

Luca Tomiò

LEONARDO NEL DUCATO DI MILANO

Luoghi, opere, fortuna

prefazione di
Antonella Ranaldi



Soprintendenza
Archeologia,
Belle Arti e Paesaggio
per la città metropolitana di
Milano



Città
metropolitana
di Milano

Sistema
Turistico
Metropolitano



Magna Radia
Abside del Duomo
di Milano

Luca Tomiò

LEONARDO NEL DUCATO DI MILANO

Luoghi, opere, fortuna

prefazione di
Antonella Ranaldi

*Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio
per la città metropolitana di Milano*

Antonella Ranaldi

Soprintendente

Città metropolitana di Milano

Direzione d'Area Sviluppo economico

Dario Parravicini

Direttore

Città metropolitana di Milano

Servizio sistema turistico metropolitano

Cosimo Damiano Meleleo

Responsabile

Testi

Luca Tomìo

Storico dell'arte

*Coordinamento editoriale, progetto grafico,
crediti fotografici*

Cosimo Damiano Meleleo

Impaginazione

Servizio sistema turistico metropolitano

Staff

Stampa

Finito di stampare nel marzo 2021

presso Arti Grafiche Fimognari Srl - Milano

Ringraziamenti

Fondazione Augusto Rancilio - Villa Arconati-FAR

*Un ringraziamento particolare a Eleonora De
Giacomo per la parte grafica.*

*© 2021 Soprintendenza Archeologia, Belle Arti
e Paesaggio per la città metropolitana di Milano*

© 2021 Città metropolitana di Milano

© 2021 Luca Tomìo

La presente pubblicazione istituzionale è il frutto della collaborazione tra la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Milano e la Direzione d'Area Sviluppo economico della Città metropolitana di Milano che, in continuità con il lavoro già avviato in occasione delle celebrazioni per il 500esimo anniversario della morte di Leonardo da Vinci, nel 2020 hanno sottoscritto un protocollo d'intesa con la finalità di favorire l'attrattività culturale e turistica del territorio metropolitano tramite la valorizzazione, la promozione e la divulgazione della conoscenza dei luoghi frequentati da Leonardo e dalla sua Accademia artistica nel suo periodo di permanenza nel Ducato di Milano.

Copia non commerciabile e in distribuzione gratuita

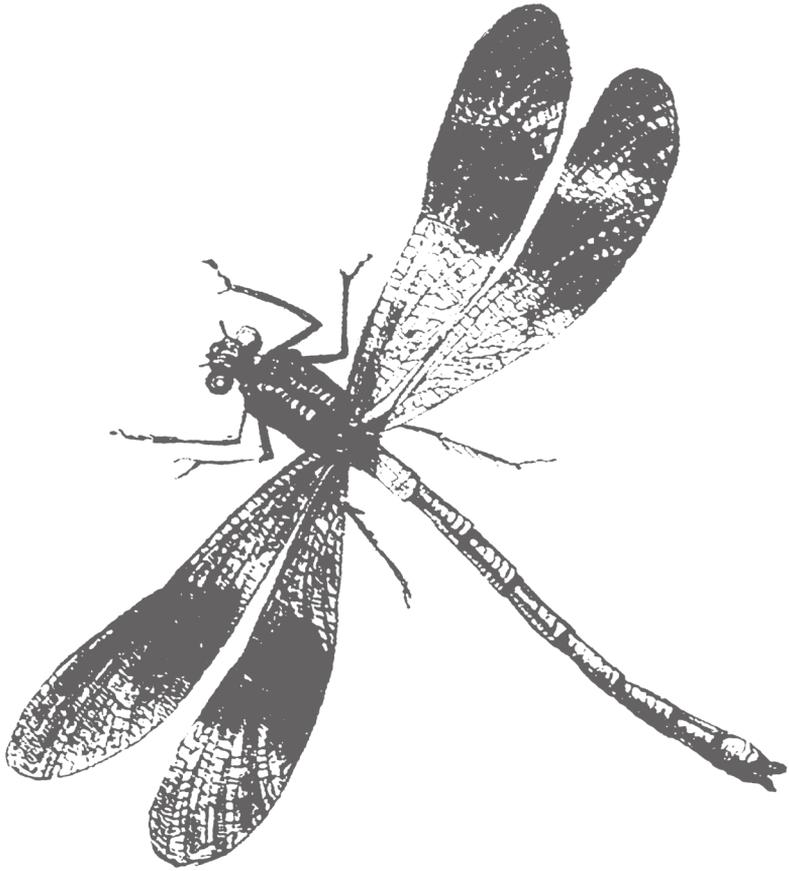


www.Leonardo_nel_Ducato_di_Milano.it



LEONARDO NEL DUCATO DI MILANO

Luoghi, opere, fortuna



Per vedere il volare con 4 alie, va ne' fossati e vedrai le pannicole nere
(Codice Atlantico, f. 1051v)

Ve lo immaginate Leonardo da Vinci che per approntare la *macchina volante* si aggira per le rogge intorno a Milano a studiare il volo delle libellule?

Leonardo è stato un uomo voracemente curioso e, nonostante la bibliografia sconfinata che lo riguarda, mancava un testo che ne restituisse il percorso creativo e intellettuale calato nel contesto sociale e ambientale del Ducato di Milano, dove giunse quando aveva trent'anni e dove trascorse, in due riprese, quasi venticinque anni.

Luca Tomiò tratta la materia in maniera meticolosa e con rigore scientifico, sospingendo la ricostruzione storica lontano dagli scogli dei falsi miti, veleggiando verso quel *vero* Leonardo che è visionario e precursore non solo da artista e da inventore, come Apelle o come Pitagora, ma anche da viaggiatore, come Ulisse, sulle ali di un anelito alla conoscenza che si fa minuziosa, attentissima a posarsi su ogni aspetto della realtà che lo circonda, aperto a luoghi nuovi e nuove culture, come un 'turista di prossimità' *ante litteram*.

Il binomio turismo-cultura associabile alla presenza di Leonardo nel territorio del Ducato di Milano deve necessariamente soddisfare un turismo ormai fattosi molto consapevole e quindi sollecitato da una cultura che deve farsi sì divulgativa, ma non nel senso di ripetitiva, stereotipata, quanto invece sempre alimentata da una ricerca scientifica costantemente *in fieri*, attuale, aggiornata, capace di ricostruire scenari inediti e quindi suggestivi. La ricerca fa emergere cose nuove e smuove attrattori che attirano visitatori e turisti, nel senso di esploratori della conoscenza.

