

Gli arsenali di Pisa

Marcella Aglietti

La Repubblica di Pisa protagonista del Mediterraneo

Antico insediamento etrusco, poi colonia romana, Pisa annovera una tradizione in merito ai suoi arsenali, ed alle imbarcazioni che vi si realizzarono, risalente almeno ad epoca longobarda (569–770), quando i celebri e temuti “dromones” pisani guerreggiavano con i vascelli bizantini. Nel 603 si ha una prima testimonianza della consistente flotta navale locale e gli storici ci confermano questa fonte enumerando le celebri imprese delle navi pisane: prima la vittoriosa spedizione agli ordini del conte Bonifacio di Lucca, nell’828, mossa contro Corsica e Sardegna, poi dirottata verso le coste dell’Africa settentrionale; poi, nel 1087, trecento navi impiegate per espugnare le coste africane presso al-Mahdiya e Zawila, mentre altre 120 furono impiegate alla volta di Gerusalemme negli anni della Prima Crociata.

All’inizio dell’XI secolo, insieme ad Amalfi, Genova e Venezia, Pisa assunse un governo autonomo dando vita ad una delle più potenti Repubbliche Marinare della penisola. Combatté con alterne vicende i saraceni sui mari ma seppe anche difendere l’espansione dei traffici commerciali per tutto il Mediterraneo. I mercanti e marinai pisani, affiancatisi la città alle sorti dell’Impero, raggiunsero ogni destinazione del bacino mediterraneo dove esistesse possibilità di commercio e di scambi vantaggiosi. Nel 1003 la Repubblica aveva sconfitto i Lucchesi, nel 1005 conquistò Reggio Calabria, nel 1016 iniziò il suo dominio sulla Sardegna, seppur in conflitto con Genova, tra il 1030 e il 1035 si spinse ancora oltre nello scontro con i saraceni, mettendo al sacco le città di Cartagine, di Bona e di Lipari e, ancora, occupò la Corsica (1051–1052), poi concessa in feudo nel 1091 da papa Urbano II, ed espugnò Palermo (1063).

Pisa prese parte alla prima crociata (1098–1099), intervenendo sia per mare, con la flotta, che per terra, e l’eroica difesa che si prestò in Terra Santa procurò all’arcivescovo pisano Daimberto la nomina a primo patriarca latino di Gerusalemme (1099). La conquista delle isole Baleari, tra il 1113 e il 1115, strappate al dominio saraceno, rese infine possibile

consolidare la potenza militare e commerciale della Repubblica su buona parte del Mediterraneo.

Il prestigio della Repubblica toccò forse proprio in quegli anni il suo massimo culmine, tanto nel Mediterraneo occidentale che orientale, dove gli scambi commerciali e culturali si imposero progressivamente fino alle coste del Mar Nero.

Il XII secolo vide ancora innumerevoli scontri, ma soprattutto, oltre alla



L'arsenal républicain: l'actuelle Citadelle.

partecipazione alla crociata di Gregorio VIII, si assistette al definirsi di una coalizione guelfa contro la città tradizionalmente ghibellina, composta da Lucca, Firenze e Genova. Anche l'espansione dell'area commerciale pisana vide un momento di recessione.

Un'ipotesi storiografica, che si tinge dei colori della leggenda, attribuisce infine alla sconfitta subita nei pressi delle secche della Meloria, piccolo isolotto prospiciente Livorno, avvenuta nel 1284 ad opera dei Genovesi, la

causa della decadenza della classe armatoriale e il successivo sorgere di un nuovo ceto di armatori, caratterizzati da scarsi mezzi economici e quindi non più in grado di finanziare la costruzione di grosse navi, né di difendere il ruolo della Repubblica ormai in declino e l'antica primazia sui mari. Con la perdita della Sardegna nel 1325 e la cessione della Corsica nel 1300, Pisa vide infrangersi ogni speranza di riassurgere a passati splendori.

Dopo anni di guerre civili e successive occupazioni da parte della sempre più potente Firenze, il dominio di quest'ultima finì per affossare le attività mercantili e commerciali della città, provocando l'esodo massiccio di alcune delle principali famiglie pisane verso altri mercati. Nonostante ciò, dopo la conquista di Pisa del 1406 si avviarono da parte della dominante una serie di lavori di fortificazione della cittadella e la rimessa in uso dell'arsenale repubblicano, opere che proseguirono almeno fino al 1468. Del resto, Firenze non voleva perdere l'occasione di

assicurarsi uno sbocco al mare. Tanto più che il permanere in condizioni di estrema precarietà delle vie di terra, rendeva praticamente obbligata la scelta delle comunicazioni marittime e la necessità di apprestare una flotta in grado di garantirne la sicurezza.

Si assiste così, nonostante alcuni segni contraddittori della politica fiorentina in merito, alla ripresa delle attività dell'arsenale pisano, ripresa che troverà poi la sua più compiuta realizzazione con le ambizioni mediterranee della politica di Cosimo I Medici.

