



Comune di Cittareale

ATTI
DEL
CONVEGNO

La Rocca dei Cittarealesi

L'eredita' di Federico II

DAI MISTERI AL RIUSO

7 settembre 2002
Piazza S. Maria di Cittareale (Rieti)

PROBLEMATICHE DI LETTURA E RECUPERO DEGLI ORGANISMI OSSIDIONALI; LA ROCCA DI CITTAREALE

Arch. Luigi Martella

Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio, per i il patrimonio storico, artistico e demo-etno-antropologico per l'Abruzzo

Il complesso difensivo di Cittareale, assume la sua prima configurazione di base nel XIII secolo e si stabilizza nell'assetto definitivo tra il XIV ed il XV secolo. Un lungo processo evolutivo, come peraltro accade alla quasi totalità degli organismi ossidionali investe anche questa rocca ed il suo nodo demico.

Le analisi storiche e documentali, seppur chiarificanti dei momenti di genesi e modifica, rendono tuttavia necessario ampliare il discorso portandolo su alcuni fatti realizzativi e tipologici non immediatamente comprensibili né da queste spiegabili.

Si tratta di invenzioni costruttive e formali, di sistematiche funzionali e distributive spesso dettate dalla pratica del tempo, dai modi collettivi di pensare e percepire i "segni" (1) ed a volte dalla ancor non del tutto affermata trattatistica (2).

Una serie di soluzioni curiose, ed a volte atipiche, ascrivibili in buona parte alla costante variabilità delle situazioni, degli ambienti orografici, delle esperienze locali, pur nella apparente omogeneità delle formalizzazioni fanno sì che gli elementi difensivi si diversifichino tra loro anche se le conformazioni di base sono sempre dettate da indicazioni date da oggettive ed universali richieste di praticità e necessarietà difensive elementari. In questo senso va sempre considerato che l'evoluzione delle architetture ossidionali si sviluppa sull'esperienza dell'offesa subita. Di regola la difesa prima subisce, poi impara, quindi si perfeziona ed evolve. Ne deriva una continua modificazione, perlomeno finquando esiste la necessità di difendersi.

Da una tale situazione d'essere derivano, di fatto, le complesse stratigrafie e le plateali metamorfosi riscontrabili in queste particolari architetture.

Tuttavia, come in tutte le regole, anche per gli organismi ossidionali, portati in ragione della loro specifica natura ad una oggettiva funzionalizzazione esistono delle eccezioni.

Non é infatti raro trovare elementi a carattere decorativo, o quanto meno apparentemente privi di senso, usati disinvoltamente in alcune strutture difensive (3) in stridente contrasto con scontati presupposti di praticità ed essenzialità. Cerchiamo di comprendere le motivazioni di questa strana esigenza. In realtà più che di decorazioni si dovrebbe parlare di elementi simbolici in quanto si tratta di veri e propri "segni" che si caricano di valori strettamente relazionati alla psicologia ed alla mentalità del tempo.

Il fenomeno deriva da un complesso discorso psicologico in cui l'apparecchio decorativo viene usato come elemento di "retroimmagine".

In tal senso è interessante notare come spesso vengano utilizzati elementi segnici che non rispondono necessariamente ad uno specifico discorso formale, quale espressione di una moda o di una corrente di pensiero artistico, ma si adottino "segni" o potremmo anche definirli "segnali" (4) atti ad evocare sensazioni, paure, timori o quant'altro nella psicologia del periodo potesse sembrare utile a rafforzare il messaggio concettuale-materico di protezione, di difesa e di potenza (5). In pratica una sorta di esoterico aiuto che, aggiunto alla reale e concreta valenza difensiva ne aumentava, seppur nell'immaginario, in modo rassicurante la forza anche se valutarne i reali effetti psicologici é oggi piuttosto difficile. Nello specifico caso della rocca di Cittareale sono presenti due di questi elementi a carattere segnico e sono entrambi curiosi ed enigmatici. Sul loro significato tenteremo, sulla scorta di quanto premesso, di avanzare delle ipotesi.

