

RIVISTA DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

ATENEIO VENETO

ESTRATTO

anno CCI, terza serie, 13/1 (2014)



ATTI E MEMORIE DELL'ATENEIO VENETO

Elisabetta Molteni

STUDI MILITARI: TECNOLOGIE, ARCHITETTURA E GOVERNO

Gli studi militari: metodo e obiettivi

I principali studi militari di Concina sono certamente il volume dedicato all'Arsenale di Venezia pubblicato la prima volta nel 1984 (*L'Arsenale della Repubblica di Venezia. Tecniche e istituzioni fra medioevo ed età moderna*, Milano, Electa, 1984, rist. 1988, 2006, 2° e ampliata e aggiornata) e il volume dal titolo *La macchina territoriale. La progettazione della difesa nel Cinquecento veneto*, edito, quasi contemporaneamente al primo (Roma-Bari, Laterza, 1983). Si tratta di due testi fondamentalmente diversi in cui tuttavia si esprime il metodo di ricerca individuato e impiegato da Concina in molte altre occasioni e in altri campi di indagine. Il primo si concentra su un luogo, l'Arsenale veneziano, estremamente complesso e imponente ma fisicamente delimitato, il secondo tratta invece una particolare congiuntura, quella dei piani di difesa messi a punto nella prima metà del Cinquecento negli stati da Terra e da Mar, quindi esamina vicende che si collocano in un contesto territoriale decisamente ampio e con delle implicazioni più evidentemente legate a scelte di tipo politico e istituzionale, non solo tecnico. Se questi due volumi si possono considerare gli studi "capitali", quelli che orientano e aprono numerosi percorsi di indagine, devono però essere accostati agli studi collettivi pubblicati pochi anni dopo per sua iniziativa che testimoniano la necessità di verificare e confrontare le conclusioni di una ricerca attraverso la contestualizzazione in uno scenario più ampio: un metodo, questo del cambiamento di scala, del raffronto tra caso particolare e grande quadro complessivo, che è presente in tutta la ricerca di Concina. Dunque in *Arsenali e città* (Nuova Italia Scientifica, 1987) l'Arsenale veneziano viene messo a confronto con simili strutture cantieristiche e militari in Europa e nel Mediterraneo, tra Medioevo ed età Moderna, mentre in occasione della mostra *Venezia e la Difesa Levante* (Arsenale editrice, 1986) la struttura del sistema difensivo territoriale veneziano è esaminata in tutte le sue componenti fino alla seconda metà del XVII secolo, cioè fino al conflitto che si conclude con la perdita del Regno di Candia.

Anche il *Navis* (Torino, Einaudi, 1990) il libro che, a partire dal perduto trattato di Alberti, sviluppa un tema centrale individuato nelle ricerche sull'Arsenale merita di essere riportato al campo degli studi militari: in particolare il rapporto che si stabilisce nel Rinascimento tra sapere scientifico, sapere applicato (quindi tecnologico) e studi sull'antico. *Navis* segue il filo della *marina architectura* cioè di quello che si può considerare il limite ultimo della progettazione architettonica, la nave, quasi un oggetto ibrido tra edificio e macchina. Il racconto individua quindi la nascita di una sorta di «archeologia navale» in cui lo studio dei testi antichi permette a Leon Battista Alberti prima e a Vettor Fausto poi, di produrre nuove ipotesi per la progettazione e la realizzazione di scafi più funzionali e sicuri e segue poi gli sviluppi di queste ipotesi fino nella manualistica di arte militare marittima e di costruzione navale dell'Europa del Nord tra la fine del Cinquecento e il XVIII secolo.

In *Navis* l'architettura militare non è certo uno dei temi principali, tuttavia ritorna continuamente tra le righe, non solo per le ovvie potenzialità e implicazioni belliche delle navi – e non solo nel contesto veneziano – ma soprattutto perchè in questo percorso si sviluppa in modo più compiuto un tema centrale degli studi di architettura militare, ovvero quella ricerca tutta intellettuale che tra Quattrocento e Cinquecento riguarda i limiti dell'operare dell'architettura nella realtà, una ricerca che tenta di definire dei fondamenti scientifici alla disciplina principalmente attraverso due testi, come: il *De Architectura* di Vitruvio e la *Meccanica* di Aristotele: il primo unico testimone della concezione dell'architettura presso gli antichi e il secondo principale testo che illustra il funzionamento delle macchine sulla base di principi scientifici (più o meno correttamente, ma questo, ovviamente, non ha alcuna importanza)¹.