Assetto urbano ed attività cantieristica-navale

Pisa non era fornita di un grande spazio protetto dove poter svolgere le funzioni cantieristica, portuale e mercantile, bensì di un sistema di impianti e di infrastrutture coordinate in funzione di un sistema economico e di mercato complesso, in un quadro di collegamenti tra la città e lo sbocco al mare. La costa infatti si trovava, in linea d'aria, a poco più di 4 km dal centro, nell'alto medioevo, per avanzare però progressivamente nei secoli successivi di quasi 3 km.

L'assetto idrografico medievale di Pisa ci presenta ancora un centro urbano circondato da due fiumi: l'Arno a sud e l'Auser a nord-ovest. Quest'ultimo – come attestato da fonti dell'XI e XII secolo, e dagli *Acti Sancti Torpetis* – prima spostò il proprio corso in direzione di Albavola per gettarsi poi con foce autonoma a mare; poi si divise in due bracci, il minore dei quali, in seguito meglio noto con il nome di Serchio (cioè appunto "Auserculus", piccolo Auser), si volse verso nord-ovest e, dopo aver lambito la città nella zona attualmente occupata dal Duomo, raggiungeva il Tirreno nei pressi dell'altra foce. L'Auser, come l'Arno, era navigabile ed entrambi furono oggetto di costanti opere di disciplina delle acque, con vario esito. Importante, soprattutto nel determinare la morfologia dell'urbanizzazione, anche il più volte canalizzato Osoli, o Ozzeri, un terzo corso d'acqua proveniente dal Monte Pisano e che entrava nel centro urbano all'altezza del monastero di San Zeno.

I lavori di organizzazione delle acque, la costruzione di canali navigabili, di opere di bonifica e di raddrizzamento del corso dell'Arno, soprattutto nelle zone presso la foce ed iniziati già coi romani, si incrementarono con la costituzione del Libero Comune e della Repubblica Marinara, con la nomina di vari Magistrati delle Acque.

Pisa era dotata di un complesso sistema di porti ed approdi, sia marittimi che fluviali, che approfittava delle possibilità offerte dall'articolato assetto idrografico. Tra i molteplici piccoli approdi e porticcioli, collocati strategicamente in più punti della costa, come dei canali e fiumi navigabili del reticolo fluviale esistente tra Pisa e il mare, i due porti principali della Repubblica potevano individuarsi in Porto Pisano, nella palude di Stagno a Sud della città, come sbocco al mare, e nel porto fluviale posto direttamente in città. Per la presenza a Pisa di importanti infrastrutture quali l'arsenale, la darsena delle galere e la darsena mercantile, e di tutte le attività che vi erano connesse, commerciali, industriali e di servizio e che si avvalsero per tutto il periodo repubblicano di numerosi scali pubblici e privati distribuiti lungo le due rive dell'Arno, il porto principale, benché lontano, non era estraneo alla città, tutt'altro. Una rete di strade e di canali efficiente metteva quotidianamente in contatto le infrastrutture portuali cittadine con Porto Pisano, il porto più importante del territorio, e che fu fortificato per la prima volta dal Comune nel 1157.

Porto Pisano è attestato con questo nome almeno a partire dal secolo X. Era un porto "di catena", protetto e insidiato dalle secche. Particolari cautele erano necessarie per l'ingresso nel porto: la nave doveva essere ben allineata alla due torri – Soarsa e San Vito – che chiudevano l'accesso per poter entrare evitando i bassi fondali. Quanto a Bocca d'Arno, vi potevano entrare legni sottili e di pescaggio limitato come le galere che svernavano in Terzana, ma a patto che la foce fosse tenuta sempre libera dai detriti che si depositavano sul fondo.

A Livorno e Porto Pisano non vi furono cantieri navali per tutto il periodo repubblicano, al massimo si provvedeva alle riparazioni, come attesta la presenza di calafati e zavorratori.

La grande casa dei marinai che venne allestita insieme alla fonte e al pozzo che assicuravano al porto l'acqua potabile per l'uso dei naviganti e dei residenti e per l'approvvigionamento delle navi, il taglio dei canali di Stagno e della Vettola-San Piero, per il trasporto protetto delle merci, e il fondaco per il loro immagazzinamento, dimostrano che se le navi venivano costruite a Pisa, esse navigavano vuote fino a Porto Pisano facilitando così l'uscita dalla foce, e a Porto Pisano venivano poi imbarcati uomini e merci.

Fino alla prima metà del Duecento non mutarono di molto le strutture portuali, se non per limitate aggiunte quali la costruzione di un loggiato sulla riva del mare per il riparo delle merci appena sbarcate.