Analizzando quanto rimane della cortina isodoma della rocca si notano, sparsi in modo casuale, delle perfette piccole mezze sfere scolpite nella pietra. Esse sono state realizzate, solamente sulla faccia di alcuni dei blocchi di foderatura, in maniera del tutto

discontinua, priva di alcuna serialità logica, geometrica o decorativa (6). C'è da rimanere perplessi semplicemente nel considerare la cura e la fatica profuse in una realizzazione completamente fuori dai nostri schemi logici. Possiamo tuttavia tentarne una interpretazione ricollegandoci al concetto di "retroimmagine". Queste mezze sfere, di fatto, simulano molto bene dei proietti di bombarda incastrati nella cortina come se da questa fossero stati efficacemente fermati e neutralizzati nella loro azione distruttiva. E' possibile che il messaggio che si volesse trasmettere fosse quello di dimostrare al nemico che la rocca era già stata in grado di resistere, con successo, a precedenti attacchi (7).

Quindi un dissuasore psicologico, una sorta di segnale di monito rivolto all'attaccante. Ancor più difficile da interpretare appare il secondo segno presente nella rocca anche se, come vedremo, è in buona misura ricollegabile al primo. L'intero paramento in pietra isodoma mostra una particolare quanto stranissima lavorazione corticale. Una sottile e maniacale righettatura verticale, della profondità di circa mezzo centimetro, scolpita con la subbia (8), e contenuta in una esile rincorniciatura, impreziosisce ogni singolo blocco di pietra squadrata. Dare un senso a questa stranezza, ancor più gravosa da realizzare rispetto alle citate mezze sfere, è problematico.

Perché decidere di attuare una tale costosissima scelta formale oltretutto così lontana da qualsiasi apparente buona logica costruttiva ed economica? Forse la chiave di lettura risiede proprio nel concetto del costo, necessariamente sostenibile solo da un importante casato. In buona sostanza, forse, si voleva ostentare la propria notevole potenza economica, di mezzi e di uomini con il ben preciso scopo di intimidire mostrando un "segno" del proprio status. A questa possiamo anche tentare di affiancare l'ipotesi di una simulazione. La righettatura simula infatti, relativamente bene, i blocchi in terra pressata che, nella prima fase di adattamento alle armi da fuoco, venivano utilizzati per creare le cortine di foderatura (9). Queste foderature avevano il precipuo scopo di assorbire, in modo neutro, l'impatto con le palle delle bombarde che rimanevano incastonate nella terra senza creare danni. Una ipotesi

che collegata alle mezze sfere, intese come palle di bombarda rimaste bloccate nella foderatura di cortina, potrebbe essere plausibile.

Ma, al di là dei segni particolari, la nostra rocca presenta altri elementi che seppur normalizzati sono in una certa misura originali. L'accesso che di regola è strettamente collegato alla presenza del fossato (10) asciutto o bagnato assume anche in questo caso un ben preciso assetto (11). Stante alle tracce rimaste l'apertura di ingresso risultava posizionata sul fronte Sud, alla quota di circa nove metri rispetto al piano del fossato, con la necessaria presenza ed integrazione di un ponte levatoio (12) e del relativo battiponte (13). L'orografia del terreno, peraltro diversa dall'attuale, alterata in questa zona dalla realizzazione della strada provinciale, doveva addossarsi alla rocca fino a circa dieci od al massimo quindici metri di distanza elevandosi in un naturale dosso per una altezza di circa otto - nove metri rispetto al piano del fossato (14). Su questo piccolo dosso frontale si innestavano le prime propaggini delle mura del recinto e forse alcune case del nodo abitativo. Sul lato Sud si attuava quindi una azione difensiva di doppio scambio in quanto, la cinta muraria contribuiva alla funzionava di difesa dell'ingresso della rocca e veniva a sua volta controllata dal sistema difensivo frontale della rocca peraltro munito di due torri di fiancheggiamento. Non a caso la forma della rocca è triangolare (15). Il sistema, munito di bastione di vertice a becco di sprone, difende agevolmente la zona Nord-Est e Nord-Ovest con un vasto raggio d'azione dato dalla ampia estensione dei suoi spalti, cui si aggiunge la particolare e massiccia conformazione a becco di sprone (16) in grado di assumere una valida azione di ostacolo. La morfologia della zona Nord appare infatti la più sensibile agli eventuali attacchi e di fatto la più vulnerabile in ragione della conformazione sfavorevole del terreno. Dicevamo che l'ingresso è legato alla questione del fossato. Allo stato attuale il fossato appare completamente interrato e le livellette del terreno, costituente i contospalti, stravolte nel corso del tempo. Tuttavia esso esisteva come farebbero presupporre i primi sondaggi di scavo. Doveva essere del tipo asciutto e si abbassava al di sotto della soglia di

