

LE PRIME ARTIGLIERIE

(Stampato su RIVISTA MILITARE ESERCITO n. 6/2001, del dicembre 2001)

L'avvento delle prime bombarde, che si può far risalire alla prima metà del XIII secolo, ebbe un impatto decisivo e rivoluzionario nella storia delle armi e delle battaglie, decretando la definitiva decadenza degli ideali cavallereschi del Medio Evo. L'onore e la gloria non si affidarono più alla punta di una spada, ma ad un colpo di archibugio o di cannone, in nome della storia e del progresso.

La **spada**, nelle sue varie forme e dimensioni, ha da sempre rappresentato l'arma emblematica del Medio Evo, ma verso la fine dello stesso periodo l'utilizzo in Europa della polvere da sparo e delle prime armi da fuoco dà inizio a un irreversibile e radicale cambiamento nella società. Sebbene verso l'anno mille i guerrieri slavi dei ducati russi avessero già sperimentato a loro spese l'efficacia e la sorpresa dell'uso del **fuoco greco** da parte dei bizantini, questo utilizzo, primordiale in Occidente, di miscele incendiarie (mistura di zolfo e nafta), attraverso rudimentali tubi di lancio, non aveva lasciato una impronta decisiva sul modo di condurre la guerra fra i popoli dell'epoca.

Di fatto verso la fine del XIII secolo, erano giunte in Europa, dall'Oriente, due fondamentali innovazioni tecniche, quali l'impiego della bussola nella navigazione e l'introduzione dell'uso della **polvere da sparo**. L'uso di quest'ultima era conosciuto già da molto tempo in Cina e in India per motivi pirotecnici e i primi **congegni bellici a polvere** di cui si ha notizia sono quelli impiegati dai mongoli di **Gengis Khan nel 1219**, durante l'invasione e conquista dello stato islamico del Kharezm (territorio che comprendeva approssimativamente gli attuali stati dell'Afghanistan, del Turkmenistan, del Kazakistan e buona parte dell'Iran e del Pakistan). Tali congegni, che sopravanzano di molto - temporalmente - il **primo mortaio** realizzato dai cinesi nel 1280, erano costituiti da tubi in grado di lanciare **bombe fumogene**, aventi sul nemico soprattutto effetti duplici di tipo psicologico: uno di paura, conseguente al rumore, e l'altro di disorientamento, derivante dal fumo.

Va peraltro soggiunto che fra l'arrivo della così detta polvere da cannone e la sua

piena ed efficace utilizzazione nelle artiglierie passerà più di un secolo e che, nel Medio Evo, il sintagma Artiglieria, derivante dall'ars *tollendi* (arte di distruggere) o dall'ars *telorum* (arte di lanciare), non aveva lo stesso significato odierno, ma piuttosto un senso decisamente molto più ampio. Di fatto con il termine generico di artiglieria si designavano allora tutti i congegni di lancio comprese le macchine d'assedio, le stesse balestre e tutti i tipi di bocca da fuoco, anche portatili.

Da un punto di vista storico non si conosce con precisione la data di introduzione delle armi da fuoco sotto i nostri cieli e la prima menzione affidabile risale ad un documento del **1326** quando il Governo di Firenze dispone la fabbricazione (Provvisione) di cannoni di bronzo (*canones de mettallo*) e di palle di ferro, allo scopo di assicurare la difesa della città e del territorio della Repubblica.

Ma il primo esempio di rappresentazione di un prototipo di cannone appare nel manoscritto *De Nobilitatibus Sapiens et Sapientia Regum*, redatto nel 1325 dall'inglese Gauthier de Milimete. Tale bocca da fuoco si presenta come un vaso, costituito da un bulbo di ferro o di bronzo, con apertura svasata a ugello, che lancia una grossa freccia, presumibilmente rivestita di cuoio alla base, per creare il necessario intasamento.