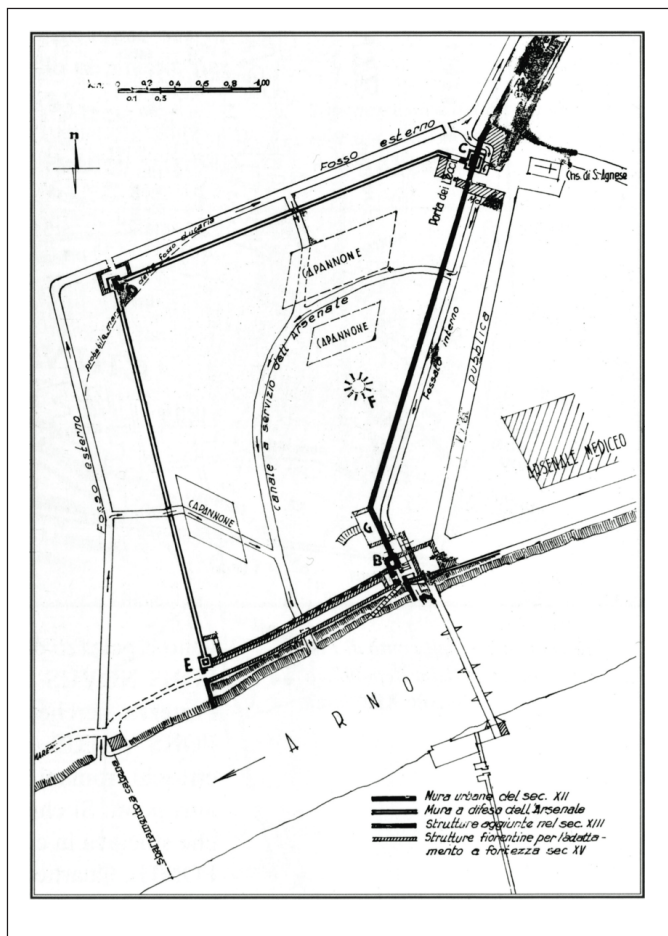
Nel corso del Duecento, Pisa e Porto Pisano non furono più i soli poli del sistema portuale, ma anche Livorno, Piombino all'estremo limite meridionale del dominio politico di Pisa, e infine Vada, a sud di Livorno, espletarono funzioni di supporto. Così Livorno, grazie alle capacità ricettive, maggiori e più sicure dopo la costruzione delle difese del borgo nella prima metà del Trecento, si avviava a poco a poco a sostituire Porto Pisano e ad emarginare Pisa dal sistema del porto.

Col XV secolo si chiude infatti la storia del Porto Pisano. Nel secolo successivo non si trova più nominato nei documenti ufficiali, mentre l'ultima citazione risale al 1506.

Gli arsenali repubblicani: la Tersana

Non è dato sapere esattamente dove fosse ubicata l'area cantieristica precedentemente al Duecento, anche se con molta probabilità si trovava in una zona ad ovest della città, nei pressi del monastero benedettino di San Vito. Nel XIII secolo, ancora ad ovest di San Vito, venne fondata la darsena repubblicana, nota come Tersana, corruzione fonetica dall'arabo "dar as-sana'a", dove si ricoveravano le galere in sosta nel periodo invernale.

La gestione e realizzazione della struttura, che venne definitivamente terminata nel XIV secolo, fu affidata all'*Opera della Tersana*, una istituzione prevista e regolamentata dagli stessi statuti cittadini, in particolare il "*Breve Pisani Communis*" del 1286 che, al capitolo 96° del libro terzo, disciplinava le attività dell'arsenale e di coloro che vi lavoravano (un *operarius*, un notaio e alcuni custodi). Il responsabile, l'*operarius* appunto, aveva una carica della durata di almeno un anno – ma che poteva essere anche vitalizia – e che si occupava della corretta manutenzione e cura sia delle galere che dell'edificio. In questo documento si ordinava inoltre di provvedere alla muratura delle parti aperte del cantiere, una miglioria probabilmente motivata da nuove esigenze del tempo, quali la richiesta di una maggiore sicurezza per le imbarcazioni ricoverate nell'arsenale ma anche per motivi strategici. I lavori murari alla Tersana continuarono per tutto il Duecento, fino all'erezione della torre ghibellina, edificata nel 1290 utilizzando i materiali



Reconstruction de la darse de la Tersana.

provenienti dalla demolizione delle abitazioni dei guelfi residenti in città e condannati dagli avversari politici allora al potere.

Nonostante la esiguità della documentazione esistente, gli storici concordano nell'ipotizzare un'attività consistente dei cantieri della Tersana. Si noti bene che le imbarcazioni militari non si costruivano nella Tersana, ove invece si provvedeva alla loro manutenzione e riparazione, bensì negli spazi aperti più ampi al di fuori della struttura, sui due lati dell'Arno prospicienti alla Tersana stessa.

L'epocale battaglia del 6 agosto 1284 nei pressi delle secche della Meloria, a pochi chilometri di fronte alla costa pisano-livornese, avvenuta tra Pisa e Genova nel contesto della lotta per il dominio sul Mediterraneo tra le Repubbliche marinare, significò per Pisa un grave colpo ai sogni di gloria. Quella sconfitta comportò infatti la perdita di parte della flotta repubblicana oltretutto la morte o la lunga prigionia di migliaia di pisani. Nonostante che questo avvenimento sia stato ridimensionato dalla storiografia nella sua importanza effettiva, i tempi erano ormai assai poco clementi per quanti auspicassero la resurrezione della gloriosa Repubblica. Nel 1290, a settembre, i Genovesi provocarono un nuovo danno gravissimo: intasarono l'imboccatura del canale maggiore di accesso a Porto Pisano affondandovi una galera piena di materiale da costruzione ed innalzarono irrimediabilmente il fondale scaricando nei canali di passaggio i resti delle torri di avvistamento, distrutte, mentre il borgo del Porto e Livorno furono dati alle fiamme. Infine, la perdita della Sardegna nel 1325 (per altro già ceduta in buona parte a Genova fin dal 1285) si convertì nel vero definitivo disastro per le finanze del Comune, fu motivo di una importante riduzione del commercio marittimo locale e fu, probabilmente, la vera causa della contrazione della produzione mercantile per la Tersana pisana, mentre la città restava soggetta a devastazioni interminabili per gli scontri tra fazioni interne e per le guerre con borghi e città confinanti (ora Lucca, ora Firenze).