ingresso di circa nove metri ossia della altezza intercorrente tra il piano di posa della rocca ed il secondo redondone (corrispondente al punto di elevazione della muratura di cortina verticale). Doveva, di fatto, essere presente sul lato Sud, girare lungo il lato Ovest e proseguire ed interrompersi sul fronte Nord in ragione del naturale strapiombo vallivo esistente sul lato Nord-Est ed Est. L'ampiezza, stando agli standard del tempo, doveva aggirarsi attorno ai dieci quindici metri /17).

Solo lo scavo archeologico stratigrafico potrà comunque darci una risposta certa circa la sua effettiva esistenza nonché conformazione dimensionale e formale. Altro problema di non facile risoluzione, in ragione della perdita di tutti gli elementi, risulta la questione del coronamento sommitale se risolto mediante merlature a sporgere o rientranti a filo cortina (18).

Si tratta di un elemento di cui è veramente difficile, a meno di disporre di attendibili documentazioni iconografiche o di elementi permanenziali, avanzare delle attendibili ipotesi.

Dobbiamo infatti considerare che uno dei fatti più curiosi, dei sistemi fortificati del XV secolo, è il mantenimento delle oramai inutili e pericolose merlature, sebbene la cosa sia tutto sommato comprensibile, se riletta nel contesto delle simbologie e dei segni. Anche se rinforzate, queste risultavano oramai solamente un pericolo per la facilità con la quale potevano venire distrutte da un ben assestato colpo di cannone. Le stesse anacronistiche caditoie anche se non più utilizzate in ragione del superamento tattico della scalata di cortina e delle sempre più pronunciate scarpature basamentali continuarono ad essere costruite ancora per un certo tempo. Il fenomeno va anche in questo caso ascritto a valori segnici e simbolici. Una sorta di compiacimento estetico di ostentazione di lusso e di simbolo di potenza. Su questo presupposto molti torrioni rinascimentali continuarono, nonostante funzionalizzazioni di avanguardia, ad utilizzare le superate merlature seppur con notevoli problemi tattici e di sicurezza.

Il problema degli spazi interni ci porta ad affrontare uno degli aspetti più affascinanti ed interessanti dell'argomento castellologico. Purtroppo, nel caso della rocca di Cittareale, esso risulta tutto

da affrontare in termini di rilettura in ragione dello stato di generale interro e crollo. Si tratta in pratica di un quesito che sarà possibile risolvere solo a cantiere aperto. Infatti solo un attento scavo liberatorio condotto rileggendo sul posto le tracce delle murature potrà permettere di giungere ad una sicura riscoperta degli ambienti e della loro organica distribuzione e funzione.

Possiamo solo avanzare delle presupposizioni sulla scorta di quello che attualmente risulta scarsamente visibile e visitabile.

Sarebbe da escludere, in prima analisi e con tutta le riserve del caso, una funzione mista del genere abitativo-difensiva.

Stando alle caratteristiche generali, presentate da esemplari coevi e similari, possiamo solamente farci una sommaria e generale idea di come si sviluppassero e configurassero gli ambienti e gli spazi interni di questi particolari generi di fortificazioni.