Tale forma primordiale di cannone è stata confermata nel *1861* dall'archeologia con il ritrovamento a Loshult, in Svezia, di una bocca da fuoco in bronzo molto simile, con un rigonfiamento alla bocca e un maggiore spessore alla camera di scoppio.

Il disegno del manoscritto mostra inoltre un *artigliere ante litteram* che innesca, con un ferro incandescente posto all'estremo di una lunga asta, quella che appare una miccia. Il personaggio indossa in particolare un abito speciale per proteggere il capo ed il collo, segno evidente della scarsa sicurezza del personale operatore a fronte di un materiale certamente non affidabile, in sperimentazione e dall'efficacia assai precaria. I primi cannoni infatti non mietono vittime solo tra i nemici, ma anche tra coloro che lo impiegano, come testimonia significativamente la morte di re Giacomo II di Scozia, avvenuta nel *1460*, a seguito delle ferite riportate per lo scoppio di un cannone.

Si può quindi concludere con una certa approssimazione che i primi cannoni fanno la loro apparizione intorno al *1320* e che da un punto di vista militare il primo impiego di artiglierie in combattimento sembrerebbe risalire al *1346*, in occasione della battaglia di **Crecy**, ma tale riferimento, occorre precisare, viene riportato dallo storico francese Mezeray, vissuto sotto il regno di Luigi XIV. Ci dice appunto il Mezeray che «... *gli Inglesi* avevano in quella famosa giornata

quattro o cinque cannoni che provocarono non poca paura, poiché era la prima volta che si vedevano delle macchine "folgoranti o fulminanti" nelle nostre guerre». Anche Giovanni Villani nella sua «Nuova Cronica» fa però un riferimento alla battaglia di Crecy, citando che le artiglierie presenti «... facieno sì grande timolto e romore, che pareva che Iddio tonasse con grande occisione di gente e sfondamento di cavalli». Sempre nel 1346 viene comunque segnalato l'impiego dei primi cannoni durante l'assedio di Calais.

Per quanto attiene l'impiego delle artiglierie navali, tale data va spostata al 1372 quando le navi spagnole di **Enrico Trastamare**, alleato del Re di Francia, sconfiggono e colano a picco davanti a **La Rochelle**, con il fuoco dei loro cannoni, i battelli della flotta inglese del **Conte di Pembroke**.

Già nel 1500 il **Guicciardini**, alla pagina 211 del 2° volume della sua monumentale «Storia d'Italia», ci fornisce una definizione moderna di **artiglieria** che: «... comprende ogni arma da fuoco non portatile per ferire lontano, di qualunque dimensione, forma o materia qualsi siasi...». In ogni caso oggi l'artiglieria è ormai per definizione corrente la bocca da fuoco non portatile che si caratterizza appunto per i suoi tre elementi fondamentali. Il propellente (la polvere da sparo), il mezzo di lancio ed il proietto mentre con artigliere si indica «ogni uomo assoldato o ascritto al Corpo d'Artiglieria, destinato al servizio al pezzo, al maneggio oppure maestranze addette alla fabbrica, allestimento, preparazione e conservazione delle armi, materiali e munizioni di guerra».

Esaminiamo ora separatamente i vari elementi così come ci appaiono all'inizio della loro storia.

IL PROIETTO

Agli albori delle bocche da fuoco e per un certo tempo le frecce si affiancano sicuramente ai proietti di vario materiale. Tale affermazione è suffragata da quanto è desumibile dal libro dei conti del **1340** della città di **Lille in Francia**. In tale anno vengono pagati 6 lire e 16 soldi ad un certo Giovanni Piet de Fur per tre **tuiaux de tonnerre (1)** e cento **garros**, che sono appunto le frecce rinforzate in cuoio. La freccia, anche se modificata, è chiaramente non adeguata alle nuove esigenze e viene rapidamente abbandonata a vantaggio di elementi proiettabili, quali palle **forgiate** di ferro, di rame, di bronzo o di piombo.

Naturalmente la pietra continua ad essere ampiamente utilizzata, così come lo era stata prima della comparsa della polvere da sparo e i primi cannoni prende-

ranno anche il nome di **petrieri**.