Una leggera ripresa delle attività cantieristiche si registrò negli anni dal 1329 al 1340, durante la signoria di Fazio da Donoratico, ma la nuova guerra con Lucca del 1341 portò ad un decisivo immiserimento ed all'utilizzo delle risorse locali per sostenere l'impegno terrestre, mentre i capannoni della darsena si adoperarono come locale di deposito e per la fabbricazione di armi.

Il definitivo abbandono degli arsenali repubblicani avvenne nel 1394 con Jacopo d'Appiano, il quale, nonostante l'opposizione di tutta la cittadinanza, fece erigere sull'area della darsena una cittadella difensiva, fortificando e murando le strutture originarie ed aggiungendovi due torri. La distruzione delle strutture cantieristiche avvenne infine in occasione della rivolta popolare contro i Visconti nel 1405, che avevano venduto la città a Firenze, e furono i pisani stessi ad appiccare il fuoco a ciò che restava dell'antica Tersana repubblicana dove i nemici fiorentini si erano arroccati.

Dopo un lunghissimo assedio, il 9 ottobre 1406 i pisani dovettero arrendersi ponendo così definitivamente fine all'epoca della propria indipendenza.

Gli arsenali medicei

Pisa nella nuova politica mediterranea dei Medici

La città di Pisa ebbe non pochi vantaggi dall'avvento della Signoria di Cosimo Medici, il quale volle farne un centro effettivo del suo potere, istituendovi l'Ordine militare cavalleresco di Santo Stefano, voluto "a difesa della fede ed alla guardia del Mediterraneo", oltre che come strumento di controllo assoluto sul ceto nobiliare toscano e sui suoi beni. Pisa è dunque prescelta per svolgere una funzione centrale di un'area commerciale e marittima mediterranea che il Medici vuole porre sotto il proprio controllo, e quindi la città fu designata quale luogo dove erigere l'arsenale della nuova flotta toscana. La città, tra l'altro, aveva la possibilità di approvvigionarsi facilmente di legname, da reperirsi nella vicina Garfagnana o da far pervenire via fiume dalle foreste casentinesi.

Nel processo costitutivo dello Stato mediceo, l'istituzione del Sacro, Militare e Marittimo Ordine di Santo Stefano permise a Cosimo I Medici ed ai suoi successori di perseguire e, in molti casi, raggiungere alcuni tra i principali obbiettivi postisi tanto in politica estera che interna.

Di fatto, le imprese delle galere medicee e stefaniane che si succedettero, con esiti diversi, dal 1562 al 1748, dettero un nuovo impulso alle attività cantieristiche degli arsenali pisani. L'Ordine stefaniano fu infatti provvisto di una invidiabile e ben attrezzata flotta di galere, con la quale i Medici seppero costruirsi un rapporto preferenziale sia con i pontefici, proponendosi quali strenui difensori della cristianità, che con la Spagna di Filippo II, garantendosi una certa autonomia in cambio delle garanzie fornite in ausilio all'armata navale spagnola. Inoltre, una preparata Marina da guerra fu ingrediente essenziale per assicurare la difesa delle coste e dei commerci toscani dai ripetuti attacchi di turchi e barbareschi.

La politica marittima di Cosimo I non prevedeva però gli arsenali pisani quali unico centro del granducato, bensì si pensava a Pisa come uno dei poli di un sistema più complesso dove trovavano spazio l'isola d'Elba, con la costruzione e la fortificazione di *Cosmopoli* (oggi Portoferraio) e l'avvio dell'attività cantieristica anche a Livorno, come avvenne fin dagli anni Ottanta del Cinquecento. In questa articolazione

e dispersione delle funzioni, sta la chiave del declino cantieristico pisano. Infatti, le risorse economiche del granducato non erano tali da poter mantenere attivi tre nuclei di costruzione navale, mentre la crescita urbanistica di Livorno e la sua diretta accessibilità al mare, la resero ben presto una concorrente insuperabile. Il costo crescente di sostentamento della flotta, degli armamenti e degli arsenali di tre centri (Pisa, Livorno e Portoferraio), unito al calo ingente dei profitti e delle entrate delle finanze granducali, provocò l'inesorabile decadenza della marina mediceo-stefaniana, e la crisi toccò un primo apice a metà del Seicento. Nel 1646, infatti, parte della squadra toscana fu venduta: solo due galere restarono in servizio con compiti di pattuglia e di rappresentanza. Sotto Cosimo III, le forze marittime granducali furono progressivamente riservate ad attività commerciali, mentre i cavalieri stefaniani languivano nell'inerzia e con sempre più rare spedizioni in mare.