Dagli studi di Tomiò emerge un lavoro specialistico che produce contenuti che scendono in profondità nella vicenda di Leonardo nel Ducato di Milano, dai cartolai del Cordusio ai fontanili lungo la Martesana, dalle guglie del Duomo alle cime rocciose delle Prealpi lombarde. Dettagli che creano valore aggiunto, creano immaginazione su una base di realtà che è più mirabolante di quella veicolata dai falsi miti che ammantano Leonardo dai tempi del Romanticismo fino alla filmografia contemporanea.

Questo volume vuole essere un invito alla scoperta del territorio metropolitano, un dettagliato viaggio sulle *alie della pannicola nera*, per guardare con occhi nuovi i paesaggi urbani e naturali della Grande Milano che sono stati i luoghi reali e concreti in cui Leonardo ha trovato le migliori condizioni per esprimere, come scrive Tomiò, parafrasando Giovanni Testori, il genio di *un ragazzo fattosi da fiorentino, milanese*.

Cosimo Damiano Meleleo



Skyline di Milano e delle Prealpi lombarde con in evidenza il gruppo delle Grigne

Indice

<i>Prefazione di Antonella Ranaldi</i>	11
<i>Introduzione di Dario Parravicini</i>	16
VERSO IL VERO LEONARDO	
<i>Premessa dell'autore</i>	19
MAESTRO LEONARDO FIORENTINO IN MILANO	
Leonardo nel Ducato di Milano, alla corte di Ludovico il Moro <i>febbraio 1482 dicembre 1499</i>	27
1 LIBRI e SEGRETI	33
2 STELLA DI LOMBARDIA	71
3 LA CITTA' NUOVA, LA CITTA' D'ACQUA	105
4 IL MECCANISMO DELL'ANIMA	143
5 INFINITE RAGIONI, INFINITI MONDI	187
MAGISTRO LEONARDO VINCI PICTORE DEL CRISTIANISSIMO RE	
Leonardo nel Ducato di Milano, sotto il Governatorato francese <i>giugno 1506 – agosto 1507 settembre 1508 – 24 settembre 1513</i>	227
6 RITORNO A MILANO	233
7 UN ARTISTA D'ALTA QUOTA	269
<i>Bibliografia</i>	301



*Scuderie di Villa
Arconati
Bollate (MI)*

Prefazione

Leonardo nel Ducato di Milano è un progetto avviato con le numerose iniziative che hanno accompagnato nel 2019 le celebrazioni del V centenario della sua morte. La ricerca di Leonardo continua nei luoghi leonardeschi e con gli artisti che ne accolsero il lascito. Le sue opere hanno seguito ognuna un proprio destino, la maggior parte migrate nei grandi musei. Restano a Milano, il *Musico* e il *Codice Atlantico* all'Ambrosiana, l'*Ultima cena* nel refettorio di Santa Maria delle Grazie. Labili e preziose tracce si stanno ritrovando e valorizzando nella *Sala delle asse* al Castello Sforzesco, dipinta come una architettura vegetale, una pergola ramificata in alberi di gelso. Al Museo della Scienza nella sezione dedicata a Leonardo, di recente arricchita e riallestita, si trovano i modelli in legno delle sue macchine realizzate dal Genio civile nel 1952-1953.

Nel Ducato di Milano Leonardo passò gli anni più produttivi della sua vita. Vi arrivò nel 1482. Aveva trent'anni quando si presentò al Signore di Milano, Ludovico Sforza detto il Moro, in una sua lettera *curriculum vitae* in 10 punti, esperto soprattutto di macchine militari, ponti, argini, gallerie, artiglierie, bombarde, tutte sue invenzioni da offrire in tempi di guerra e per ultimo come scultore e pittore nei tempi di pace. Rimase nel Ducato fino al 1499, per poi tornarvi negli anni della dominazione francese dal 1506 al 1513, chiamato dal governatore Carlo d'Amboise e nominato *peintre ordinaire et ingénieur* del re di Francia. Furono anni fruttuosi.

La sua prima opera milanese gli venne commissionata dalla Confraternita dell'Immacolata Concezione. Era la *Vergine delle rocce* per una cappella nella chiesa di San Francesco Grande. All'Archivio di Stato si conserva la firma autografa *Io Lionardo da Vinci* scritta da destra verso sinistra nel contratto del 25 aprile 1483 per la *Vergine delle rocce*. Leonardo frequentava la corte di Ludovico il Moro. Di quegli anni sono i famosi ritratti: il *Musico* (1485 ca.) dell'Ambrosiana, la *Dama con l'ermellino* (1486-1488) ritratto dell'amante del Moro, Cecilia Gallerani, esposto nel castello di Wawel a Cracovia, la *Madonna Litta* (1490 ca.) all'Ermitage di San Pietroburgo (di attribuzione oggi discussa) e la *Belle Ferronnière* (1494-1495) al Louvre.

Leonardo a Milano entra in contatto con i maggiori architetti dell'epoca, Bramante, Francesco di Giorgio Martini, Luca Fancelli, Giuliano da Sangallo, interpellato insieme a loro per il tiburio del Duomo (1487-1489), per il quale

fornisce un modello e diversi disegni. Viene incaricato dell'abbellimento della residenza sforzesca nel Castello (Sala delle asse) e avvia il grandioso progetto per il monumento equestre in bronzo a Francesco Sforza, di cui fornisce modelli in cera e in terracotta senza riuscire a passare alla sua fusione in bronzo (1493). Per i domenicani di Santa Maria delle Grazie dipinge la parete nord del refettorio con l'*Ultima cena*, completata nel 1498. Leonardo aveva visto sorgere accanto il capolavoro bramantesco del mausoleo degli Sforza, la tribuna di Santa Maria delle Grazie. Qui passa diversi anni, concedendosi pause e riflessioni. Qui si può visitare e percorrere lo stanzone lungo più di 35 metri del Cenacolo vinciano. La prospettiva del dipinto porta a vedere questa rivoluzionaria pittura come un'opera cinematografica in movimento che sfonda in profondità la parete. Essa dapprima si allontana poi si avvicina in un tutt'uno con la prospettiva e la luce. In fondo il paesaggio lontano che si intravede oltre le finestre, lo spazio della sala, il soffitto, gli arazzi appesi ai lati, poi i dodici apostoli in gruppi di tre ai due lati di Cristo e la tavola domestica in primo piano. Il visitatore partecipa all'evento universale reso realistico e umano nel trasalimento degli apostoli suscitato dalle parole di Cristo. Ne coglie le reazioni dei *moti dell'anima*, nella mimica dei volti e delle mani, in una immersione fisica emanata da Cristo al centro della prospettiva. L'esperienza di visita del Cenacolo è unica.

