

LEONARDO, ingegnere militare alla corte degli SFORZA

(Pubblicato sul n. 271, dicembre 2019, della Rivista Informatica "Storia in Network" (www.storiain.net), con lo pseudonimo di **Max TRIMURTI**)

Nel 1482 l'artista toscano si invita con una astuzia alla corte del duca di Milano. Senza alcuna esperienza come ingegnere, egli si formerà nella nuova sede una rispettabile competenza come artigiere.

Quando nel 1482, in pieno periodo di Carnevale, **Leonardo di Ser Pietro da Vinci** (1452-1519) arriva a Milano con una piccola ambasciata fiorentina, egli non ha alcuna possibilità di farsi apprezzare per le sue competenze di ingegnere militare. L'esperienza nel campo delle armi dell'artista trovatore è alquanto ridotta. Egli, forse, ha assistito all'assedio di Colle Val d'Elsa, nel 1476, dove il Duca d'Urbino aveva schierato le sue bombarde, ma, quasi certamente, egli conosce bene solo le macchine che sono state utilizzate per le ultime fasi della costruzione del duomo di Firenze. La lettera che indirizza a **Ludovico il Moro** (1452-1508), il duca di Milano, nella quale presenta le sue referenze nel campo delle macchine da guerra, è in effetti, più o meno un bluff. Le sue conoscenze in tecnologia militare gli provengono da scambi con colleghi meglio informati di lui e dalla letteratura recente, specialmente dal *Trattato de Re Militari* del 1482, di **Roberto Valturio** (1405-1475).

La pittura come attività di base

I carri falcati, le scale e torri d'assedio, le catapulte, i mangani ed altre macchine da guerra, evocati nella lettera di candidatura, provengono da questa cultura. Se le scuole di ingegneri non esistono ancora, la Toscana del 15° secolo dispone di laboratori dove alcuni fabbro-ferrai, fonditori e fucinatori sono capaci

di inventare temibili apparecchiature d'assedio ed effettuano esperimenti sull'artiglieria a polvere o sulle tecniche di mina.

Alcuni di questi uomini, come i senesi: **Mariano di Jacopo** (detto **Taccola**, il Corvo, 1381-1453) o **Francesco di Giorgio Martini** (1439-1502), sono stati già riconosciuti come professionisti della materia da grandi signori; questo è anche il caso del toscano **Antonio di Pietro Averlino** (1400-1469), detto il "**Filarete**", che si era fatto assumere, proprio a Milano.

Non solo la carriera di ingegnere appare credibile per qualcuno, come Leonardo, che si è formato in un laboratorio multifunzionale, come quello di **Andrea di Michele del Verrocchio** (1435-1488), ma per di più essa risulta, senza dubbio, più conveniente in un contesto in cui i Milanesi risultano in guerra nella regione di Ferrara e dove sono obbligati a rinnovare le loro tecniche militari, alquanto obsolete. Le proposte di Leonardo sui ponti mobili, solidi e leggeri e le armi balistiche classiche a torsione o a contrappeso rispondono, di fatto, a ciò che egli anticipa come richiesta. Sfortunatamente, gli ingegneri lombardi non attribuiscono alcun credito a questo nuovo arrivato, che ha appena vissuto a Firenze una crisi di creatività artistica, a causa di una impossibile ambizione: realizzare una *Adorazione dei Magi*, diversa dalle altre ed in un tempo limitato e con scarse risorse finanziarie.

Durante i suoi primi mesi a Milano, Leonardo risulta impegnato nella sua attività di pittore di congregazioni religiose, ma tutto questo non gli impedisce di apprendere e ben presto, i disegni del manoscritto che egli produce negli anni 1482-1490 dimostrano che egli ha acquisito una nuova cultura ed un vocabolario da specialista nel campo della fortificazione e delle armi più svariate. Il Toscano frequenta anche maestri d'arme e soprattutto un personaggio particolare, il condottiero **Pietro (Bourbon) del Monte** (1450-1509), temibile uomo di guerra che aveva combattuto in Spagna e su numerosi campi di battaglia della penisola italiana. Monte e Leonardo effettuano ricerche in parallelo sulle armi antiche, le tecniche di combattimento di un fante contro un cavaliere o sulle tecniche di combattimento collettivo dei Lanzichenechi tedeschi, ma, soprattutto, sulla balistica e la fisica, che sono alla base delle traiettorie delle palle di cannone. Essi si interrogano anche sulla natura fisica del rumore (suono) delle bombarde.