In genere trattandosi di acquartieramenti squisitamente a carattere militare non presentano ambienti di grande ampiezza e piazze d'arme troppo vaste (19). Ciò che invece viene molto curata è la conformazione degli ambienti destinati alle batterie di tiro ossia le cannoniere e le casematte (20).

Per comprendere a fondo il problema concettuale aperto dalla cannoniera e della sua necessità dobbiamo fare mente locale alla così detta "striscia morta", ossia il tratto di terreno non controllabile mediante il tiro delle artiglierie, che poneva non pochi problemi di ordine difensivo.

Seppur in modo empirico si era compreso che una striscia di terreno, larga 10 volte rispetto al dislivello intercorrente tra il pezzo di artiglieria posto in difesa e il piano di campagna poneva seri inconvenienti al tiro di difesa in ragione della scarsa manovrabilità del pezzo nel settore negativo cioè al di sotto dell'orizzontale. Per far fronte alla difficoltà meccanica presentata dai pezzi di artiglieria si rese necessario abbassare le torri, inserirne quando possibile di intermedie (21), e soprattutto di posizionare i pezzi di artiglieria in zona bassa ponendoli in casematte idonee ad effettuare l'indispensabile tiro radente.

La creazione delle casematte basse apriva a sua volta nuovi problemi di ordine vitale per la corretta fruizione quale la ventilazione

resasi indispensabile in ragione della tossicità dei fumi prodotti dalle polveri nere ad alto contenuto solforoso (22). Da qui la proliferazione di una serie di accorgimenti, atti a favorire la ventilazione delle cannoniere, quali le caratteristiche canne e camini.

Non a caso sono queste, tra le strutture della rocca di Cittareale, quelle che risultano più facilmente rileggibili. Disposte su due ordini nella zona di scarpatura delle torri cilindriche (23) mostrano ancora interessanti elementi costruttivi molto ben realizzati.

Soprattutto pregevoli appaiono le configurazioni delle scale circolari di servizio sviluppate all'interno dei bastioni. Oltre alle aperture indispensabili per il brandeggio dei pezzi di artiglieria, sia le cannoniere che le loro scale di servizio appaiono munite di feritoie a doppia funzione: lucifera e di camino.

Ovviamente il problema del tiro e del brandeggio delle armi da fuoco modifica anche la tipologia delle feritoie. Dall'arciera (24) a fenditura rettilinea e dalla balestriera a croce (25) si passa a quelle a foro tondo con svasatura conica semplice o doppia anche se in molti casi si assiste a degli ibridi dati da balestriere modificate in archibugiere mediante la semplice apertura di un foro posto al centro della fenditura od alla sua base.

La sistematica costruttiva e dimensionale di questi elementi é dettata sostanzialmente dal fatto che nelle fortificazioni dell'epoca l'angolo di apertura orizzontale di tiro con il moschetto rispetto al piano della feritoia non supera mai i 20° misurati sull'asse dell'arma così come quella del cannone non supera mai i 30°.

Inoltre, già verso la fine del XIV secolo si eliminano le feritoie poste ai piani inferiori in quanto si era già potuto verificare che la mina aperta al di sotto di due feritoie adiacenti procurava con certezza la caduta del tratto murario intermedio con conseguenti disastrose brecce.

Il vantaggio del tiro radente dato dalle feritoie basse venne quindi giudicato minimo rispetto al maggiore pericolo dato da mine ben realizzate.

Questi ed altri sono i problemi e le incognite della rocca di Cittareale.

Non ultima vi sarebbe la questione dell'orientazione e dei nodi magnetici. La rocca, con il bastione a becco di sprone, punta decisamente a Nord. Sarebbe interessante conoscere, attraverso un rilevamento magnetometrico, se l'organismo risultasse posizionato su un nodo magnetico. Il che porterebbe ad aprire un altro affascinante discorso incentrato sulla archeoastronomia.

Terminiamo questa breve serie di considerazioni con una ultima osservazione sul problema del recupero.

Il concetto di recupero dell'elemento ossidionale apre un discorso complesso e certamente non facile.