Gli studi di Ennio Concina sull'architettura militare non hanno quindi come principale obiettivo quello di ricostruire l'assetto del sistema difensivo dei luoghi o le loro trasformazioni nel corso del tempo.

¹ Oggetto che evidenzia i numerosi rapporti tra nautica, antiquaria e scienza militare è la nave turrita, conosciuta e discussa da Alberti, Francesco di Giorgio Martini e anche da Valturio. Gli studi ottocenteschi su questo tema sono stati recentemente esaminati da REINHOLD CHRISTOPHER MUELLER, *Venetian ships and shipbuilders before the Millennium: Jal's "Chelandia" or the fortunes of a fake*, in *Le technicien dans la cité en Europe occidentale 1250-1650*, a cura di Mathieu Arnoux e Pierre Monnet, Roma, Ecole Française de Rome, 2004, pp. 61-76.

La ricerca documentaria – che è sempre il fondamento dei suoi studi – così come la ricostruzione delle trasformazioni materiali e delle circostanze in cui avvennero (il che fa delle opere realizzate veri e propri documenti da analizzare) sono piuttosto degli strumenti che servono a individuare le conoscenze, i saperi e i soggetti che li possiedono, che in quel dato momento sono stati impiegati per far sì che quei luoghi diventassero quello che sono diventati e avessero il ruolo che hanno avuto nel corso della storia. L'obiettivo, in altre parole, è quello di individuare fattori di continuità e discontinuità delle conoscenze, degli strumenti, identificare eventi e momenti che possano rivelare i mutamenti della cultura e della storia. Quindi l'architettura militare è preventivamente intesa nella sua complessità, cioè nelle relazioni con l'assetto politico, sociale e culturale cui appartiene, e la sua indagine si intreccia indissolubilmente con altri campi di ricerca che vanno dalla storia delle istituzioni alla letteratura, dall'editoria all'arte del costruire (così come la intendiamo noi oggi, come una disciplina formale e tecnica insieme) dalla storia delle scienze e della tecnologia alla cartografia e alle arti. È significativo, ad esempio, il particolare interesse che Concina riserva alla figura dell'ingegnere militare, figura in cui si intrecciano le due maggiori questioni dell'architettura militare: le competenze tecniche, in continua trasformazione nel corso del tempo, la loro relazione con le sfere del sapere consolidato nella tradizionale organizzazione delle discipline, e il ruolo nell'assetto istituzionale e militare dello Stato².

In sintesi, ciò che costituisce la cifra degli studi militari – e che si può facilmente estendere all'intera produzione di Concina – non è tanto la questione dell'ampiezza degli interessi e degli orizzonti geografici o cronologici, ma l'integrazione di ambiti e problemi di ricerca che la storiografia tradizionalmente tratta in modo autonomo, con un'ottica che forse privilegia l'indipendenza delle singole aree disciplinari di ri-

² Tra i numerosi contributi su questo tema (facilmente individuabili nella Bibliografia di Ennio Concina contenuta in questo volume) sembra utile segnalare *Architettura militare e scienza: prospettive di indagine sulla formazione veneziana e sull'entourage familiare di padre Carlo Lodoli*, «Storia architettura», II (1975), 3, pp. 19-22, che dimostra la sua attenzione a questo tema fin dai primi studi, e *Conoscenza e intervento nel territorio: il progetto di un Corpo di ingegneri pubblici della Repubblica di Venezia. 1728-1770*, in *Cartografia e Istituzioni in età moderna*, atti del Convegno internazionale di studio, Genova, Imperia, Albenga, Savona, La Spezia 3-8 novembre 1986, Roma, Pubblicazioni degli Archivi di Stato, 1987, pp. 147-166 che rimane tutt'ora un punto di riferimento.

cerca rispetto alla complessità della realtà storica che si va indagando in cui invece, naturalmente, tutte le componenti si intersecano e interagiscono tra loro. Usando un'immagine un po' forte, si potrebbe dire che luoghi, architetture, progetti, carte, opere figurative e documenti sono corpi sui quali questa storia complessa lascia i propri segni e che l'obiettivo di una costruzione storiografica accorta (certo, sempre parziale e perfezionabile) è quello di ricostruirne i molti possibili nessi e significati.