Con l'avvento della dinastia degli Asburgo-Lorena, succeduta all'ormai estinta famiglia Medici nel 1737, le dinamiche marittime del granducato cambiarono drasticamente, e così pure le ambizioni del nuovo granduca Francesco Stefano, il quale riservò a Pisa un ruolo di assai scarso rilievo. Gli effetti della nuova politica si manifestarono con importanti riforme, quali, in particolare, quella del 1748, quando i capannoni dell'arsenale mediceo pisano divennero alloggio per i cavalli del reggimento dei Dragoni, e con



Vue panoramique des ruines de l'arsenal de la république maritime.

il motuproprio sovrano del 1750 che dispose lo smantellamento della flotta delle galere dell'Ordine di Santo Stefano.

I cantieri pisani in età moderna

Se Pisa era stata prescelta da Cosimo Medici per divenire il centro di approvvigionamento di mezzi e strumenti per la messa in atto di una nuova ambiziosa politica mediterranea, una delle prime iniziative riguardò proprio l'arsenale. Un cantiere navale mediceo funzionava già a metà degli anni quaranta del XVI secolo, nella stessa area dove si costruivano le imbarcazioni della Repubblica pisana, ed a fianco delle strutture create dai fiorentini nel Quattrocento per armare le proprie galere. Quando si rese necessario varare in Arno galere di dimensioni superiori, Cosimo scelse di edificare i nuovi capannoni sull'area compresa fra l'arsenale repubblicano e il monastero di San Vito. In realtà, la situazione urbanistica di Pisa impose delle vere e proprie scelte obbligate. Si doveva infatti realizzare la nuova struttura nella parte occidentale dell'abitato, per evitare l'attraversamento della città ed essere così il più vicino possibile al mare. Il duca provvide dunque all'acquisto dell'intero terreno del monastero, con tutti i suoi possedimenti fondiari, e ottenne la concessione della Chiesa di San Lorenzo alla Rivolta, ampliando così l'estensione ed il numero degli edifici dell'arsenale, con la costruzione di otto capannoni.

Verso il 1547 si ha già notizia del varo di una galera interamente costruita a Pisa, "La Pisana". Nel 1549 venne varata la "San Giovanni", nel 1551 la "Toscana" e nel 1553 la "Padrona". Prima ancora della fondazione dell'Ordine stefaniano le galere medicee erano sette, tutte dai nomi suggestivi e simbolici: la Padrona, la Pisana, la Fiorenza, la Grifona, la Vittoria, la Pace e la Lupa. Tutte queste imbarcazioni sfoggiavano addobbi ed ornamenti di grande effetto scenografico, bandiere di damasco rosso con l'arme dei Medici e antiche bandiere pisane, fregi lignei squisitamente cesellati e velature variopinte.

La meraviglia ed ammirazione di amici e nemici si accrebbero poi ancor più di fronte alle costruzioni navali proprie dell'Ordine stefaniano, sia per la tecnica costruttiva, che seppe conciliare velocità ed agilità di manovra, sia per l'arte decorativa.

Nel 1559 si avviò la realizzazione di altre galere, e si ricordino tra queste almeno la "Livornina", passata alla flotta stefaniana, e la "Grifona". L'attività

cantieristica crebbe rapidamente raggiungendo notevoli livelli di operosità, e si allestirono anche fondaci dove realizzare le tele destinate alle velerie.

La struttura dell'arsenale, prima delle trasformazioni settecentesche, doveva presentarsi come ben poco omogenea, seppur è da notare un indubbio miglioramento costruttivo allontanandosi dalla parte adiacente a San Vito ed attribuibile alla maggiore influenza di Bernardo Buontalenti, l'architetto che fornì disegno ed assistenza per la realizzazione dell'edificio. La struttura centrale era articolata in otto navate di assai semplice struttura, grandi archi in laterizio su pilastri, il tetto a capanna e a pianta sghemba così da permettere maggior libertà di accesso da entrambi lati senza le strettoie delle pilastrature. Nonostante le difficoltà, soprattutto economiche e di reclutamento di esperti tecnici e personale addetto ai lavori, l'arsenale pisano si espanse a ritmi febbrili. In quest'epoca il cantiere è il maggiore del Mar Tirreno e supera, sia per superficie impiegata che per numero di tettoie, quello genovese.

Nel 1563, per consentire ulteriori ampliamenti, si occupò la superficie appartenente al Giardino dei Semplici (che fu trasferito altrove) ed i lavori di ristrutturazione continuarono per oltre un ventennio, terminando solo nel 1588, con Ferdinando I. Questo granduca, oltre ad investire in maniera decisiva per l'espansione della darsena livornese, si fece promotore di una importante ripresa cantieristica a Pisa. Alcune fonti dell'epoca ci riferiscono della realizzazione di una galera l'anno per l'intero periodo del suo granducato, mentre nel giro di pochi anni dalla sua ascesa al potere si erano già varate in Arno due galere bastardelle e la sfarzosa galera "Capitana", celebre per aver condotto la principessa Maria Medici a Marsiglia per esser data in sposa a Enrico IV di Francia.