Ma ci sono ragioni ben precise che giustificano ampiamente la lunga persistenza dell'uso di tale materiale. Una grossa palla di pietra non solo è più facile da fabbricare ma è soprattutto più leggera di qualsiasi altro metallo forgiato impiegato. La stessa, oltre a raggiungere portate maggiori, non fa correre il serio rischio di far esplodere la bocca da fuoco, per effetto dell'eccessivo intasamento provocato da un equivalente proietto di metallo, decisamente più pesante della pietra.

La fusione, che modificherà sostanzialmente il quadro di situazione, sarà solo una innovazione del XV secolo e la prima bomba, ovvero palla scoppiante con anima caricata, risulterebbe essere stata utilizzata nel 1452 dai Francesi contro gli Inglesi durante l'assedio di Bordeaux.

In ogni caso i proietti per l'artiglieria venivano classificati in relazione al peso, misurato in libbre, o in relazione al diametro, misurato in pollici.

LA POLVERE DA SPARO

Al di là della composizione del fuoco greco, già noto in Occidente verso l'anno mille, nessuno sa come la polvere è apparsa nell'Europa del Medio Evo. La storia del monaco alchimista **Bertoldo Schwarz** o il **Nero**, inventore della polvere, sembra piuttosto una leggenda.

I metodi iniziali di fabbricazione della polvere, molto empirici, sono piuttosto frutto di esperienze personali di alchimisti o di artiglieri e gli stessi metodi sono diversi a seconda delle persone, dei luoghi e degli scopi. In ogni caso gli ingredienti fondamentali sono tre: **salnitro**, **zolfo** e **carbone**, probabilmente non raffinati e mescolati a mano. I testi conosciuti ci forniscono un riferimento molto vago delle percentuali utilizzate, che - rispetto alle odierne (75% di salnitro, 10% di zolfo e 15% di carbone) - erano rispettivamente ed orientativamente del 41%, del 29,5% e del 29,5%. Solo i testi relativi al XV - XVI secolo ci forniscono migliori indicazioni sulla proporzione degli ingredienti. Un certo **Biringuccio**, nel 1540, mescola 5 parti di salnitro per una parte di carbone e mezza parte di zolfo (dati riportati nel suo trattato di **Pirotecnia**, stampato a Venezia nel 1559), Il matematico **Tartaglia**, nel 1546, riporta più di venti metodi di fabbricazione della polvere e un certo **Vigenere**, francese, specifica, **nel 1537**, che per l'archibugio occorre una composizione di cinque parti di salnitro contro

una di carbone e di zolfo, mentre per il cannone per sette parti di salnitro occorrono una parte di carbone e un quarto di zolfo.

Tale differenziazione ha una sua logica in quanto una bombarda non ha le stesse esigenze balistiche interne di un archibugio. L'artigliere, in questo caso, ha bisogno di una polvere più viva e dalla consistenza più fine ed il **polverino**, così come lo dice il nome, destinato all'innescò, deve essere ancora più fino. Purtroppo tale polvere, molto instabile, una volta intasata nell'anima della bocca da fuoco, tende ad agglomerarsi o aggregarsi e la fiamma detonatrice, non raggiungendo con immediatezza il cuore della massa, determina una combustione irregolare della polvere, che continua a bruciare anche dopo che il colpo è partito. Il tutto con una perdita di potenza e, soprattutto, di prezioso materiale, dato che all'epoca la polvere era molto costosa per la rarità del salnitro.

Questa prima polvere da sparo, chiamata **serpentina**, oltre che molto instabile, aveva anche la tendenza a dissociarsi, quando trasportata in barili. Per effetto del movimento, il carbone di legna, più leggero, risaliva alla superficie, mentre il salnitro e lo zolfo si raccoglievano in fondo.

Prima dell'impiego occorreva quindi mescolare di nuovo il composto con gravi rischi di incidenti, perché per effetto della frizione delle parti poteva avvenire un innesco accidentale.