Pietraglia, come fosse grandine

Nel giro di qualche anno, Leonardo si farà riconoscere come un esperto di arte militare ed entrerà a far parte dei nuclei di ingegneri che lavorano alle fortificazioni di Milano, come anche alle costruzioni civili e religiose. Egli ottiene anche il libero accesso all'arsenale della città, dove può incontrare i maestri fonditori, produttori delle bombarde ducali. Per molto tempo si è pensato che Leonardo frequentasse questo luogo solo per cercare la soluzione tecnica che gli consentisse di colare una statua gigante a gloria degli Sforza (tre volte più grande delle misure naturali). La realtà, invece, è un'altra. Leonardo ha, in effetti, acquisito le conoscenze che gli hanno permesso di descrivere tutte le fasi complesse della costruzione di un cannone; se gli storici, oggi, sono in condizioni di raccontare queste fasi, è proprio grazie agli schizzi del maestro. Leonardo ha inventato anche macchine per lavorare le barre di ferro, che costituiscono il materiale di base delle bombarde forgiate, che coesistono ancora a fianco dei cannoni più moderni, realizzati con colate in bronzo. Leonardo si interessa, a quel tempo, a tutti i tipi di bocche da fuoco: dal grosso cannone fino agli organi d'artiglieria ed alle piccole spingarde, passando attraverso i mortai, destinati a sparare "*pietraglia come fosse grandine*" o persino i cannoni a vapore. Le grandi innovazioni di Leonardo, in questo campo specifico dell'artiglieria, consistono nel migliorare la cadenza di tiro e la punteria degli obiettivi. Alcune armi sono persino destinate ad equipaggiare vascelli, ovvero a colarle a mezzo di tecniche sottomarine, in quanto la Lombardia si trova a fronteggiare problemi con i pirati liguri, che infestano le coste fra Genova e la Corsica. Leonardo inventa persino scafandri, pinne, speroni, per perforare le chiglie nemiche. Anche le armi portatili attirano la sua attenzione. Egli consacra numerose pagine al miglioramento delle balestre ed anche alle tattiche di caracollo dei balestrieri montati (tecnica consistente ad attaccare per linee successive, dando progressivamente il tempo, a quelli che hanno già lanciato il loro dardo, di ricaricare in sicurezza al di fuori del fuoco nemico). Tattica che sarà ripresa ed adattata da **Gustavo 2° Adolfo di Svezia** (1594-1632) per la fanteria. D'altronde, il capitano della guardia personale dei balestrieri del duca non è altro

che il **Bernabò Crivelli**, il padre di quella che, da molti, viene identificata come il modello della *Bella Ferroniere* del Louvre, ovvero **Lucrezia Crivelli** (1452-1534). Nel settore delle piccole armi da fuoco, Leonardo opera una incursione, inventando il principio della pistola o dell'archibugio a ruota: un disco mosso da una molla elicoidale e da una biella, che gira rapidamente dentro un recipiente contenente pirite, che, in tal modo, si infiamma. Questo tipo di innesco consente di sostituire il sistema di accensione a miccia, che si era rivelato molto pericoloso per l'utilizzatore. Tuttavia, la produzione in serie delle armi a ruota dovrà aspettare ancora almeno quattro decenni, prima di diventare efficiente ed efficace. In ogni caso, come Leonardo sia arrivato nel giro di un decennio a farsi accettare come esperto dell'arte bellica, rimane comunque un enigma, ma appare probabile che la sua strategia sia stata complessa ed è consistita, in primo luogo, a conquistare i favori della corte ducale. Non va dimenticato che egli è arrivato, nel 1490, a diventare il grande organizzatore delle feste della corte, realizzando sontuosi spettacoli animati per mezzo di macchine, come le *Nozze del Paradiso* o il *Torneo degli uomini selvaggi* per **Galeazzo Sanseverino** (1458-1525), marchese di Bobbio e genero di Ludovico il Moro. La sua implicazione nel grande progetto di statua equestre accresce ancora la sua celebrità e così egli viene regolarmente ricevuto nel Castello Sforzesco per animare le serate con i suoi giochi e le sue sciarade. L'amicizia che lo lega al suo padrone, il Sanseverino, il capitano della cavalleria lombarda, cresciuto alla scuola di Pietro Bourbon del Monte, contribuisce indubbiamente alla affermazione della sua posizione di specialista competente.

Voltafaccia di Leonardo: si accasa con i Francesi

Nel 1494, il contesto politico cambia: Ludovico Sforza, per risolvere una volta per tutte i suoi problemi con Genova, una repubblica che gli deve obbedienza, ma che si è alleata con il re di Napoli, fa ricorso al re di Francia, **Carlo 8°** (1470-1498). L'accelerazione del tempo della storia - così come lo definisce Machiavelli - risulta molto significativa, in quanto i Francesi, usciti vittoriosi dalla Guerra dei Cento Anni, hanno sviluppato tecniche militari temibili, specialmente grazie ad una dottrina di impiego dell'artiglieria senza precedenti. Ludovico Sforza,

accompagnato da Leonardo, scopre con stupore, nei pressi di Genova, l'apparato militare del loro nuovo alleato.

Ben presto la "furia francese" riesce ad aver ragione delle fortificazioni medievali delle città che si sono ardate a resistere. L'esercito di Carlo 8° sottomette Firenze e si impadronisce di Napoli. Arriva, così, il tempo per Ludovico, che non aveva previsto tutto questo (egli sperava segretamente che le forze napoletane e francesi si potessero neutralizzare fra di loro), di schierarsi con la Lega degli Stati italiani che cacceranno i Francesi dalla penisola. Ormai, il compito di Leonardo diventa quello di aiutare il duca a concepire fortificazioni capaci di resistere all'artiglieria francese. Purtroppo, queste sperimentazioni finiranno nel nulla, quando nel 1499, **Luigi 12°** (1462-1515) di Francia dopo essere penetrato col suo esercito in Lombardia, sconfigge l'esercito del duca, obbligandolo a fuggire. Leonardo, da quel momento, decide di ... cambiare padrone.