Innanzitutto si tratta di organismi che presentano di per sé elementi talmente particolari ed atipici da sfuggire a situazioni generalizzate di semplice restauro. Il quantitativo piuttosto rilevante di "pezzi", ancor oggi presenti, complica non poco la situazione.

Il castello di fatto nasce con una funzionalità altamente specializzata che richiede soluzioni e metodiche particolari nonché specifici posizionamenti sul territorio, ben precise forme plano-volumetriche, e distribuzioni per quanto più possibile razionali. Lo stesso semplice concetto di apertura verso l'esterno si complica e specializza nelle varie tipologie di feritoie, negli accessi fuori dal normale quali i ponti levatoi. Questa specializzazione ne impedisce, di fatto, un recupero "flessibile" a meno di operare forzature tali da stravolgerne il carattere originale.

In pratica quando cessa la specifica funzione difensiva per la quale l'organismo ossidionale è stato concepito questo non va più bene per altri utilizzi. A meno di rari casi, il degrado obsoleto per inutilizzo o la rifunzionalizzazione anomala ne producono la perdita. Si tratta di un problema spinoso anche perché si ha a che fare con organismi che per la loro natura costruttiva assai esuberante, in ragione del servizio richiesto, resistono relativamente bene al degrado naturale e riescono a permanere nello stato di rudere anche per tempi lunghi.

Se poi consideriamo l'alto numero degli elementi ossidionali presenti su più di un bacino territoriale "incastellato" comprendiamo quanto gravoso possa divenire il recupero e il restauro di organici sistemi di castellieri.

A tutt'oggi il recupero di questi elementi avviene ancora per fatti episodici che, se da un lato, permettono qualche salvataggio, dall'altro non possono neppure lontanamente far pensare di affrontare la complessità del problema territoriale.

Certamente la quantità non gioca a favore del recupero.

I troppi elementi esistenti richiedono fondi talmente alti da dover necessariamente essere inquadrati in specifiche politiche economiche e gestionali di recupero territoriale.

Bibliografia

- C. Perogalli , Castelli dell' Abruzzo e Molise, Gorlich Editore 1975
- E. Villet-le Duc, Encyclopedie Medievale,
- F. di Giorgio Martini , Trattati di architettura militare
- G. Bescarpè e C. Perogalli, Castelli del Lazio , Milano, 1969
- G. Ciacagli, Il castello in Italia, Giorgi e Gambi, 1979
- G. Silvestrelli, Città, castelli e terre murate della regione romana, Città di Castello, 1914
- L. Musciarelli, Dizionario delle armi da fuoco, Milano, 1985

1 - Con il termine di "segno" intendiamo tutta quella serie di elementi a carattere non necessariamente funzionale atti a trasmettere delle sensazioni o più esattamente degli specifici segnali ad esempio di sicurezza, di paura o di forza

2 - Al di là del tentativo di standardizzazione che la trattatistica rinascimentale tenderà di mettere in essere sia i metodi costruttivi che le soluzioni realizzative mostreranno per lungo tempo la tendenza all'invenzione estemporanea ed alla applicazione di soluzioni e schemi che possiamo definire di "tradizione".

La vera trattatistica castellologica comincia nel cinquecento con Francesco di Giorgio Martini, Giuliano da Sangallo (1445-1516) Antonio da Sangallo e Leonardo. Essi non solo scrissero ma soprattutto operarono assumendo una

metodica di controverifica alle teorie. I Sangallo ad esempio operarono concretamente con il Pontelli nel 1483, alla difesa di Roma nel 1503, ed all'assedio di Pisa 1509.

3 - Così come nelle armi anche negli organismi architettonici a carattere difensivo compaiono, a volte, orpelli decorativi.

Nelle armi il fenomeno è decisamente più frequente. E' infatti facile trovare armature da battaglia finemente decorate, archibugi preziosamente cesellati, spade splendidamente niellate.

In ogni caso si tratta sempre di oggetti che, a meno di rimanere inutilizzati nelle sale d'arme o di essere solamente "portati" in parata, qualora realmente utilizzati subiranno sul campo un trattamento certo non troppo rispettoso per le pregiate e costose decorazioni.