Molti altri saggi e studi dovrebbero essere ricordati se questa fosse una rassegna completa: la bibliografia ricostruita da Elisabetta Concina in questo volume me ne esime e lo spazio a disposizione me lo impedisce. Vorrei però ricordare che il suo primo testo pubblicato, uscito nel 1972 ancora prima della fine degli studi di specializzazione, appartiene a questa materia: si tratta di un volume sulla composizione dell'esercito veneziano che successivamente Concina non amava ricordare, forse cogliendone alcuni aspetti di ingenuità, ma che ciò nonostante è una sintesi per certi aspetti ancora utile, e credo debba essere ricordato in un percorso che delinea i suoi interessi in questo settore³.

Arsenale e Macchina territoriale: tecniche e governo

Dovrò quindi restringere queste considerazioni ai due studi che ho definito come "capitali", *L'Arsenale* e *La macchina territoriale*, dal momento che più dei contenuti e degli oggetti trattati da Concina (gli argomenti spaziano dal Medioevo al Settecento, dallo Stato da Terra ai più lontani avamposti commerciali del Levante) vorrei mettere in evidenza il significato degli studi di argomento militare non solo nel contesto degli studi di storia dell'architettura e di storia urbana ma della ricerca storica in senso lato, per concludere evidenziando alcuni aspetti che sembrano ancora oggi originali e innovativi, e che offrono agli studi più recenti considerazioni ancora importanti.

La ricerca sull'Arsenale si sviluppa su un arco cronologico lunghissimo che va dalle origini medievali del complesso fino alle trasformazioni principali avvenute dopo la caduta della Repubblica. Tuttavia, come sottolineava Manfredo Tafuri nella premessa al volume, la storia di questo luogo non è solo la storia delle fabbriche che lo compongono

³ ENNIO CONCINA, *Le trionfanti armate venete. Le milizie della Serenissima dal XVI al XVIII secolo*, Venezia, Filippi, 1972.

e nemmeno – o meglio, non solo – la storia del rapporto tra questo importante luogo pubblico e la città, sia rispetto alle aree fisicamente limitrofe, che agli altri luoghi in cui lo stato si rappresenta (ad esempio il bacino marciano e la piazza). L'Arsenale è luogo della tecnica in cui si producono navi, armamenti, artiglierie: tutte le strutture che fanno da sostegno alla macchina militare (e in buona misura anche commerciale) dello Stato ed è quindi principalmente luogo in cui saperi di tipo tradizionale e artigianale si confrontano con gli aggiornamenti del progresso tecnologico: basti pensare al ruolo e all'impatto delle nuova tecnologia delle armi da fuoco su tutto il sistema delle fortificazioni, così come sulla struttura delle navi da guerra. Questo non è il luogo in cui si rappresenta la forza della Repubblica ma è luogo dell'*utilitas*, una categoria fondamentale per le opere pubbliche veneziane e più in generale per tutta l'architettura militare, che su di essa in buona parte si fonda. La stessa struttura delle fabbriche dell'Arsenale sarà sempre vincolata alle funzioni cui sono destinate e si adatterà al processo di lavorazione e assemblaggio delle imbarcazioni come degli altri materiali prodotti (basti ricordare l'esempio dell'edificio delle Corderie)⁴.

Gli studi sull'Arsenale individuano quindi un luogo in cui si sviluppa uno dei temi centrali del Rinascimento, quello della rinascita delle scienze che è tema fondante di questa “rivoluzione culturale”, di enorme portata proprio perchè non si nutre di sola cultura letteraria, ma è sostenuta dalla richiesta di nuovi strumenti di intervento sulla realtà sia da parte della politica sia della società in senso più generale, che si avvale dunque di strumenti diversi: di tipo economico, per esempio, così come di nuove ricerche in campo scientifico. Gli apporti di figure come quella di Vettor Fausto o di alti esponenti del patriziato veneziano come Marc'Antonio Barbaro, ripetutamente indagate negli studi di Concina non solo nel contesto della storia dell'Arsenale, sono indubbiamente degli esempi molto significativi. In questo senso gli studi di architettura militare costituiscono un campo decisamente privilegiato per riconoscere e individuare i diversi apporti di questi due fondamentali campi del sapere (scienza e arti) e per individuare modalità di trasmissione delle conoscenze, di modelli, di scelte e comportamenti, di cultura “alta”

⁴ Cfr. tra altri GUIDO CANDIANI, *I vascelli della Serenissima. Guerra, politica e costruzioni navali a Venezia in età moderna, 1650-1720*, Venezia, Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, 2009.