Agli inizi del 1400 si ha un miglioramento della polvere grazie alla **granulazione**. La polvere granulata viene ottenuta attraverso un processo di fabbricazione ottenuto per **mescola dei tre ingredienti allo stato umido**.

Dalla pasta ottenuta, decisamente più omogenea, lasciata a seccare, si perviene successivamente allo stato granulare. Questa nuova lavorazione, che dà origine a un prodotto più stabile, permette un trasporto sicuro e di pronto impiego. Inoltre la forma granulare della polvere da sparo dà luogo ad una combustione più rapida e omogenea all'interno della bocca da fuoco, migliorando le qualità balistiche e riducendo sensibilmente le perdite di materiale.

IL CANNONE

Sin dall'inizio il ferro ed il bronzo sono i materiali utilizzati per la costruzione del cannone. Quelli in ferro sono realizzati con la stessa tecnica usata per costruire i barili. Di fatto vengono applicate ed assemblate su un **modello di legno** (di calibro definito), una accanto alle altre, una serie di **doghe/verghe di ferro forgiato**. Queste sono successivamente

serrate da una serie di **anelli di spessore variabile (fasce di tenuta)**, uniti o spazati fra di loro, anch'essi di ferro forgiato, di opportune dimensioni. La calettatura o messa in opera delle fasce di tenuta sulle verghe, avviene a seguito della preventiva dilatazione termica delle stesse.

Questa tecnica primitiva ha consentito la fabbricazione di pezzi di tutti i calibri, dalla sottile e allungata colubrina alla grande bombarda, utilizzando al meglio le capacità dei mastri forgiatori.

Sembra incredibile ma le prime artiglierie della storia sono, in termini concettuali, straordinariamente moderne. Di fatto i primi pezzi, denominati in Francia *veugliers e courtaud*, sono costituiti da **due elementi separati**, dal peso massimo di 500 chilogrammi l'uno: una bocca da fuoco (volata) e una culatta o scatola a polvere, riunite per il tiro, a incastro o con parziale avvitamento, sopra un rudimentale affusto di legno, che col tempo evolverà verso forme più efficaci. Tale struttura permetteva il **caricamento a retrocarica**, attraverso la culatta e presentava, in relazione ai pesi degli elementi componenti, una discreta mobilità tattica, tanto che il tutto poteva essere trasportato da otto cavalli senza l'affusto, oppure in tre carichi separati allocati su altrettante carrette tirate da tre cavalli ciascuna. Tali artiglierie, dal calibro medio da 140 a 190 mm e utilizzate soprattutto nelle operazioni di assedio, saranno presenti sul campo di battaglia sino alla metà del 1400. Sebbene concettualmente moderne e con una cadenza di tiro rimarchevole per l'epoca (due, tre colpi al minuto), la loro scomparsa è la naturale conseguenza del limite tecnico del calibro utilizzato e della carente sicurezza connessa con la tecnica di accoppiamento degli elementi costituenti. Il ridotto calibro utilizzato non le rendeva pienamente idonee ad un impiego completo **in batteria**, (2) in quanto sebbene efficaci contro le difese di approccio alle fortificazioni, costituite da legname riempito di terra, le stesse erano praticamente inadeguate ad aprire brecce nelle mura. Inoltre l'accoppiamento culatta - volata, necessariamente rudimentale, provocava pericolose fughe di gas e di fiamme verso l'esterno.

Esistono alcuni esempi di tali tipi di cannoni in diversi musei europei e fra questi vale la pena di ricordare un pezzo/volata della fine del 1300, conservato presso il Museo di Luoviers nell'Eure in Francia, dal peso complessivo di 400 chili, dalla lunghezza complessiva di 1,66 m e dal calibro di 195 mm, costituito dall'accoppiamento 20 verghe/doghe dello spessore di un centimetro, mantenute e serrate da 12 fasce/anelli di tenuta, di tipo e spessore variabile. Poteva tirare palle di pietra di circa 8 chilogrammi.