4 - L'estrinsecazione dello status sociale è un fatto di costume sentito da sempre. La cosa interessante è che a trasmetterne il segnale non sono solamente i classici stemmi di casato, più o meno sofisticati e raffinati, che in ultima analisi sono semplici ed immediatamente intuibili anche ai nostri giorni, ma si usano segni aggiuntivi meno immediati più "criptici" e forse per questo, alla lunga, più incisivi.

5 - L'armatura pur sottoposta a colpi ed a sollecitazioni certo non da salotto viene spesso decorata con decori inutili quanto costosi che hanno l'unica funzione di segnalare la potenza e lo status sociale del guerriero. Una forma di segnale che, evidentemente, all'epoca doveva avere la sua validità ed efficacia.

6 - Sembra quasi che la rocca sia stata afflitta da una proliferazione di "foruncoli" del tutto privi di senso.

7 - Lo si potrebbe in un certo senso assimilare alla botta d'arme volutamente esibita sulla corazza a riprova della robustezza della stessa e come tale ostentata in segno di forza.

8 - La subbia è una sorta di scalpello con terminazione a punta con il quale gli scalpellini eseguono sia la lavorazione di sbozzo che di finitura. La decorazione a righettatura dei blocchi potrebbe però anche essere stata realizzata con la gradina una sorta di scalpello piatto a due denti.

9 - Nel 1527 Michelangelo (secondo quando scrive il Varchi) realizza rafforzamenti nel

forte di S. Miniato progettando un bastione nel quale la foderatura esterna era costituita da mattoni crudi fatti di terra pesta e stipo.

Michelangelo, attua un concetto tecnico ineccepibile in quanto nella terra molle, la palla di bombarda o di cannone, comunque non esplosiva, si interra senza produrre schegge.

Quindi al concetto del bersaglio di sbieco, rispetto al tiro avversario, si sostituisce quindi quello, totalmente opposto, della resistenza assorbente od elastica della superficie colpita.

Il Tensini codificherà questo principio che tuttavia presto verrà superato col migliorare dell'artiglieria e dalle teorie del Tartaglia che intuisce e studia la teoria di rimbalzo o d'effetto che un proietto subisce quando colpisce con un angolo di impatto minore di 25°.

10 - Il fossato, momentaneamente accantonato era intanto rientrato in uso.

Questo ritorno, apparentemente incongruo, si era invece reso necessario per guadagnare un sufficiente dislivello tra il coronamento sommitale delle bastionate rispetto al piano antistante di campagna.

11 - Quando presente, il fossato asciutto, non andava mai sotto gli otto metri di ampiezza. Di regola la misura standardizzata era comunque tra i dieci ed i quindici metri. Una misura considerata ottimale in quanto di valido ostacolo ad un facile riempimento con fascine.

12 - A partire dalla metà del XIV secolo le porte dei recinti fortificati cominciano a munirsi di fossato e ponti levatoi.

Il ponte levatoio raggiunge aspetti quasi unificati con forme e dimensioni pressoché costanti. Era largo da tre metri a tre metri e mezzo ed alto poco più di cinque metri. Dovendo servire a valicare il fossato e non potendo mai con le misure suddette offrire una lunghezza sufficiente a raggiungere la riva opposta, veniva fatto poggiare sul battiponte dal quale si raggiungeva la sponda opposta con una o più campate di ponte fisso in muratura o legno che, al momento dell'attacco nemico, si poteva in una qualche misura eliminare o rendere impraticabile.

Nella rocca di Cittareale, in questa fase ricognitiva, non sono rinvenibili nelle muraure sufficienti tracce tali da determinare se la tipologia del ponte fosse a sollevamento o a scorrimento.

13 - Allo stato attuale è completamente assente, in ragione di perdita obsoletiva naturale, qualsiasi traccia del battiponte. Sarebbe interessante conoscere se esso fosse stato realizzato in muratura od in legno. A questo interrogativo solo uno scavo stratigrafico, stravolgimenti del terreno permettendo, potrebbe forse dare qualche risposta.