(sapere tecnico-scientifico) e “bassa” (sapere pratico e artigianale). *L'Arсенale*, dunque, è un testo che si stacca dagli studi monografici riservati al luogo e dialoga apertamente con gli studi di metodo storiografico, di storia delle scienze e dei commerci, di mutamenti della mentalità come sono quelli di Lucien Febvre, Fernand Braudel, Alberto Tenenti, Carlo Maria Cipolla e Frederic Lane.

La macchina territoriale, come si è accennato, esamina invece l'assetto delle difese di Terraferma a ridosso della guerra di Cambrai, un momento in cui gli interventi di fortificazione interessano grandi centri urbani come Padova, Treviso e Verona, imponendone il rinnovamento, e appoggiandosi anche a fortezze di nuova costruzione nel territorio (Asola e Legnago-Porto). L'interesse per questo momento storico coincide con quello espresso in quegli anni da diversi colleghi del dipartimento di Storia dell'architettura dello IUAV⁵, ma ugualmente determinanti in questa scelta devono essere state le ricerche allora già ben avviate sulla struttura urbana di Venezia (per le quali rimando ai contributi di Roberta Barbone, Donatella Calabi e Claudia Salmini). Infatti se da un punto di vista di storia militare in senso stretto l'interesse maggiore è costituito dal fatto che proprio in questo periodo le opere di difesa richiedono un radicale mutamento strutturale per l'introduzione su larga scala delle armi da fuoco, l'attenzione di Concina si sposta continuamente dalle grandi trasformazioni urbane indotte da queste opere all'esame delle ragioni e dei saperi che le hanno determinate. Va sottolineato che una buona parte del volume è costituita dalla pubblicazione di una serie di testi e documenti che costituiscono il fondamento e l'ossatura di questo studio, che anzi si può intendere dedicato alla ricostruzione del contesto storico di cui sono testimoni. In particolare risultano centrali i *Discorsi militari* di Francesco Maria della Rovere, duca di Urbino (1493-1550, al servizio di Venezia dal 1523 e capitano generale della Repubblica dal 1529) in cui l'analisi del sistema delle difese si allarga a considerare complessivamente i possedimenti da Terra e da Mar con particolare riferimento all'Adriatico (Zara e Corfù) ma con ricadute anche nel Mediterraneo orientale (per esempio

⁵ Si veda “*Renovatio urbis*.” *Venezia nell'età di Andrea Gritti*, atti del Convegno internazionale di studio, Venezia giugno 1983, a cura di Manfredo Tafuri, Roma, Officina, 1984, ma in questo volume, non casualmente, Concina pubblica un saggio di tutt'altro genere: *Fra Oriente e Occidente: gli Zen, un palazzo e il mito di Trebisonda*, ivi, pp. 265-290.

a Creta)⁶. Ciò che interessa principalmente Concina è proprio individuare questa consapevolezza, questa lettura integrata del sistema difensivo che non si basa solo sull'opportunità strategica o su necessità belliche stringenti nè – esclusivamente – sulle caratteristiche più o meno favorevoli dei singoli luoghi ma sul coordinamento degli interventi (com'era già negli scritti di Bartolomeo d'Alviano, assunto dalla Repubblica come condottiero fin dal 1488, poi capitano dell'esercito di Terra dal 1506 al 1515). Queste componenti spingono infatti le riflessioni strategiche dei capi militari fino a diventare programma di governo delle città e del territorio, con conseguenze davvero rilevanti sotto diversi aspetti. Anzitutto, come sintetizza il titolo, la dimensione territoriale. Le particolari condizioni del dominio veneziano, composto di luoghi e città tra loro distanti e isolati, rendono necessaria la costruzione di un sistema di controllo basato su una logica che oggi definiremmo di *network*, di collegamenti, con gerarchie precise nei rapporti dei diversi luoghi tra loro e con il centro; in questo quadro la componente militare garantisce non solo il mantenimento del possesso ma in certo senso pilota l'esercizio di governo delle città. Queste relazioni tra luoghi e spazi tra loro lontani ma collegati e accomunati dalle politiche e dalla cultura veneziana, che ha radici profonde nella storia dello Stato, è un tema della storia di Venezia sul quale Concina ha ripetutamente indagato in molti suoi lavori, sia in ambito militare, sia rispetto ai modelli insediativi sia, ancora, in senso più ampio, individuando i percorsi per così dire "materiali" attraverso cui queste relazioni complesse si realizzano⁷.