I limiti dei primi cannoni porteranno, alla fine del 1300, alla realizzazione di un pezzo più potente e decisamente più idoneo alle **operazioni di breccia**. Si tratta della comparsa della **bombarda cannone (3)**, bocca da fuoco, tipo monoblocco di grande calibro, ad avancarica, con una camera a polvere di dimensioni decisamente ridotte rispetto alla volata. Di fatto nell'assedio di Oudenarde del 1382 viene segnalato l'impiego della prima bombarda cannone per le operazioni di breccia. Con la nuova tecnica, i calibri si incrementano significativamente, così come il peso delle palle da lanciare contro le difese.

Se da un lato si ottiene finalmente l'effetto di creare vistose brecce nelle mura avversarie, dall'altro i pesi ed i costi crescono in misura esponenziale e la mobilità diventa un ... *optional*, decisamente oneroso. Per trasportare nel 1474 la bombarda **Borgogna** o **Borgognona** occorrono ben sei carri per più di cento cavalli, mentre per trasportare la bombarda **Orleans** ne occorrono almeno quarantuno.

Valga per tutte l'esemplare di bombarda esposto presso il Museo dell'Esercito a Parigi. Risalente alla metà del 1400 e dal calibro di 486 mm, pesa complessivamente 1 500 chilogrammi, ha lunghezza di 2,02 metri e può lanciare proiettili di pietra dal peso di 125 chili. La bocca da fuoco è composta di 23 verghe/doghe relativamente spesse (1 cm circa), tenute assieme da 33 anelli/fasce contigue, dallo spessore variabile dai 3,5 ai 5 cm per la volata, mentre la culatta è realizzata con un pezzo massiccio forgiato.

Particolare interessante è quello tratto da un manoscritto che riporta nel dettaglio i materiali, il numero e le mansioni del personale adibito al servizio di una bombarda. **11 persone** in tutto: un cavaliere o gentiluomo esperto nel suo impiego (l'ufficiale artigliere *ante litteram*), un cannoniere e un suo valletto (leggasi: aiutante), un falegname e il suo aiutante, nonché sei serventi per le operazioni di puntamento. Al pezzo erano inoltre assegnati due armi da fuoco portatili, due serpentine e quattro carri affusto per la messa in batteria.

L'impatto della bombarda nei combattimenti è sicuramente decisivo, come devastante è certamente il suo impiego per le fortificazioni dell'epoca. La caduta di Costantinopoli del 1453, segna inconfutabilmente un momento di strapotere delle artiglierie (risulterebbero impiegate in tale occasione bombarde da 930 mm di calibro con palle di pietra dal peso di ben 590 chilogrammi) sul vecchio impianto delle fortificazioni del medio evo, costringendole, in tutta fretta a cambiare la loro struttura. Ecco dunque sparire dalla geografia difensiva le torri maestose, le cinte ampie e le merlature svettanti, a favore di un generale abbassamento delle

strutture, rinforzate da ampi terrapieni, che preludono al futuro fronte difensivo bastionato.

Questi nuovi pezzi, pesanti, possenti, portavano nomi di origine, come ad esempio la Trevigiana, la Bresciana, la Borgognona, la Namurese, la Basilea, l'Artois; nomi di committenti, come la Galeazzesca o la Fregosina; nomi di donne, come Elena, Semiramide, la Giulia (realizzata da Alfonso I d'Este con il materiale di una statua di papa Giulio II), la Margherita arrabbiata (*Dulle Griete*) o nomi bizzarri, non di rado minacciosi, come: la Vipera, il Terremoto, il Gran diavolo, il Diluvio o Non più parole.

La maggior parte delle località di produzione delle artiglierie era concentrata nel Belgio (Namur, Mons, Anversa, Malines, Dinant), nella Germania (Francoforte, Norimberga, Augusta) e nell'Italia settentrionale (Ferrara, Venezia, Brescia, Milano, Genova).

