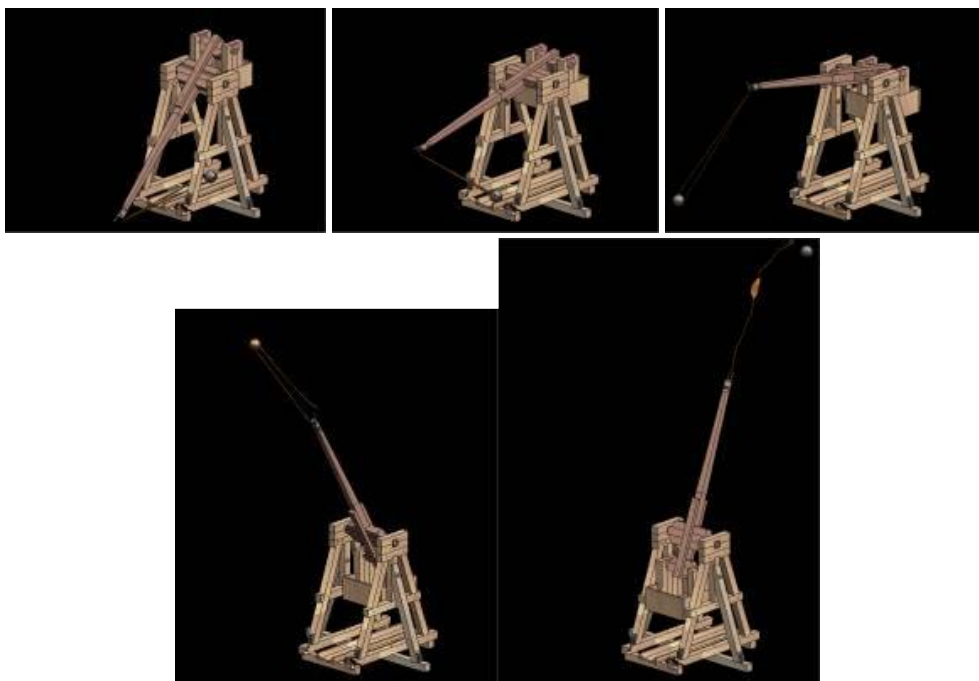
## La nostra ricostruzione

Dopo svariate ricerche sul principio di funzionamento per capire cosa si dovesse costruire si sono cercate delle fonti iconografiche. Queste sono scarse e non molto dettagliate visto che chi le ha prodotte nei secoli passati in genere non era un tecnico. Assodato che si sarebbe dovuto usare legno, materiale da costruzione per eccellenza del periodo, ci si è documentati sulle tecniche di carpenteria perché, guardando bene, ci si accorge di una rassomiglianza del sistema di supporto del braccio rotante con le capriate di sostegno delle campane delle chiese. A questo punto, per non rischiare che la macchina una volta costruita non funzionasse a dovere o potesse rompersi sotto le forze in gioco, avvalendosi anche di un computer per verificare la resistenza della struttura si è passati al progetto. E' intuibile che le dimensioni della nostra macchina siano rimaste piuttosto contenute ed alcune soluzioni costruttive scelte appositamente per ragioni di trasporto ma il principio di funzionamento è lo stesso di mostri enormi del peso di svariate tonnellate in grado di lanciare pietre di 15 kg a 300 m di distanza come il trabucco installato al Middelaldercentret in Danimarca. Macchine delle dimensioni della nostra è più probabile venissero utilizzate dalle torri dei castelli assediati per tirare sul campo avversario.



## Il funzionamento

La macchina è costituita da un basamento e due capriate fisse sulla cui sommità è posto un assale rotante. A questo assale è fissato un braccio asimmetrico al cui estremo più lungo è fissata la fionda ed a quello più corto il contrappeso. Il caricamento si effettua abbassando l'estremità del braccio con la fionda e disponendo questa in uno scivolo sotto il braccio stesso. Dentro la fionda è posto il proiettile: generalmente una pietra che in origine veniva resa sferica a colpi di scalpello e prodotta in diversi pesi calibrandola tramite un'asse con fori di vario diametro. Al momento del tiro un sistema di sgancio lascia libero il braccio. E' a questo punto che subentra la gravità: questa forza trascina in basso il contrappeso che imprime un moto rotatorio al braccio trascinando indietro la fionda col proiettile. Una volta lasciato lo scivolo di guida, mentre il braccio sta ancora ruotando, per effetto della forza centrifuga la pietra ruota, trattenuta dalla fionda, attorno all'estremità del braccio acquistando velocità fino al punto in cui si troverà in linea col braccio stesso. A questo punto un estremo della fionda, non più trattenuto dal dente in cima al braccio, lascerà la pietra libera di partire per la tangente ed effettuare così il suo volo letale.



L'equilibrio di tutte le variabili da considerare nella progettazione è quello che permetterà un lancio adeguato.

La costruzione dei pezzi è iniziata nell'aprile 2003 durante una manifestazione. Con attrezzi semplici: sega, scalpello e mazzuolo, una pialla e parecchio olio di gomito; l'autore dell'articolo ed un altro componente dei Milites Silvarum, Matteo Nobile, hanno iniziato il taglio delle prime travi mostrando così anche le tecniche di costruzione in voga all'epoca.



I primi tiri sono avvenuti sul greto asciutto di un torrente e quando il "Magister tormentorum", ovvero l'ingegnere addetto all'uso delle macchine da assedio, ha fatto scattare il congegno di sgancio un gemito si è levato dalla struttura come lamentandosi del peso che la faceva muovere ed un proiettile di stracci di circa 1 kg è volato a 40m. Le successive messe a punto hanno permesso di raggiungere circa 70 m con pietre di circa 2 kg. D'ora in avanti sarà possibile vedere il trabucco in funzione sul campo dove sarà lieto di approfondire l'argomento con chi fosse interessato. Per contatti: [carloniato@yahoo.it](mailto:carloniato@yahoo.it)