Tornando alle vicende cinquecentesche, all'esercizio di governo e fortificazione, il dibattito riguarda le novità istituzionali, come la nuova magistratura deputata alle Fortezze (1542), che certamente si colloca in

⁶ I *Discorsi militari*, anche se stampati solo nel 1583 a Ferrara, sono ampiamente circolanti e noti in numerosi esemplari manoscritti e sono in parte pubblicati in *La macchina territoriale*, pp. 83-93. Il pensiero del della Rovere e l'impatto sugli interventi condotti questi anni – in un quadro anche territorialmente più ampio – sono stati successivamente ripresi e sviluppati da Concina in ENNIO CONCINA, ELISABETTA MOLTENI, «*La fabrica della fortezza*». *L'architettura militare di Venezia*, Verona, Banca Popolare di Verona-Banco San Geminiano e San Prospero, 2001, *passim*, in part. pp. 77-123.

⁷ Ad esempio, tra altri contributi: *Verso Oltremare, La transizione, "Renovatio imperii". Nuove città, nuove fortezze*, in CONCINA, MOLTENI, «*La fabrica della fortezza*», pp. 1-184; ENNIO CONCINA, *Fondaci. Architettura, arte e mercatura tra Levante, Venezia e Alemagna*, Venezia, Marsilio, 1997; ID., *Dell'arabico. A Venezia, tra Rinascimento e Oriente*, Venezia, Marsilio, 1994.

un momento di notevoli riforme istituzionali in cui prendono corpo diverse altre magistrature preposte al controllo delle realtà territoriali, e che inoltre testimonia la necessità di mettere a punto delle precise procedure cui sottoporre le decisioni su questa materia, di capitale importanza per la Repubblica («lo stato nostro, il fondamento del quale, come a tutti è notissimo, sono le fortezze sì da mar come da terra»⁸). Su questo del resto il Senato interverrà anche nel 1550 e nel 1557⁹, anche se si tratta di un obiettivo che non sarà mai compiutamente raggiunto dal sistema amministrativo veneziano. Tuttavia il problema storico centrale nella *Macchina Territoriale* è la difficile relazione tra i diversi attori che devono approntare e realizzare materialmente i progetti. Le discussioni tra capi da guerra – cioè soldati ed esperti militari – ingegneri e architetti, e l'apparato istituzionale al quale in ultima battuta spetta l'approvazione, sono il terreno sul quale si combatte la battaglia per l'affermazione del potere del sapere: ma di quale sapere? quello della guerra, dell'arte militare che è sapere strategico e tecnico, o quello dell'architettura, della «fabbrica» della *Res Aedificatoria* dunque dell'architetto e dell'ingegnere? Giorgio Vasari rivendica all'architetto la competenza sulle trasformazioni della città, dunque anche quelle di ordine militare, segnando una continuità tra l'operare degli architetti del Quattrocento e del Cinquecento (Giuliano da Sangallo e Antonio il Vecchio, esplicitamente citati come coloro che hanno fortificato il dominio fiorentino) fino all'opera di Sammicheli inclusa. Girolamo Ruscelli (ca. 1550-1566) invece, nei suoi *Precetti della militia moderna* (Venezia 1568, pubblicato postumo) «identifica nel teorico militare il nuovo scienziato dei fenomeni urbani, attribuendo all'architetto funzione limitata all'indagine sulle sovrastrutture formali»¹⁰ e lo stesso sosterranno in quegli anni molti ingegneri militari, così come qualche anno più tardi anche Giovanni Tommaso Scala e il Belluzzi, nella *Nuova invenzione di fabricar fortezze* (Venezia 1598, pubblicato postumo) scriverà: gli architetti «vadino a far palazzi, chiese, sepolture, cornise, architravi, base, colonne, foggiami, scudi, termini, maschere et

⁸ CONCINA, *La macchina territoriale*, p. 189 n. 14, la citazione è tratta dal documento costitutivo della magistratura; JOHN HALE, *The first fifty years of a venetian magistracy...*, in *Renaissance Studies in honour of Hans Baron*, a cura di Anthony Molho e John A. Tedeschi, Firenze, Sansoni, 1970 (solo BMV), pp. 528-569.