Per dare una misura della potenza crescente della bombarda basta citare alcuni dati relativi alla bombarda *Dulle Griete* (Margherita arrabbiata) di Gand nel Belgio del 1382. Dal peso di 15 tonnellate, con una lunghezza di 5 metri e un calibro di 640 mm, poteva lanciare palle di 340 chilogrammi fino ad un chilometro di distanza. Famoso per la sua imponenza è anche il **Cannone dei Dardanelli**, in bronzo, posto nella **Torre di Londra**, dal peso di 17 tonnellate e dalla lunghezza complessiva di 6 metri che poteva lanciare palle da 500 kg fino a 1500 metri e lo **Zar Puschka**, conservato presso il **Cremlino di Mosca**, pesante 40 tonnellate con un calibro di 920 mm e una lunghezza di poco superiore ai 5 metri.

Altro pezzo di rilievo è il **Mons Meg**, costruito nel 1449 per Filippo il Buono, duca di Borgogna, e donato nel 1457 al re di Scozia dal suo proprietario. I suoi dati più significativi sono: 6 tonnellate di peso, circa 4 metri di lunghezza, calibro di 480 millimetri e palla da 150 chilogrammi. La bocca da fuoco, oggi custodita a Edimburgo, è costituita da 25 barre longitudinali di ferro forgiato, serrate da 36 fasce/anelli calettati.

Chiaramente anche i difensori delle fortezze sono obbligati a rispondere con il fuoco al fuoco degli assediati. Ecco dunque nascere nel 1400 la **bombarda mortaio**, con le stesse caratteristiche costruttive della bombarda cannone, ma dal tiro molto curvo e con fini prevalentemente difensivi (4). Sempre dal Museo dell'Esercito francese possiamo ricavare alcuni dati caratteristici di base di una di queste. Costituita da 18 verghe/doghe di spessore inferiore al centimetro, rinforzate da 10 anelli/fasce contigui di spessore variabile e con un congegno per regolare l'inclinazione, ha lun-

ghezza di 93 cm, peso di 475 kg e poteva lanciare palle di 27 kg. Parallelamente, si evidenzia la necessità di accompagnare le truppe in battaglia: nasce così l'**artiglieria da campagna**, ovvero **cannoni meno gravi e più corti di quelli da muro, che accompagnano e sostengono le truppe nei campi o nelle fazioni**. In pratica i progenitori dell'artiglieria volante e dell'artiglieria semovente. Entrano quindi nella storia una lunga serie di artiglierie leggere dai nomi più diversi e la cui classificazione si rifà o al calibro o al peso della palla lanciata. Così, oltre ai cannoni, doppi e persino tripli, abbiamo il **serpentino**, artiglieria da 2 a 6 pollici (da 50 a 150 mm); la **colubrina** con calibri da 20 a 50 mm; il **sagro**, cannone da 17 calibri di lunghezza che lanciava palle da 8 a 12 libbre di peso; il **falcone**, o **mezzo sagro**, che lanciava palle da 6-7 libbre; il **falconetto**, che tirava palle da 3-4 libbre, lo **smeriglio** che poteva scagliare palle da una libbra, ecc..

L'artiglieria da campagna avrà le sue prime giornate storiche nelle battaglie di Formigny del 1450 e soprattutto nella battaglia di Castillon del 1453, ricordata come l'ultima battaglia della Guerra dei Cento Anni, dove oltre trecento cannoni francesi hanno fatto la differenza. Per Formigny il cronista ci ricorda compiaciuto che l'artiglieria mobile francese ha consentito di *«occire ces mechants archers anglois qui ont navré tant de bon chevaliers a Crecy, Poitiers ed Azincourt»* (5).

Per l'artiglieria volante e semovente, dopo il famosissimo esempio agli inizi del 1400 dell'artiglieria portata su carrette da parte delle truppe di **Jan Zizka di Trocnaw**, durante le guerre di religione hussite in Boemia, abbiamo in Italia, nel 1467, il caso della battaglia della Molinella dove **Bartolomeo Colleoni**, Capitano Generale della Serenissima, impiega per la prima volta, contro Federico III di Montefeltro, bombarde e spingarde montate su carretti al seguito delle fanterie.