Leonardo si dedica agli studi di idraulica per la sistemazione dei canali d'acqua della Martesana e per rendere navigabile l'Adda tra Lecco e Milano. Instaura un sodalizio matematico con Luca Pacioli che finisce a Milano il *De Divina Proportione*, illustrata da Leonardo, una copia del manoscritto è alla Biblioteca Ambrosiana. Forma gli artisti che per primi saranno influenzati dalla sua opera, i *leonardeschi*, Francesco Napoletano, Marco d'Oggiono, Boltraffio, Salai, Giampietrino, Cesare da Sesto, Andrea Solario, Bernardino Luini e infine Francesco Melzi, che lo seguì in Francia e gli rimase vicino fino alla morte all'età di 67 anni, il 2 maggio 1519 ad Amboise.

Oltre che a Milano le sue tracce ci conducono a Pavia, Vigevano, Vaprio d'Adda lungo le vie d'acqua. Nei suoi soggiorni con Francesco Melzi a Vaprio ritraeva paesaggi d'acqua che oggi dalla terrazza della Villa Melzi si riconoscono uguali a come erano ritratti allora da Leonardo. Nella celebre pianta di Milano (f. 199v del Codice Atlantico), immaginava l'espansione radiocentrica della città intorno al suo centro dove era l'antico foro della *Mediolanum* romana. Disegna la chiesa e la cripta di San Sepolcro, nell'*umbilicus* di Milano e, con Bramante e Giuliano da Sangallo, la basilica di San Lorenzo. Progetta chiese e mausolei a pianta centrale, città percorribili sopra e sotto attraversate da gallerie metropolitane. Si dedica agli studi di anatomia, di geologia, idrografia,

architettura e urbanistica. Dipinge *Sant'Anna, la Vergine e il Bambino con l'agnellino* (1507-1513) del Louvre, e la seconda versione della *Vergine delle Rocce* (1493-94/1506-08) della National Gallery di Londra. Nella *Sant'Anna e la Vergine*, la torsione dei corpi, il panneggio rimandano da vicino alle statue antiche delle Muse ritrovate a Villa Adriana che egli visita negli anni del suo soggiorno a Roma, forse in compagnia di Bramante che aveva conosciuto da vicino a Milano. E certo dovette restare impressionato da quei ruderi maestosi ed estesi esplorandone i percorsi sotterranei dei criptoportici che attraversano la villa, a somiglianza delle sue città ideali e avveniristiche del Ms. B di Parigi.

Leonardo lasciava spesso Milano per rifugiarsi a Vaprio d'Adda, ospite nella villa del fedelissimo allievo e amico Francesco Melzi, il bel fanciullo, che Vasari ricorda, amato da Leonardo. Le scale e le spalliere digradanti della villa affacciate sull'Adda potrebbero essere state realizzate su studi di Leonardo. Melzi lo accompagnò nelle sue peregrinazioni a Roma e poi in Francia fino alla morte, divenendo l'erede di tutti i suoi manoscritti.

È difficile crederlo ma quei libri manoscritti di appunti e disegni, che Melzi conservò come preziose reliquie del suo amato maestro, corsero ben presto il rischio di essere dispersi e molti lo furono; recuperati in parte da Giovanni Ambrogio Mazenta, poi in possesso di Pompeo Leoni che abitava nella casa degli Omenoni a Milano (molti li porta in Spagna), passarono già non tutti e già smembrati a Galeazzo Arconati e per un po' stettero nella sua villa a Bollate (Villa Arconati) e poi in Ambrosiana. Diciotto erano i libri elencati da Francesco Melzi alla morte di Leonardo. Alla conta ne mancano molti, una decina almeno. Il Codice Atlantico conservato all'Ambrosiana è quello di più grande formato (65 x 44 cm, 1750 tra fogli e disegni), tipo atlante da cui il nome *atlantico*, i cui fogli sono esposti a rotazione nella sala dedicata nella Pinacoteca Ambrosiana. Come esplosa, l'eredità dei preziosi manoscritti ha viaggiato nel mondo e raggiunto altre mete, i Codici Arundel, Leicester, Windsor, Forster, quelli di Parigi, il Codice del volo a Torino e il celeberrimo *homo ad circumum* di 35 x 26 cm alle Gallerie dell'Accademia a Venezia. Così i dipinti su tavola.

Il libro *Leonardo nel Ducato di Milano* di Luca Tomiò ci accompagna in questo viaggio esplorativo nelle pieghe della vita e delle opere di Leonardo. Ho accolto con favore la proposta da parte di Città metropolitana di Milano di un progetto proiettato a future iniziative, che trova in questo libro una tappa conoscitiva, divulgativa e di valorizzazione dei luoghi frequentati da Leonardo. Il progetto inoltre contiene e apre a scambi con partner culturali internazionali come il prestigiosissimo Museo Statale dell'Ermitage di San Pietroburgo.

Il libro è destinato a un pubblico di lettori ampio, non solo di addetti ai lavori di cerchia accademica. Traccia un quadro storico di quegli anni di particolare congiuntura favorevole per le arti, che vide gli Sforza emergere per poi sprofondare repentinamente con la caduta del Moro nel 1499. Il Ducato accolse Leonardo e Bramante nei circoli dei nuovi cultori delle arti e della letteratura, tra donne alla moda, intraprendenti milanesi, avventurieri in cerca di fortuna e congiure in agguato. Il Ducato era aperto a prendere il meglio del tempo. I Medici e i Montefeltro vi facevano tappa e con loro portavano i loro artisti. Non facile doveva essere comprendere appieno la portata delle novità che Leonardo proponeva in modo dirompente in tutti i campi, difficile stargli dietro. I suoi allievi, l'atelier di artisti intorno a Leonardo, forse un'accademia, ne diffusero la nuova sensibilità e rivoluzione della pittura.

Visitare i luoghi leonardeschi di Milano, del suo territorio e delle sue acque, è ricercarne le tracce che ci avvicinano al suo genio, versatile e poliedrico.

Opere e scritti arricchiscono collezioni e musei, sparsi in varie parti del mondo. Nonostante tanto sia stato scritto, non tutto è noto di Leonardo.

La ricerca continua.