14 - Quando il castello abbassa l'altezza delle sue cortine, il fossato asciutto, scavato alla sua base, ristabilisce la distanza dal piano utile di attacco diminuendo contemporaneamente la sagoma del bersaglio apparente.

Al fine di potenziare la tenuta dei muri contro il tiro avversario si iniziò a rialzare i controsalti. Si era infatti intuito che l'angolo di caduta del proiettile non doveva superare i ventidue gradi. Tale situazione si otteneva elevando le altezze del controsalto rispetto al piano di campagna di una misura pari a due quinti della larghezza del fossato. Ad esempio rispetto ad un fossato di dieci metri il controsalto si elevava di due metri. La formulazione empirica, ma efficace, divenne una regoletta che si rintraccia spesso nei testi dell'epoca. Tuttavia si assiste in alcuni casi ad elevazioni superiori od inferiori a questa dettate dalla naturale orografia del terreno.

15 - Il forte triangolare è quanto di più sintetico si possa immaginare.

La rinuncia, rispetto alla pianta quadrata, ad un lato, permette non solo di mantenere i costi con evidente risparmio di materiale e di tempo, ma soprattutto elimina una parete vulnerabile sempre preoccupante in ordine agli uomini da impegnare nella difesa.

Inoltre la rocca triangolare apre una serie di importanti discorsi propedeutici che verranno progressivamente sviluppati e perfezionati nel tempo.

In pratica:

Si riduce all'essenzialità il concetto della difesa.

Si anticipa il bastione della fortezza quadrata.

Si pone il problema della soluzione del vertice dominante, rispetto al punto di massima pressione d'attacco nemico, per il quale si studiano soluzioni sempre più complesse che superano la semplice soluzione della torre di vertice a pianta rotonda aprendo i presupposti sperimentali per il bastione pentagonale (come nella fortezza di Ostia) per il futuro bastione ad orecchione multiplo.

16 - Il bastione conformato a becco di sprone appare raro, forse in quanto anticipa di troppo la teoresi della moderna bastionatura

Si configura, attorno al tardo trecento, in ambiente Francese e trova poche adesioni anche se di fatto é propedeutico al classico bastione pentagonale ed al più moderno cinquecentesco bastione con orecchioni.

Gli esemplari rinvenibili in Italia sono pochi. Il motivo è da ascrivere ad una forma di tradizionalismo nostrano che preferì per consolidata pratica costruttiva strutturalmente più valida la forma resistente tonda. Si passerà poi, piuttosto bruscamente, alla forma pentagonale costituita da pareti rette variamente inclinate poste a pianta poligonale, con soluzioni più o meno ottimizzate, in ragione dell'esperienza acquisita e di quanto veniva codificato della trattatistica.

Nel nostro caso si tratta di un qualcosa di tecnologicamente più avanzato. La forma si discosta leggermente da quella a becco di sprone per avvicinarsi di più a quella a cuore.

17 - La distanza non è riscontrabile con precisione in ragione della modifica subita dal terreno antistante la rocca a causa dell'apertura della strada provinciale. Possiamo pertanto parlare di distanze deducibili dal confronto con altri esemplari coevi più o meno rispondenti alla norma costruttiva del tempo ed alla trattatistica.

18 - E' sullo scorcio della fine del XV secolo e verso il principio del XVI che si risolve in forma quasi definitiva il problema dei coronamenti con l'adozione dei merloni.

Si realizzano in pratica dei robusti parapetti murari arrotondati, interposti tra due bombardiere contigue, ma soprattutto sviluppati "tutto dentro" l'impianto della scarpatura. Si sposta così, in modo radicale, il precedente concetto di difesa della merlatura a sporgere "tutta fuori" oramai non più rispondente alle necessità delle nuove armi e dei nuovi sistemi di azione anche se, in qualche caso, la merlatura a sporgere verrà mantenuta.

19 - Il sacrificio dello spazio interno viene, peraltro, sentito poco in ragione della funzione non più di residenza ma sostanzialmente dedicata alla difesa.