⁹ CONCINA, *La macchina territoriale*, pp. 77-80.

¹⁰ Ivi, p. VI.

trophei»¹¹ delle fortificazioni invece devono occuparsi coloro che hanno esperienza di guerra. A Venezia questo scontro si risolve negli studi di Giovan Jacopo Leonardi e Daniele Barbaro, un approccio che è poi quello assunto dalle istituzioni veneziane, e che comporta una riflessione profonda sul significato tra teoria e pratica della progettazione: la progettazione che comprende le scelte di ordine tattico e quelle di maggior impatto sul sistema urbano (tipologia della struttura difensiva, disposizione, dimensioni generali) spettano all'esperto militare e quindi al governo, mentre l'esecuzione, l'individuazione e l'approvvigionamento dei materiali indicati, la tecnica costruttiva, la direzione delle maestranze, in quanto opera costruttiva spettano invece all'architetto/ingegnere. Può sembrare una banale soluzione di compromesso, ma si tratta del risultato di una revisione profonda del significato dell'architettura e del ruolo dell'architetto nel Cinquecento veneziano che ritorna costantemente anche nelle più impegnative opere realizzate in città: dalla Libreria alle fabbriche di piazza San Marco a quelle di Rialto, come hanno dimostrato gli studi di Donatella Calabi, Paolo Morachiello, Manfredo Tafuri, ai piani di conservazione della laguna e della rete idrica della città: la questione dell'autonomia dell'architettura in quanto scienza con fondamenti propri, in grado quindi di determinare in piena indipendenza le modalità di intervento sulla realtà.

Fertilità di un campo di studi. Indicazioni e suggerimenti per il futuro

In sintesi, negli studi di Concina l'architettura militare è storia della città e del territorio e storia del sapere scientifico, del rapporto tra architettura e scienza, tra sapere intellettuale e materiale, tra ricerca sull'antico (unico fondamento del sapere universale almeno nella concezione rinascimentale) e innovazione tecnologica. Questi aspetti sono sicuramente i più innovativi, e sono temi ancora molto attuali e fertili per le possibilità che offrono alla ricerca interdisciplinare (e va sottolineato che le prime ricerche di Concina erano state condotte trent'anni or sono, quando gli studi di ambito militare erano generalmente sviluppati con un approccio profondamente diverso, e possedevano minore spessore scientifico di quanto non accada oggi).

¹¹ *Ibid.*; si veda inoltre le pp. 47-55.

Senza pretendere di dare in poche battute un quadro minimamente esaustivo, sembra però utile almeno ricordare, ad esempio, come l'articolazione dei saperi tra architettura, ingegneria, e arte militare nel Cinquecento sia stata sviluppata da numerosi studi sulle competenze scientifiche e sulla figura professionale degli ingegneri anche nei secoli successivi. In Francia, ad esempio, lo statuto dell'ingegnere e dell'architetto militare, le loro competenze sempre più chiaramente specializzate (tra cartografia, progettazione e realizzazione di infrastrutture, studi matematici teorici e applicati), così come la loro formazione e il loro rapporto con le istituzioni, rappresentano un campo di ricerca consolidato e articolato. A partire dagli studi pionieristici di Anne Blanchard¹², i contributi vedono continui e importanti aggiornamenti in particolare sul rapporto tra ingegneri militari e istituzioni, la loro formazione e l'inserimento nell'apparato militare e pubblico, come ad esempio nei lavori di David Buisseret e Janis Langins¹³. Questo approccio metodologico è certo più difficile da sviluppare in una realtà storica frammentaria com'è quella degli Stati italiani in età moderna dove molto resta da fare, come sottolineano anche alcuni recenti contributi sulla figura dell'ingegnere in Italia¹⁴. Ci sono bensì stati sforzi fatti in questa direzione, come testimoniano gli studi di Luigi Blanco¹⁵ e quelli coordinati da Giuliana Mazzi¹⁶, tuttavia sembra possibile affermare che una rilettura attenta dei contributi di Concina potrebbe indicare nuove vie di indagine sia agli studi sul Cinquecento, sia a quelli relativi al periodo tra XVII e XVIII secolo, ancora agli inizi in questo ambito, pro-

¹² ANNE BLANCHARD, *Les ingénieurs du roy de Louis XIV a Louis XVI: Etude du Corps des Fortifications*, Montpellier, Centre d'Histoire Militaire, 1979.