Antonella Ranaldi

*Soprintendente Archeologia Belle Arti e Paesaggio
per la città metropolitana di Milano*

Il corso dell'Adda
tra Vaprio e
Canonica d'Adda
visto dall'opera di
presa della roggia
di Vailate



Introduzione

La forte attrattività di Milano e del suo territorio metropolitano dopo l'exploit di Expo del 2015 è stata messa in seria crisi dalla pandemia Covid-19. Per rilanciare il settore turistico nell'area metropolitana occorre orientare gli sforzi per differenziarlo dalla vocazione di tipo 'business' e, soprattutto, per scongiurare le conseguenze negative generate dal fenomeno dell'overtourism (fenomeno verificatosi in periodo pre-Covid). E' necessario indirizzare l'attrattività del capoluogo con la promozione di sistemi di fruizione turistica diffusa, basati sul rilancio delle vocazioni dei luoghi, attraverso la valorizzazione integrata delle aree metropolitane di attrazione, affinché la sostenibilità e il miglioramento delle infrastrutture, maggiormente *green oriented*, possano svolgere un ruolo primario. Per il post-pandemial'opportunità di una ripartenza può certamente essere rappresentata dalla cultura, quale fattore trainante per lo sviluppo economico -in chiave turistica- a breve e medio termine.

In questo contesto il Servizio del Sistema Turistico di Città metropolitana di Milano, in stretta collaborazione con le altre istituzioni milanesi, grazie al protocollo d'intesa siglato con la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Milano, si sta impegnando nell'avvio di azioni sinergiche protese alla valorizzazione delle potenzialità del territorio della Grande Milano, sia stimolando il turismo di prossimità, sia cercando di attrarre l'interesse internazionale per l'incremento dei flussi d'incoming. E ciò, non solo utilizzando al meglio le importanti realtà museali presenti nel cuore di Milano ma anche promuovendo attrattori turistici come i *Cammini religiosi*, i siti storici e le *Ville di Delizia*, il sistema navigabile della *Rete dei Navigli metropolitani milanesi*, dando concreta realizzazione alla necessità di coniugare arte, cultura e paesaggio, favorendo così una relazione più coesa tra l'area urbana e l'area rurale. Tale accresciuta fruibilità eco-turistica del territorio legata ai parchi urbani e regionali, ciclovie e percorsi storico-religiosi, costituisce per Milano e la sua area metropolitana la strategia futura per generare un indotto produttivo e turistico a basso impatto ambientale.

E' per tali finalità, ed in continuità con le azioni intraprese a partire dall'ottobre 2018, che Città metropolitana di Milano ha stretto un

sodalizio con lo storico dell'arte Luca Tomò -milanese di nascita e formazione- proponendo al grande pubblico appassionato di arte una serie di eventi sul tema che lega Leonardo da Vinci al territorio dell'area vasta milanese.

Un itinerario ideale che si è via via sviluppato coinvolgendo numerosi enti ed istituzioni delle comunità locali e della Lombardia sul tema del paesaggio lombardo nelle opere d'arte del Genio Universale e nelle sue visionarie e straordinarie invenzioni.

Leonardo da Vinci ha inciso fortemente sull'attuale fisionomia urbanistica di Milano come (poli)centro aggregatore di un territorio molto più vasto della sua antica cerchia interna, che ha trovato sviluppo lungo le vie d'acqua di quei Navigli che hanno fatto del Ducato di Milano il fulcro effettivo della rete fluviale che collega i maggiori fiumi e bacini lombardi. Direttrici di sviluppo economico ma anche veri e propri itinerari turistici che devono oggi saper congiungere la grande potenzialità dell'ampio territorio metropolitano milanese con i paesaggi delle altre province della pianura e delle Prealpi lombarde, abilmente riprodotte da Leonardo negli sfondi dei suoi dipinti più noti.

Il presente volume va proprio in tale direzione: uno strumento scientifico a servizio della cultura per la divulgazione e valorizzazione territoriale. Un impegno proteso al rafforzamento identitario dei luoghi, minuziosamente osservati e descritti da Leonardo, che concorre alla riappropriazione del territorio da parte dei suoi abitanti. Con l'auspicio che la lettura di queste pagine, pregne di incantevoli dettagli leonardiani, contribuisca alla riscoperta dei nostri *luoghi* e di quanto essi siano vitali, ricchi di relazioni, progettualità, memoria.

Dario Parravicini

Direttore d'Area sviluppo economico

Città metropolitana di Milano



*Monumento a
Leonardo da Vinci
Piazza della Scala
Milano*

VERSO IL VERO LEONARDO

Luca Tomiò

C'è stato un tempo aurorale in cui Leonardo, come scriveva Augusto Marinoni, il più illustre degli studiosi vinciani, esisteva solo nell'*immagine mitica del genio universale e precursore*. Un mito romantico e visionario, quasi come quello di Frankenstein, oscillante tra l'esoterismo magico e i prodromi della scienza moderna, su cui gli uomini alle soglie dell'era del progresso proiettavano timori e speranze, dando corpo all'effimero simulacro di un nuovo Prometeo.

Grazie all'affermarsi del metodo storico, che ha per fondamento il lavoro di studiosi come Gustavo Uzielli o Luca Beltrami, tra fine Ottocento e inizio Novecento è stata invece avviata una radicale revisione di approccio per ridare luce al *vero* Leonardo, squarciando il velo di quell'entusiastica mistificazione, riaccesa nel mito del *genio italico* sotto il Fascismo, in cui paradossalmente si radica però tuttora la percezione planetaria e massmediatica di Leonardo inteso come modello insuperabile di Genio Universale. Come già annotava Wilhelm Suida nel 1929 e al di là di ogni auspicato rigore filologico, bisogna comunque sempre fare i conti con il fatto che *la grande opera d'arte non è passato, bensì presente, corpo celeste intorno al quale ruotano secoli di osservatori*. Una verità di cui Leonardo stesso era perfettamente consapevole, quando, al cospetto dell'eternità e dei posteri, si autodefiniva *perfetto vivo*, cosciente, ancor prima di Martin Heidegger, e di Andy Warhol, che *l'Essenza della modernità è la conquista del mondo risolta in immagine*.

Una revisione scientifica demitizzante, *verso il vero Leonardo*, come scriveva Carlo Bertelli ancora nel 1982, che si fonda su quelle certezze documentarie che puntellano ogni ricostruzione che voglia essere fondatamente filologica e storica, ma che mai devono essere usate come argine ipercritico

a quello che nella storia dell'arte deve restare il fondamento della *connoisseurship*, ovvero quell'analisi stilistica, *il potere discriminatorio dello sguardo* di Federeico Zeri, che purtuttavia, per scandagliare a fondo l'opera di Leonardo, usata come unica risorsa resta un'arma spuntata, perché Leonardo non può e non deve mai essere ridimensionato a mero pittore, anche se eccelso.