In realtà, fin dal 1598, una ispezione presso l'arsenale pisano mise in evidenza l'eccesso di manodopera reclutata presso l'opificio ed il cantiere, la cattiva amministrazione delle risorse e dei materiali, ed avvertì come le galere ivi allestite presentassero difetti sia nella fase di costruzione che di progettazione. Simili relazioni negative si ripeterono anche negli anni successivi, seppure non bastarono a porre fine alle attività. I successori di Cosimo Medici non vollero riconoscere se non dopo molti anni le difficoltà dell'arsenale pisano, e preferirono mantenere comunque le maestranze dei cantieri, alle quali allora si assegnavano lavori di falegnameria di tutt'altro genere quali, ad esempio, la realizzazione degli



*Embarcation retrouvée
dans la fouille de
Pise-San Rossore.*

arredamenti delle residenze medicee. Il costo delle strutture si fece però sempre più alto, mentre la politica mediterranea dei primi Medici finì per subire una lenta ma inesorabile trasformazione. Dai primi del Seicento in poi, infatti, Pisa finì per delegare sempre più spesso i lavori all'arsenale di Livorno, acquisendo così Pisa le caratteristiche di un grande magazzino, di una struttura di supporto, mentre tra la popolazione locale le esigenze dell'agricoltura finirono per prevalere sulle tradizioni marinaresche.

A partire dalla fine del XVI secolo, i costi di materie prime e manufatti necessari alla costruzione delle imbarcazioni crebbero notevolmente, a Pisa come in tutta l'area mediterranea, tanto che persino Genova e Venezia finirono per ricorrere alle più economiche imbarcazioni nordiche. Così, fin dalla metà del Seicento, le ambizioni dell'arsenale pisano appaiono ormai solo un ricordo di splendori passati, mentre i capannoni ospitano barche di piccolo cabotaggio e barconi per uso privato. Al di là delle critiche ripetute alla disorganizzazione e all'eccesso di improvvisazione, la crisi di questo cantiere fu soprattutto causato dalla progressiva preponderanza delle rotte atlantiche, per le quali era necessario dotarsi di imbarcazioni con caratteristiche tecniche e materiali ben diversi da quelli reperibili a Pisa.

Arti carpentieristiche

Quando Cosimo I avviò la costruzione delle nuove strutture dell'arsenale cittadino, parallelamente tentò di assicurarsi anche l'ausilio di un preciso gruppo professionale. Si avvale dunque dell'abilità dei propri ambasciatori e di messi incaricati ad hoc per reperire tecnici esperti e maestranze

specializzate nell'arte navale e di carpenteria, marinai e piloti capaci e competenti, ma anche materiali e strumenti, oltre a pretendere la stesura di aggiornamenti teorici e relazioni sulle attività cantieristiche e marittime di altre realtà, quali Genova e Venezia, per cogliere spunti e modalità innovative.

Si trattò allora di importare un patrimonio di conoscenze, tecniche ed abilità professionali moderne ed adeguate alle nuove esigenze della scienza navale, delle quali non si aveva traccia nella Toscana dell'epoca. La mancanza di marinai esperti e la scarsa propensione della classe dirigente toscana, e pisana in particolare, alle attività marinaresche, costituì una difficoltà costante per la realizzazione dei progetti medicei.

Per altro, tutti i lavori attuati sotto Cosimo I, compresi quelli per la costruzione dell'arsenale, si realizzarono con investimenti esigui, impiegando quasi esclusivamente manodopera coatta, utilizzando soldati, guastatori (un corpo di 12.000 contadini reclutati anche in tempo di pace), forzati cristiani e molti schiavi. Il ricorso a forza lavoro non libera permetteva infatti di risparmiare notevolmente sui costi. Dai documenti d'archivio apprendiamo che nel periodo tra il 1562 e il 1587 oltre quattrocento operai di varie nazionalità lavorarono per allestire galere, galeazze, galeotte e navi da trasporto. In particolare, dai rapporti del commissario generale delle galere al granduca, del 1598, si denuncia un numero sproporzionato di maestranze e lavoratori impiegati, dei quali si dà un preciso elenco, tra i quali spiccano sedici maestri d'ascia, otto maestri calafati, tutti con propri garzoni, oltre ai legnaioli ed ai segatori. Queste categorie professionali ricevevano uno stipendio piuttosto alto, certamente superiore alla media (tale da acquistare circa dieci volte la quantità di grano necessaria al sostentamento di una persona), e ancor di più percepivano i "maestri" (mano d'opera altamente specializzata) e alcuni funzionari quali il provveditore, lo scrivano e il camarlengo, addetti all'amministrazione. In media, una galera poteva essere realizzata in due mesi e mezzo di lavoro.

Glorie e decadenza della Marina toscana

La Marina dell'Ordine militare e cavalleresco di Santo Stefano dovette esser creata dal nulla perché al momento della nascita dell'Ordine la Marina granducale era ridotta a due galere ed era priva di materiale umano valido ed esperto, ad eccezione di pochi mercenari reclutati in varie occasioni, ma tutt'altro che affidabili.