¹³ DAVID BUISSERET, *Ingénieurs et fortifications avant Vauban. L'organisation d'un service royal aux XVIIe-XVIIIe siècles*, Paris, Éditions du CTHS, 2002; JANIS LANGINS, *Conserving the Enlightenment: French Military Engineering from Vauban to the Revolution*, Cambridge Mass., MIT Press, 2004.

¹⁴ *Becoming an engineer in eighteenth-century Europe: the construction of a professional identity*, «Engineering Studies», 3 (2011), n. 3; *Formare alle professioni: architetti, ingegneri, artisti (secoli 15-19)*, a cura di Alessandra Ferraresi e Monica Visioli, Milano, Franco Angeli, 2012.

¹⁵ *Amministrazione, formazione e professione: gli ingegneri in Italia tra Sette e Ottocento*, atti del convegno *Ingegneri, pubblica amministrazione e istruzione tecnico-scientifica in Italia dall'età napoleonica all'unificazione nazionale*, Trento 24-25 novembre 1995, a cura di Luigi Blanco, Bologna, il Mulino, 2000.

¹⁶ *"Architetto sia l'ingegnere che discorre". Ingegneri, architetti e protti nell'età della Repubblica*, a cura di Giuliana Mazzi e Stefano Zaggia, Venezia, Marsilio, 2004.

prio a partire dalle problematiche che emergono nel rapporto tra sapere tecnico-scientifico e sapere pratico-artigianale.

Un'utilissima apertura, ad esempio, offrono le ultime ricerche sugli studi cinquecenteschi riguardanti l'arte militare antica, una realtà ormai molto distante, nel Rinascimento, per natura delle opere e metodi, ma che rimane uno degli aspetti più importanti nella società colta del Cinquecento: il volume curato da Guido Beltramini sugli studi sulla milizia antica condotti da Palladio¹⁷ ha proprio il merito di esaminare la guerra sia nelle sue implicazioni sociali sia come campo di indagine dell'antiquaria, esaminando dunque anche le conoscenze scientifiche dell'antichità collegate agli sviluppi della poliorcetica. Una indagine interdisciplinare che affiancasse a opere letterarie anche quelle più direttamente applicate nel campo delle meccaniche e delle nuove tecnologie potrebbe dare certamente un quadro più completo del ruolo della scienza nella società dell'epoca moderna. Le ricerche che, a partire da un approccio più diretto alle componenti materiali della storia, indagano lo sviluppo delle tecniche, il peso delle innovazioni scientifiche e le competenze di tipo pratico del sapere ingegneristico e militare sembrano infatti quelle più promettenti¹⁸. Nuove domande potrebbero essere: qual è il contributo dell'esperienza ai cambiamenti anche di alto profilo culturale? quale riverbero si proietta dalle innovazioni tecniche – attive nella pratica – sui cambiamenti di esigenze e di mentalità? in altre parole, quale rapporto si stabilisce tra cultura e tecnologia – cioè scienza applicata – nel momento in cui, almeno dalla fine del Cinquecento «esperienza» e «invenzione» diventano a loro volta vocaboli del sapere scientifico di profilo intellettuale? Sono alcuni dei quesiti che gli studi militari di Concina pongono con evidenza a ulteriore e che potrebbero utilmente sostenere diverse ricerche future, conferma – se ce ne fosse bisogno – della ricchezza dei suoi studi.

¹⁷ *Andrea Palladio e l'architettura della battaglia con le illustrazioni inedite alle storie di Polibio*, a cura di Guido Beltramini, Verona, Fondazione Cariverona, 2009.

¹⁸ *Il Rinascimento Italiano e l'Europa. Le scienze*, a cura di Antonio Clericuzio e Germana Ernst, Treviso-Costabissara (VI), Fondazione Cassamarca-Angelo Colla, 2008. Testimonianza dell'interesse recente per questi aspetti in diversi ambiti di studi è il saggio di LILIANE HILAIRE-PÉREZ, CATHERINE VERNA, *Dissemination of Technical Knowledge in the Middle Ages and the Early Modern Era. New Approaches and Methodological Issues*, «Technology and Culture», 47 (2006), 3, pp. 536-365.