La longhiana *difficoltà* di Leonardo risiede nel fatto che i suoi interessi spaziavano, anche *attraverso* la pittura, ad ogni altro campo dello scibile umano, così come scrive di suo pugno il 23 aprile 1490: *il pittore che ritrae per pratica e giudizio d'occhio senza ragione è come lo specchio che in sé imita tutte le a sé contrapposte cose, senza cognizione d'esse*. L'urgenza della sua perpetua ricerca del sapere filtrato dalla *sperienza* non risiede solo nell'obiettivo di acquisire *la vera notizia della forma delle cose*, ma anche di comprenderne le ragioni interne, le cause stesse dei fenomeni, e di qui il fondamento di una ricerca sempre in bilico tra invenzione e applicazione, ma sempre ancorata al dato di realtà, anche quando si cimenta in scampoli letterari: *la sperienza, interprete in fra l'artifiziosa natura e la umana spezie, ne 'nsegna ciò che essa natura in fra mortali adopera da necessità costretta, non altrimenti operar si possa che la ragione, suo timone, operare le 'nsegnî*.

Dal mito romantico all'illusione positivista, passando per il rifiuto di Longhi e Berenson, attraverso Leonardo la storia dell'arte si è atteggiata a scienza giovane, incerta, alla costante ricerca di punti fermi. Solo in tempi recenti, con l'introduzione delle indagini diagnostiche, si sta prendendo consapevolezza di quanto i documenti d'archivio siano sì importanti ma mai quanto lo studio della genesi materiale di un'opera, intrinseca oggettività che assurge a privilegiato campo d'indagine dello storico dell'arte, che però, da un estremo all'altro, deve avvalersi delle tecniche di laboratorio, non assolutizzarle.

Genesi materiale dell'opera, verifica documentaria e minuziosa ricostruzione del contesto storico sono gli strumenti a disposizione di una storia dell'arte che voglia farsi *vera*

scienza, sempre meno solo possibilistica, se non aleatoria, per non soccombere ad approssimativi pareri estetizzanti, ipercriticismi, negazioni preconcepite e obsolete nozioni reiterate in maniera acritica. Anche se lo storico dell'arte non è solo *un filologo che pensa*, come avrebbe detto Nietzsche, ma uno storico in cui ogni tanto brillano delle intuizioni visive, ed è questa la sua vera peculiarità, derivata dalla lunga frequentazione con lo sguardo che ogni artista ha saputo tradurre in uno stile inconfondibilmente proprio.

Un evento storico, anche un'opera d'arte quindi, devono comunque essere perimetrati con sempre maggiore precisione filologica, proprio perché si concretizzano sempre in un contesto altamente complesso, che bisogna necessariamente ricostruire sotto ogni punto di vista, facendo convergere il maggior numero possibile di modelli di indagine e di verifica. In assenza di documenti o dati oggettivi che ci possano fornire dati incontrovertibili, la storia dell'arte deve innanzitutto porsi delle domande, scandagliando il contesto in cui le opere sono state elaborate e comunque tentare di darsi delle risposte circa il loro senso. Risposta che risulterà il meno congetturale possibile in proporzione alla quantità e alla qualità degli elementi materiali e documentari che intervengono a determinarla, lasciandola, come in tutti i protocolli scientifici, sempre *aperta* al sopravvenire di nuovi dati e conseguenti nuove riformulazioni. Un buon libro, che non si limiti ad essere solo autoreferenziale, cattedratico, si giudica non solo dalle risposte che riesce a dare agli interrogativi della storia ma anche dalla qualità delle domande che è in grado di suscitare. Leonardo è un fenomeno molto più complesso di quanto il succedersi della critica ci abbia voluto restituire, tra contributi che oscillano tra storia dell'arte pura e storia della scienza, e, che ancor da prima gli hanno conferito il ruolo più di mago che di scienziato, quindi più di artista che di ingegnere, e con buona pace di Roberto Longhi, del più meticoloso dei pittori *di naturale*, anche se connotato da una *difficoltà* che lo ha reso ai più inafferrabile. Leonardo non corrisponde a

nessuna di queste categorizzazioni, perché in lui le singole funzioni interagiscono simultaneamente, indissolubili e inframmentabili nei tanti singoli punti di vista in cui si tende a suddividere la sua attività, utili magari per fissare metodologicamente dei micro-ambiti d'indagine, ma che bisogna cercare di ricomporre nel *continuum* che è stata la sua vita, passo dopo passo finalizzata all'autodeterminazione di una personalità che si è voluta tenacemente votare alla conoscenza della *macchina del mondo*: come scriveva di suo pugno, *non si volta chi è a stella fisso*.

Non esiste mai un confine netto che separa Leonardo progettista di macchine belliche da Leonardo che si dedica alla botanica, l'anatomista dal geologo, il precursore dell'aviazione dal costruttore di specchi ustori, tanto da fargli annotare che *ogni corpo dimanda le sue membra e ogni arte dimanda i sua strumenti*. Esistono sì in Leonardo dei macro campi di interesse teorico e di applicazione pratica, pittore, scultore, architetto, ingegnere e naturalista, ma che pur nella loro progressiva evoluzione convivono sempre nello stesso individuo simultaneamente, in uno *sviluppo diacronico* che bisogna saper ricostruire nella sua intricata complessità, in maniera dettagliata, puntuale, oggettiva, nella direzione della sintesi recentemente elaborata da Carmen Bambach.

Sgombrato il campo dalle assolutizzazioni e dalle semplificazioni, e grazie allo studio serrato di generazioni di studiosi vinciani, è giunto il tempo di sgombrare il campo dagli studi tematici frammentari e dedicarsi invece alla meticolosa ricostruzione del percorso creativo e conoscitivo di Leonardo, passo dopo passo, giorno dopo giorno, nel contesto del tempo e della società in cui si è trovato a vivere. E' questa evoluzione simultanea che ci interessa, perché il pensiero e il fare di Leonardo evolvono e si modificano nel tempo, e nel suo di tempo, come per tutti gli *umanisti*, dimostra di aver vissuto in bilico tra il sapere degli antichi e lo sguardo nuovo di un moderno, concentrando gran parte della propria impresa artistica e conoscitiva nei quasi venticinque anni che in due

riprese lo videro attivo nel Ducato di Milano, dove ha trovato le condizioni più favorevoli alla propria multiforme attività, avviata in giovinezza nella Firenze di Lorenzo il Magnifico.