20 - Tra il 1500 ed il 1570 l'artiglieria a fuoco, divenuta più potente precisa e

manovrabile, si afferma con decisione e di conseguenza tutto l'apparecchio difensivo vi si deve adattare.

21 - Nei fianchi del baluardo si apriranno le bocche delle batterie che spazzeranno il fossato spesso con due e anche tre ordini sovrapposti di fuoco.

22 - Anche se un pezzo di artiglieria aveva una cadenza di tiro assai bassa, poteva sparare non più di 2-3 colpi all'ora, produceva tuttavia dopo ogni colpo un denso ed irritante fumo che rendeva l'aria irrespirabile ed era difficile da smaltire a meno di non essere piazzato all'aperto sulle postazione degli spalti.

23 - Va notato come si continuasse per molto tempo con i torrioni angolari cilindrici e scarpati sempre più bassi, più radenti, più massicci, nonostante i problemi dovuti alla sempre minore efficacia del tiro di fiancheggiamento e delle sagome troppo vistose ed esposte al tiro nemico.

Il mantenimento della conformazione cilindrica è in parte da ascrivere alla ormai assimilata conoscenza costruttiva della parete curva e della sua resistenza agli urti radiali, per l'effetto volta.

In Italia l'idea della torre cilindrica terminata a becco di sprone ha poco successo. Ve ne sono pochissimi esemplari. Uno, del 1461, è ancora presente nel Borgo di Finale Marina e pochi resti di un'altro ancora visibili nella rocca di Bontana in Romagna. Nella generalità dei casi si preferisce invece ritornare sull'idea dei puntoni sporgenti pentagonali.

24 - Un bravo arciere, munito di un arco lungo da un metro a un metro e ottanta poteva scagliare 10-12 frecce al minuto alla distanza media di 150 metri.

Con il tiro cadente o di primo arco, ossia con il tiro rivolto verso l'alto ed effettuato ovviamente dagli spalti, si otteneva l'impatto più efficace in quanto veniva sfruttato il peso della freccia nella fase della sua ridiscesa a terra. Aumentando infatti la velocità, aumentava anche il coefficiente di penetrazione che, in alcuni casi, permetteva di sfondare anche corazze di media consistenza. La gittata efficace con tiro angolato a 45 gradi era di 100 metri. Particolarmente efficaci in questa tecnica risultavano i tiri effettuati da formazioni composte da una cinquantina di arcieri. Il nugolo di frecce, scagliate contemporaneamente, assumeva una forza d'urto non indifferente con

effetti devastanti soprattutto se usati contro la cavalleria. Contro la fanteria risultava invece più efficace il tiro teso che poteva venire effettuato anche dall'interno. Tuttavia in questo caso, la ristrettezza degli ambienti di tiro uniti alla ridotta visuale offerte dalle arciere penalizzavano fortemente la tipica manovrabilità e velocità dell'arma.

25 - Si tratta di feritoie appositamente pensate per ottimizzare il brandeggio e la precisione della balestra. Un balestriere ben addestrato, ma non necessariamente bravo, poteva scoccare uno o due bulzoni al minuto. Questa lentezza era da ascrivere sia al fatto che la balestra, pesava dai 18 ai 20 chili e quindi risultava pesante nel brandeggio, sia al fatto che di regola aveva un libraggio talmente alto da richiede, per la ricarica del flettente, l'uso di una specifico martinetto. Tuttavia il tiro utile, che era di 60- 80 metri, risultava di notevole precisione e soprattutto di elevato potere di impatto. Praticamente pochissime corazzature potevano resistere con sicurezza ad un tiro teso prodotto a distanza utile.

25 - Nella seconda metà del cinquecento il territorio Italiano risulta quasi del tutto incastellato. Castelli e rocche di varie dimensioni si posizionano sul territorio, di collina in collina con sistemi articolati a scacchiera e a ghirlanda, in base al principio del reciproco avvistamento visuale.

In pratica sembra che, per mantenere le posizioni, bastassero un castellano con pochi uomini decisi ed addestrati.