È chiaro che, con l'aumento delle portate e dei calibri e soprattutto con la progressiva efficienza combustiva della polvere, i vecchi cannoni forgiati divengono vieppiù inadeguati alle esigenze. La accresciuta violenza dell'esplosione diviene progressivamente insostenibile per cannoni costituiti da doghe di metallo assemblate più o meno efficientemente e solo nel corso del 1500 la scoperta del processo di fusione del ferro consente di passare alla fabbricazione di cannoni in ferro in una unica colata.

Due notazioni infine sui materiali utilizzati per la fabbricazione delle artiglierie. Abbiamo visto che inizialmente vengono impiegati essenzialmente il **ferro** e il **bronzo**, con una decisa prevalenza del secondo, perlomeno agli inizi. Sebbene il bronzo fosse decisamente più costoso, a causa della necessità di impiegare il **rame**,

minerale all'epoca non facilmente reperibile, il suo processo di lavorazione era sicuramente più semplice ed efficace, in quanto si avvaleva di procedimenti costruttivi analoghi a quelli per le campane e cioè veniva colato in stampi predisposti dove rimaneva sino al suo completo raffreddamento. Il ferro invece, anche se indubbiamente molto più economico e facilmente reperibile, aveva come significativo inconveniente la necessità di una lunga opera di fucinatura. Sta di fatto che i cannoni in bronzo, per il loro rilevante valore, entrarono a far parte del tesoro pubblico di molte Nazioni, dove venivano registrati con i dati del loro peso. Tale prassi rimase in vigore fino al 1500, allorché il progresso tecnologico, consentendo soddisfacenti risultati nel processo di fusione del ferro, determinerà la produzione di cannoni in ferro più economici e dal costo complessivo di 1/5 di quelli in bronzo, a parità di calibro. Il netto miglioramento del processo di fusione del ferro è da ascrivere, nella prima metà del 1500, soprattutto all'Inghilterra, dove il re **Enrico VIII** (1509 - 1547), pressato da esigenze militari ma soprattutto da problemi economici, opera una decisa spinta in tal senso. Di fatto, nel 1545, **William Levett**, parroco inglese del Sussex, regione britannica ricca di ferro, ottiene il primo riuscito esperimento di produzione di cannoni in ferro colato (in realtà si trattava di un prodotto simile alla ghisa, per la notevole presenza di fosforo nel minerale ferroso) e in tal modo inaugura un ulteriore capitolo della storia dell'artiglieria.

Prima di concludere sembra opportuno spendere due parole sull'impatto della comparsa delle bocche da fuoco sull'immaginario collettivo dell'epoca. L'artiglieria, a differenza della netta presa di posizione assunta contro l'uso della balestra, non sarà oggetto di uno specifico anatema ufficiale religioso, a parte la decisa posizione contraria di **Ruggero Bacon**. La Chiesa, avendo già precedentemente e pesantemente fallito nella sua azione di interdire l'uso della balestra, si mostra nel caso specifico molto più prudente, anche se il nuovo **ingegno**, con il suo rumore di tuono ed il demoniaco odore dello zolfo, avrebbe potuto costituire un serio pericolo per l'anima degli utilizzatori.

A livello intellettuale non poche riserve però rimarranno nel corso dei secoli. La comparsa dell'artiglieria modifica irreversibilmente la forma dei combattimenti e seppellisce definitivamente e con molti rimpianti l'ideale cavalleresco del Medio Evo. L'onore e la gloria ora non si sorreggono più sulla punta di una lama e sul valore personale del corpo a corpo e la **subdola astuzia** di un semplice colpo di archibugio o di una colubrina determina la fine di tutto un mondo.