Poco prima di giungere nella città dominata da Ludovico il Moro, nel febbraio 1482, alla fine del periodo vissuto all'insegna di artisti poliedrici suoi precursori, come Ghiberti, Brunelleschi, Verrocchio, i fratelli Pollaiuolo e Leon Battista Alberti, Leonardo aveva già individuato, come fari nella notte, due campioni assoluti della curiosità umana, Ulisse e Pitagora, mediati dalla lettura delle *Metamorfosi* di Ovidio, i cui brani di riferimento aveva annotato su di un foglietto da tenere in tasca, come una sorta di talismano laico. Identificandosi in Ulisse e Pitagora, Leonardo ci dice di essere un uomo curioso, certamente figlio del suo tempo, ma più di ogni altro uomo del suo tempo votato a quella sete di conoscenza che, al di là di ogni sovrastruttura, costituisce la più autentica caratteristica della nostra specie, fin dai primordi, come scrive Aristotele all'inizio della *Metafisica*, ripreso da Dante nell'incipit del *Convivio* e a sua volta citato a braccio da Leonardo in un appunto del 1490: *naturalmente gli omini boni desiderano sapere*. Leonardo è proprio un *uomo buono*, nell'accezione che viene conferita nel *Convivio* di Dante. Un artista che nel Ducato trova il terreno culturale, produttivo e sociale favorevole per quelle svariate applicazioni della conoscenza che esercita in qualità di ingegnere civile e militare, architetto, scultore e pittore, ma che trovano forma anche in quella *professione di lettere* che aveva avviato soltanto arrivando a Milano, per rivendicare il ruolo *scientifico* della pittura e per *pubblicare* il proprio sapere, ma che aveva coltivato anche nella dimensione più intima della riflessione filosofica e della passione letteraria.

Leonardo come stereotipo culturale interessa solo all'industria editoriale e cinematografica di massa, così come riducendolo a mero pittore si svicola dalla complessità dell'*archimedeo ingegno* di cui era dotato. In questo senso non è nostra intenzione riaccendere *il mito del precursore*, ma dai suoi appunti e dalle sue opere, quelle a cui ci siamo principalmente attenuti e

ancorati per questa nostra ricostruzione della sua personalità a Milano, emerge con chiarezza un Leonardo che travalica i limiti professionali che si erano imposti Leon Battista Alberti o Francesco di Giorgio Martini. Nel suo afflato gnoseologico, sia nelle domande che si pone che nelle risposte che cerca di darsi, Leonardo travalica i limiti del mero ingegnere o dell'artista, per porsi davvero quale precursore di interrogativi da pensatore e di natura scientifica, dall'anatomia alla geologia e che al massimo grado diventano cosmologici, anticipando sia Galileo Galilei, quando a Roma inforca due lenti per disegnare la superficie lunare, sia Isaac Newton, quando si chiede quale forza trattenga la Luna dal precipitare sulla Terra.

Quello che lascia Firenze nel febbraio del 1482 è un talentuoso pittore che muove i primi passi in autonomia. Quello che lascia Milano nel dicembre 1499 è un artista che ha ormai eguagliato i grandi artisti del mondo classico, Apelle e Policleteo, ma anche il primo uomo moderno che si è dedicato ad elevare l'arte a forma di conoscenza assoluta, finalizzata al dominio dell'uomo sulle cose del mondo, al controllo dell'inconoscibile: *la pittura costringe la mente del pittore a trasmutarsi nella propria mente di natura e si fa interprete infra essa natura e l'arte.*

Quando seppi dell'incarico di dover redigere questo volume sull'attività di Leonardo a Milano, che è anche la città dove sono nato, cresciuto e ho studiato, mi ripromisi che partendo dalla più minuziosa conoscenza dei singoli dettagli del suo lavoro e del suo pensiero avrei fatto il possibile per restituire non la *mia idea* di Leonardo, trabocchetto in cui molti studiosi sono caduti, ma il più possibile la fisionomia del *vero* Leonardo, e in questo senso il mio pensiero è andato, oltre a tutti gli studiosi che mia hanno preceduto in questa faticosa ricostruzione, in particolar modo, per affetto, ad un volume curato da Ladislao Reti nel 1974 e che nella versione inglese portava il titolo di *The unknown Leonardo*. Un libro dalla copertina telata di rosso che mi aveva affascinato da bambino per la sincronicità con cui viene ricostruita la complessità del lavoro di Leonardo e che ora mi accompagna come modello caledoscopico *d'antan*

nel mio lavoro di studioso, consapevole che non dobbiamo mai fermarci davanti a ciò che non sappiamo ma anzi usare i limiti della conoscenza come stimolo per andare oltre, per elaborare sempre nuove forme di conoscenza, anche con il rischio di commettere degli errori, anche spingendosi al limite estremo della temerarietà. Anche se più forte della paura di sbagliare deve essere la volontà di voler capire quali sono state le condizioni storiche che hanno determinato quell'eccellenza di Milano nell'unità sistemica di arte e scienza che perdura attraverso i secoli e di cui Leonardo è stata solo una verifica che assurge a fulgido esempio di tutte quelle poliedriche professionalità del passato, da Luca Beltrami a Gio' Ponti, e delle tante altre possibili, in tutti i campi del sapere e delle arti, nel presente e nel futuro della nostra città fucina di talenti. Ogni uomo, anche il più eccezionale, si manifesta come verifica delle possibilità che derivano dal contesto con cui interagisce. Ogni *rinascimento* con cui gli italiani hanno saputo reagire con coraggio e creatività ad ogni *default* della storia non è mai un fenomeno da ascrivere ad un singolo individuo, ma sociale, determinato politicamente, frutto della cooperazione dell'intera collettività e fondato sulla competenza che diventa eccellenza, strenuamente consapevoli, come scriveva Isaac Newton, che *ciò che sappiamo è una goccia, ciò che ignoriamo un mare.*



MAESTRO LEONARDO FIORENTINO IN MILANO
Leonardo nel Ducato di Milano, alla corte di Ludovico il Moro
febbraio 1482 | dicembre 1499

Nella primavera del 1452, nel borgo di Vinci, nonno Antonio aggiorna con il *ricordo* di una nuova nascita la lista che già includeva quelle dei propri figli: *nacue un mio nipote figliuolo di ser Piero mio figliuolo adì 15 d'aprile, in sabato a ore 3 di notte. Ebbe nome Lionardo*¹.