L'arsenal des Médicis, vue panoramique.

L'imbarcazione tradizionalmente usata dall'Ordine fu la *galera ordinaria*, nave a remi giunta al massimo livello tecnico delle sue pur limitate possibilità, e che fu affiancata anche dalla più grande *galeazza* per compiti di secondaria importanza. La nuova flotta cavalleresca, per buona parte del Seicento, si segnalò per le sue gesta eroiche e guerresche, e che furono in grado di mettere in difficoltà non solo l'Impero ottomano, ma anche le forze spagnole e francesi, veneziane e genovesi.

Dopo la progressiva riduzione della guerra permanente contro i Turchi, avviatasi pur con gradualità a seguito della battaglia di Lepanto del 1571 (dove galere provenienti dagli arsenali pisani e battenti bandiera stefaniana rivendicarono un ruolo di indubbio protagonismo), anche la flotta toscana venne lentamente ridotta. Poi, con l'inesorabile declino della casa dei Medici, infatti si assistette alla progressiva decadenza della Marina Stefaniana e toscana. Si ricordi allora almeno *sir* Robert Dudley, che mise le proprie abilità al servizio del granduca Cosimo II nella prima metà del XVII secolo, e che fu direttore degli arsenali pisani, oltre che di Livorno e Portoferraio. Il Dudley, celebre anche per il suo prezioso contributo alla cartografia nautica dell'epoca, ideò un nuovo tipo di vascello a propulsione mista, che faceva affidamento sia sulle vele che sulla spinta dei remi, nell'intenzione di sommare i vantaggi di entrambi i sistemi. Grazie ai suoi studi nacque la *galerata*, dotata di una alberatura ordinaria e di 25 banchi di rematori, una macchina da guerra fornita per altro di ben 60 pezzi d'artiglieria. Il vascello venne realizzato in alcuni esemplari, ma si dimostrò un insuccesso sotto tutti i punti di vista.

Nel corso del XVIII secolo la modesta consistenza sulla scena mediterranea della Marina toscana, e degli arsenali pisani, divenne viepiù evidente. Nel 1731 gli arsenali erano in irrimediabile decadenza e gli ampi capannoni furono utilizzati prima per il ricovero di alcuni contingenti di cavalleria spagnola, poi, pochi decenni dopo, ridotti a stalle del reggimento dei dragoni granducali. Del resto, già dalla fine del 1737, si era reso evidente come il commercio della Toscana non potesse essere florido se non facendo pace con il Turco ed in tal progetto l'Ordine stefaniano, proprio per il ruolo che aveva svolto sui mari in funzione antimusulmana, costituiva un insormontabile ostacolo. La gloriosa flotta stefaniana, ridotta ormai a due sole galere vetuste e malridotte, si trovava ferma in rada da anni costituendo per altro una spesa gravosa per le casse statali, mentre tra i membri dell'Ordine era da generazioni ormai inesistente ogni velleità di lottare in difesa della vera fede. Nell'ambito della nuova politica granducale in materia commerciale, che trovò espressione nell'editto per il regolamento della Marina e navigazione mercantile toscana del 10 ottobre 1748, si collocarono la stipula di trattati di pace e di commercio con la Turchia e le Reggenze barbaresche, quali: il trattato di pace perpetua e libero commercio stipulato tra l'imperatore Francesco Stefano di Lorena e il sultano Mahmud-Han dell'Impero ottomano il 25 maggio 1747, ed i trattati di pace con Algeri dell'otto ottobre 1748, con il Regno di Tunisi del 23 dicembre 1748 e con la Reggenza di Tripoli del 27 gennaio 1749.

Il triste epilogo dell'armata avvenne nel 1750, con l'abolizione della squadra dell'Ordine di Santo Stefano e la sostituzione delle vetuste galere con i *vascelli* a vele quadre, con ponti armati di artiglieria, nel vano tentativo di costituire una forza marittima militare e commerciale significativa per il granducato, e l'istituzione a Livorno di una scuola di istruzione nautica (1766) per la formazione di quelli che sarebbero dovuti essere i nuovi ufficiali della Marina toscana. Lo spazio riservato ai cavalieri stefaniani sui vascelli restò invece subordinato e privo di ogni rilievo, apparendo più un pretesto che una reale volontà di riqualificazione dei membri dell'Ordine.

Una storia a lieto fine

Quanto agli arsenali pisani, i rimaneggiamenti architettonici conseguenti a differenti utilizzi dei capannoni si succedettero con regolarità. I più notabili furono quelli della seconda metà del XVIII secolo, quando lo spazio fu riorganizzato per il miglior ricovero dei cavalli: venne lastricato il piano di pavimentazione e gli archi nei lati esterni furono tamponati, oltre alla realizzazione delle poste. L'adattamento a scuderie prevede anche l'occlusione a muratura delle arcate, che vennero munite di portone d'ingresso e di finestroni superiori. Rilevanti anche i rimaneggiamenti avvenuti nella seconda metà dell'Ottocento, con l'abbattimento di sette campate e la realizzazione di un cortile interno.