Bayard, il famoso **cavaliere senza macchia e senza paura**, del cui ideale il Don

Chisciotte di Cervantes sarà l'ultima espressione, ne era ben conscio quando, nel disperato tentativo di salvare un'era, faceva appendere tutti gli archibugieri nemici catturati. Ma l'inesorabile nemesis storica determinerà la sua morte per mezzo di una palla tirata da uno spagnolo sulla sua colonna vertebrale. Anche il **Petrarca** lamenta nel *De Remedis utriusque Fortunae* l'eccessiva diffusione del *tartareo instrumento* e lo stesso **Ariosto** nell'*Orlando Furioso* imprecava contro le nuove macchine "...o maledetto, o abominoso ordigno / che fabbricato nel tartareo fondo / fosti per mano di Belzebù maligno /che ruinar per te disegnò il mondo / all'inferno onde uscisti, ti rasigno ...".

Francesco di Giorgio Martini, pur denunciando nel suo trattato di architettura civile e militare la «diabolica invenzione», reagirà in maniera più pacata e razionale, prendendo realisticamente atto delle nuove esigenze, realizzerà con fertile ideazione, nuove e più efficaci rocche ed apprestamenti difensivi, assumendo, di fatto che, come *natura non facit saltus, così* non si possono mettere indietro le lancette dell'orologio della storia e quindi del progresso. In conclusione l'artiglieria, nata nella prima metà del 1300 ed inizialmente attività per pochi ... apprendisti stregoni, giunge verso la fine del 1400 ad un suo definitivo consolidamento e, beneficiando quindi dei progressi tecnici del secolo seguente, verrà ad assumere nel Rinascimento quella forma e quella struttura che manterrà fino agli inizi del 1800. **Gribeauval**, **Cavalli**, insieme alla riscoperta del medievale caricamento dalla culatta sono storia di ieri dell'artiglieria, le ultime tappe di una storia di oggi che dura ormai da 800 anni.

NOTE

(1) Letteralmente: «tubi da tuono».

(2) La parola batteria, effetto del battere le mura o i ripari di un luogo fortificato con le artiglierie, divenne col tempo il luogo dove sono disposte (riunione di più pezzi) le artiglierie, in atto di battere o bersagliare truppe e ripari.

(3) Per distinguerla dalla bombarda mortaio.

(4) D'altronde il sistema di caricamento per la volata non avrebbe consentito un agevole puntamento e tiro in depressione dagli spalti di un castello, senza la inevitabile fuoriuscita della palla per gravità dalla bocca da fuoco.

(5) *«Uccidere questi malvagi arcieri inglesi che hanno afflitto tanti buoni cavalieri a Crecy, Poitiers e Azincourt».*

BIBLIOGRAFIA

Appiano, *«Della polvere da fuoco».*

Biringuccio, *«Pirotecnicia»*, Venezia 1559.

Bottée e Riffaut, *«Traité de l'art de fabriquer la poudre à canon».*

Bradbury J., *«The medieval siege»*, Boydell 1992.

Brunsten C., *«L'Armée bourguignonne da 1465 à 1468»*, Van Muysenwinkel, Bruxelles 1953.

Carpenter A.C., *«Cannon, conservation and reconstruction»*, Halsgrove Press 1993.

Collado, *«Pratica manuale d'artiglieria»*, Milano, 1606.

Contamine P., *«La guerre au moyen age»*, Nouvelle Clio 1980.

Cotty, *«Dictionnaire d'artillerie»*. Gassendy, *«Aide memoire à l'usage des officiers d'artillerie de France».*

Guicciardini, *«Storia d'Italia»*, Volumi 2° e 3°.

Lecoutourier, *«Dictionnaire militaire».*

Paccès, *«Trattato ragionato delle diverse batterie»*, Napoli 1813.

Partington J.R., *«A history of greek fire and gunpowder»*, Cambridge 1960.

Savorgnan, *«Arte Militare con un trattato di artiglieria»*, Venezia 1599.

Valturio R., *«De Re Militari»*, sec. XV.

* *Brigadier Generale, Comandante del Centro Addestramento e Sperimentazione Artiglieria Contraerei*