Sotto i beneauguranti influssi astrologici del *Leone ardente* dantesco², nella notte tra il 14 e il 15 aprile 1452³ nasceva *Lion-ardo*, come lui stesso tradurrà il proprio nome in maniera pittografica all'incirca quarantanni dopo⁴, ovvero *Lionardo di ser Piero di Antonio di ser Piero di ser Guido di ser Michele da Vinci*, primogenito figlio naturale del notaio venticinquenne ser Piero⁵ e della diciottenne Caterina⁶, deceduta a Milano, quando era ospite del figlio da circa un anno⁷, il 26 giugno 1494⁸. *Io Lionardo*, e non dunque Leonardo, era il nome che sentiva appartenergli⁹ e con cui venne chiamato nei

¹ Firenze, Archivio di Stato (d'ora in avanti ASFi), *Notarile Antecosimiano*, P 389 16192, f. 105v (15 aprile 1452); trascrizione integrale in (*tr.*) DOC 1999, p. 3; Si veda (*v.*) VECCE 1998, pp. 19-25.

² TOMIO 2021.

³ FRANK 2019, p. 16.

⁴ Leonardo, *Rebus pittografici*, 1490, 300x253 mm, penna e inchiostro su carta, Windsor, Royal Library, rcin 912692; *v.* VECCE 2000, pp. 31-32.

⁵ VECCE 1998, pp. 20-25.

⁶ ASFi, *Catasto*, 795, c. 503v; *tr.* DOC 1999, pp. 4-6; *v.* VECCE 1998, pp. 25-30; CIANCHI 1975.

⁷ FORSTER III, f. 88r; *v.* DOC 2005, p. 149. Si veda *infra*, Capitolo 5.

⁸ FORSTER II, f. 64v; *v.* DOC 2005, pp. 152-53; BAMBACH 2019, II, p. 74.

⁹ ATL, f. 878v (iscrizione *Lionardo*) [1478-80], 1054r (iscrizione, *io Lionardo*) [1478-80].

primi dieci anni trascorsi nella casa dei nonni paterni e del *bonissimo* zio Francesco¹⁰, con il padre che andava e veniva da Firenze, e non lontano anche dalla madre, sposatasi con un fornaciaio di Vinci. Così come anche nei successivi venti, vissuti a Firenze nella famiglia allargata del padre e svolgendo al contempo l'apprendistato presso Andrea del Verrocchio¹¹, prima che Lorenzo il Magnifico decidesse di inviarlo nel febbraio 1482 alla corte degli Sforza, a Milano, la città che *d'Italia ha tutto il pondo*¹², cioè che costituiva già allora il baricentro politico ed economico della penisola italiana e dell'Europa¹³.

Leonardo trascorse i successivi diciotto anni nel Ducato di Milano¹⁴, accolto nel consesso di *mirabili e singolari ingegni*¹⁵ al servizio di Ludovico Maria Sforza, detto il Moro¹⁶.

Per i fiorentini era *Lionardo di ser Piero da Vinci dipintore*, come da iscrizione nel 1472 all'Accademia di San Luca¹⁷ e come attestato ancora nel 28 settembre 1481¹⁸ quando gli veniva corrisposto *uno barile di vino vermiglio* a parziale titolo di pagamento per l'*Adorazione dei Magi* degli Uffizi¹⁹, che interrompeva in vista della partenza

¹⁰ Per il trasferimento a Firenze nel 1462 v. ULIVI 2007, pp. 155-71; CURSI 2012, pp. 997-1013; ULIVI 2008; ULIVI 2014, pp. 103-79; FRANK 2019, pp. 16-20.

¹¹ ASFi, *Ufficiali di notte e Conservatori dell'onesta dei monasteri*, 18, 2, f. 51r [7 giugno 1476]; v. DELIEUVIN 2019, pp. 58-87.

¹² BELLINCIONI 1493, f. 5v.

¹³ ATL, f. 1006v (carta geografica dell'Europa, ornitottero e note varie) [1487-90]; v. STARNAZZI 2005, pp. 277-97.

¹⁴ SYSON-KEITH 2011; BAMBACH 2019, I, pp. 313-501; DELIEUVIN-FRANK 2019.

¹⁵ TANZIO 1493, f. 1r.

¹⁶ ALBERTI 2019b, pp. 156-99.

¹⁷ ASFi, *Accademia del Disegno*, 1, f. 11v; 2, f. 93v; tr. DOC 1999, pp. 7-8.

¹⁸ ASFi, *Corporazioni religiose sopprese dal governo francese, Convento di San Domenico a Scopeto, Carte di San Iacopo Sopr'Arno, Giornale E*, 1479 al 1482, 140, 3, c. 81v (28.IX.1481); tr. DOC 1999, p. 14; DOC 2005, pp. 133-34.

¹⁹ Leonardo, *Adorazione dei Magi*, 1481, tecnica mista e olio su tavole

per Milano²⁰.

I milanesi lo chiamavano invece *Leonardo*, anche se si firma ancora come *Io Lionardo da Vinci* nel contratto per la *Vergine delle Rocce*, in data 25 aprile 1483, in cui viene identificato come residente a Milano, in qualità di *magister autonomo*²¹.

Il trasferimento nel Ducato è stato il momento fondante della carriera di *maestro Leonardo fiorentino in Milano*²², acclarando quanto sia significativo che venga menzionato come *Leonardus florentinus* già nel 1487, insieme ad Andrea Mantegna, Giovanni Bellini e Vincenzo Foppa, gli unici artisti del tempo che potevano tenere testa ai mitici Zeusi, Parrasio o Apelle²³.

Il 1487 è emblematico per la chiara fama a cui perviene *Leonardo*, non solo perché menzionato come *magistrum Leonardum florentinum depinctore* nei registri della Veneranda Fabbrica del Duomo di Milano²⁴, ma perché il concittadino *faceto Poeta Belinzone*, anche lui da Milano, nel 1487²⁵, lo annovera tra le *stelle* del firmamento di *Lombardia*, in cui include anche se stesso, dicendo che *da Fiorenza un Apel quivi è condotto*²⁶, a scanso di equivoci postillando con il nome di *Magistro Lionardo da Vinci*.

di pioppo, Firenze, Uffizi; v. CECCHI 2017, pp. 27-33; BAMBA-CH 2019, I, pp. 242-54 [1481]; DELIEUVIN 2019b, pp. 110-20 [1480-82]; per i dati tecniche v. SERACINI 2006, pp. 94-101; BELLUCCI 2014, pp. 32-39; CIATTI-FROSININI 2017; FROSININI 2017, pp. 42-71.

²⁰ Si veda *infra*, Capitolo 1.

²¹ Archivio di Stato di Milano (d'ora in avanti ASMi), *Cimeli*, cart. 1, fasc. 42 [25 aprile 1483]; tr. DOC 1999, pp. 19-24; DOC 2005, pp. 141-42; v. SHELL 1995.