Durante la seconda guerra mondiale, i bombardamenti americani devastarono buona parte della città e anche il quartiere dove si trovano gli arsenali fu soggetto a notevoli danni. L'edificio subì la distruzione della navata all'estremità occidentale e della struttura collegata.

Solo negli ultimi anni il complesso è stato al centro di una politica di restauro e riqualificazione, nell'ottica di un recupero sostanziale della struttura e della riappropriazione degli spazi per le attività culturali della città. In particolare, riconosciutone finalmente l'imprescindibile valore storico e simbolico per l'identità marinara pisana, gli arsenali Medicei sono



Partie de l'arsenal des Médicis utilisée comme écurie.

stati destinati ad accogliere il futuro “Museo delle Navi di Pisa”, già in fase di progettazione. Si potrà così finalmente assicurare un idoneo contesto ai ritrovamenti avvenuti nel dicembre 1998 presso la stazione ferroviaria di Pisa-San Rossore, a pochi metri in linea d'aria dalla celebre Piazza dei Miracoli. Si tratta del rinvenimento, probabilmente la più straordinaria e spettacolare scoperta archeologica degli ultimi anni, di numerosi resti di scafi ed imbarcazioni antiche, spesso perfettamente conservate con i loro carichi ed equipaggi, oltre a strutture di attracco riferibili al sistema portuale della Pisa etrusca e romana. Lo scavo, ancora in corso e in grado di riservarci sorprese e scoperte per ancora molti anni, costituirà dunque la nuova anima palpitante per il più incredibile viaggio nella storia degli Arsenali pisani.

Bibliografia essenziale

- AA.VV., *Pisa e il Mediterraneo. Uomini, merci e idee dagli Etruschi ai Medici*, Skirà, 2003.
- AA.VV., *Livorno e Pisa: due città e un territorio nella politica dei Medici*, Pisa, Nistri-Lischi e Pacini, 1980.
- AA.VV., *L'Ordine di Santo Stefano e il mare*, Atti del Convegno di Studi (Pisa, 11-12 maggio 2001), Pisa, ETS, 2001 ed in particolare l'articolo di S.BONO, *Cavalieri di Santo Stefano nella storia del Mediterraneo*, in *ibid.*, pp.19-30.
- M. Aglietti, *La partecipazione delle galere toscane alla battaglia di Lepanto (1751)*, in AA.VV., *Toscana e Spagna nell'età moderna e contemporanea*, Dipartimento di Scienza della Politica della Università di Pisa, Pisa, ETS, 1998, pp.55-145.
- F. Angiolini, *Politica, società e organizzazione militare nel Principato Mediceo: a proposito di una “memoria” di Cosimo*, in «Società e storia», 31 (1986), pp.1-9.
- ID., *L'arsenale di Pisa fra politica ed economia: continuità e mutamenti* (secoli XV-XVI), in E.Concina (a cura di), *Arsenali e città nell'occidente europeo*, Roma, 1987, pp. 69-82.
- M. Berti, *Nel Mediterraneo ed oltre. Temi di storia e storiografia marittima toscana (secoli XIII-XVIII)*, Pisa, ETS, 2000.
- R. Bernardini, *Breve storia del Sacro Militare Ordine di S. Stefano papa e martire dalla fondazione a oggi e dell'Istituzione dei cavalieri di S. Stefano*, Pisa, ETS, 1995.
- A. Benenuti, *Storia della Repubblica pisana*, Pisa, Giardini, 1967.
- ID., *Da Pisa alle foci dell'Arno nel Medioevo*, Pisa, Pacini Editore, 1996.
- M. L. Ceccarelli Lemut *Porto Pisano e la Valdiora*, in *La pianura di Pisa e i rilievi contermini. La natura e la storia*, a cura di R.MAZZANTI, Roma 1994, pp. 336-346.
- G. Ciccone-S. Polizzi, *Porto Pisano e il Porto di Livorno nel Medioevo*, in “Studi Livornesi”, II, 1987, pp. 9-48.
- F. Diaz, *Il Granducato di Toscana. I Medici*, Torino, UTET, 1987.
- F. Diaz, L. Mascilli Miglioini, C. Mnagio, *Il Granducato di Toscana. I Lorena*, Torino, UTET, 1997.
- C. Manfroni, *La Marina da guerra di Cosimo I e dei suoi primi successori*, in “Rivista marittima”, XXVIII (1895), II, pp. 225-265; III, pp.525-550; IV, pp.73-108; V, pp. 273-314.
- U. Mugnaini, *Approdi, scali e navigazione del fiume Arno nei secoli*, Pisa, Felici Editore, 1999.
- P. Pierotti, *L'Arsenale delle galere in Pisa*, in “Quaderni stefaniani”, III (1984), pp.123-129.
- M. Tangheroni, *Politica, commercio, agricoltura a Pisa nel trecento*, Pisa, 1973.
- E. Tolaini, *Forma Pisarum. Storia urbanistica della città di Pisa, problemi e ricerche*, Pisa, Nistri-Lischi, 1979.
- ID., *Le città nella storia d'Italia. Pisa*, Laterza, 1992.
- R. Volponi, *Pisa medievale, città dimenticata*, Pisa, Pacini Editore, 1986.