²² ATL, f. 521v [1490]; v. VECCE 2013, p. 25, n. 15. Per un'altra firma autografa, *Leonardo da Vinci fiorentino*, v. FORSTER III, f. 62v.

²³ CALEPIO 1487, c. 302v; tr. DOC 2005, pp. 184-85 [1487].

²⁴ DOC 1999, pp. 35-39.

²⁵ *cf.* BAMBACH 2019, I, p. 318.

²⁶ BELLINCIONI 1493, f. 8r (pp. 208-20); VECCE 1998, p. 88; DOC 1999, p. 76; DOC 2005, pp. 150-51.

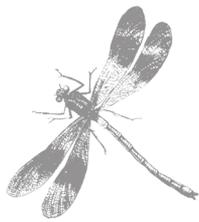
Giovane maestro *fatto venire* espressamente a Milano per rinfoltire quel consesso di *mirabili e singolari ingegni*²⁷ destinati a rinsaldare la *conformità, l'amore, la fede de Milanesi e Fiorentini*, ovvero quella *copula indissolubile*²⁸ che fu sancita contestualmente alla Pace di Lodi tra i capostipiti Francesco Sforza e Cosimo de' Medici, e nel 1480 ribadita con il rinnovato patto tra i loro rispettivi figli ed eredi politici, Ludovico il Moro e Lorenzo il Magnifico.

²⁷ TANZIO 1493, f. 1r.

²⁸ TANZIO 1493, f. 3v.

Stemma di Milano
Castello Sforzesco
Milano





1. LIBRI e SEGRETI

Benedetto Dei è stato un esotico viaggiatore d'oltremare e giornalista *ante litteram*. Da una sua memoria siamo informati che Leonardo giunse a Milano quando vi si trasferirono anche esponenti di famiglie dell'*élite* fiorentina come i Vespucci o i Pandolfini¹, tra cui anche alcuni congiunti di Pigello Portinari², il tenentario della filiale milanese del Banco Mediceo che aveva sede in un palazzo sito nell'attuale Via dei Bossi e di cui restano solo un lacerto degli affreschi del Foppa e il sontuoso portale d'ingresso, oggi ricoverato al Castello Sforzesco³. Palazzo del potere dove ancora al tempo dell'arrivo di Leonardo si gestiva l'alleanza politico-finanziaria siglata al tempo della Lega Italica tra i due grandi *vecchi* delle casate che governavano Milano e Firenze, Francesco Sforza e Cosimo de' Medici⁴.

Patto mediceo-sforzesco che Lorenzo il Magnifico si trovò a dover ratificare quando Ludovico il Moro riuscì a riconquistare il potere, dopo un periglioso viatico che ebbe il suo culmine il 3 novembre 1480, quando assunse la tutela del nipote Gian Galeazzo Maria, il figlio undicenne del fratello trucidato nella congiura del 26 dicembre 1476. Il *duchino* era l'erede legittimo che il Moro avrebbe fatto sposare ad Isabella d'Aragona, nipote di Ferdinando d'Aragona re di Napoli, ma di cui, in maniera nefasta, favorì la morte nel 1494, non appena ricevuta l'agognata conferma imperiale a Duca di Milano⁵. Investitura che agli Sforza difettava dai tempi del capostipite Francesco⁶, per le leggi feudali mero consorte della figlia dell'ultimo vero Duca della

¹ *Memoria da' 15 di giugno 1480 di tutti e' merchanti fiorentini che venuti sono a Milano al tempo di Benedetto Dei*, Firenze, Biblioteca Nazionale Centrale, *Magliabechiano II, II*, 333, c. 33v; cfr. BONINGER 1985, pp. 385-88; tr. DOC 2005, p. 140.

Per Benedetto Dei a Milano v. FRATI 1895, pp. 98-115.

² ZANOSONI 2009, pp. 27-107.

³ MARTINIS 2003, pp. 37-58.

⁴ MARTINIS 2008; FUBINI 1994, pp. 185-219; CAVAZZINI 2003, pp. 132-35; GRITTI 2018, pp. 21-45.

⁵ Si veda *infra*, Capitolo 5.

⁶ SOMAINI 2006, pp. 31-49; WELCH 2010, pp. 39-48.

dinastia viscontea, Filippo Maria Visconti, il cui titolo sarebbe stato rivendicato dal re di Francia, Luigi XII d'Orléans, erede al trono di quel re Carlo VIII che il Moro accolse sia a Vigevano che a Pavia, nel settembre-ottobre 1494⁷.

All'inizio di questa nefasta parabola del destino, che vide anche svanire il sogno di un'Italia unita, veniamo a scoprire da un criptico sonetto che il Magnifico avrebbe dovuto recarsi lui stesso a Milano, in capo ad un'ambasceria imbastita per rinsaldare con il Moro l'antica alleanza tra le due casate⁸. Sodalizio rinfocolato durante l'esilio pisano del Moro del 1477-78⁹ e che il Magnifico voleva celebrare portandogli in dono un'apollinea *lira da braccio*, l'*orphica lyra* di Marsilio Ficino, la viola polifonica a sette corde, simbolo di quella che Leonardo chiama *proporzionalità armonica*¹⁰, la *concinnitas* di Pitagora, l'*armonia delle sfere* di vitruviana memoria che è imprescindibile per l'architetto-ingegnere rinascimentale, anche per calibrare macchine belliche da lancio come baliste, catapulte e scorpioni¹¹: *Non sai tu che la nostra anima è composta d'armonia, et armonia non s'ingenera se non in istanti, ne' quali le proporzionalità delli obbietti si fan vedere o udire?*¹².

Il misterioso sonetto, opera dal poeta fiorentino Bernardo Bellincioni, venne composto proprio quando il Magnifico *mandò la vivola* (la lira da braccio) *al Duca di Milano, e havendone la commessione, non andando fece questo*, ossia si astenne dal presenziare a Milano, per non essere direttamente coinvolto nelle questioni finanziarie che vigevano alla base del patto mediceo-sforzesco, e che l'ambasceria di Milano si prefiggeva appunto di rimodulare. Substrato storico che il Bellincioni nasconde sotto un velame di espressioni idiomatiche tipicamente vernacolari: *Firenze pareo tucto un paiol d'accia, / pel gran bu bu di tante cappannelle, / ma hor che marzapan tornon frittelle / et acqua di baloge la vernaccia, / convien ch'un di mi frodi una bisaccia, / per non esser più giuoco alle tabelle, / chi dò sempre nell'echo alle marelle / et messame in quistion l'ultima caccia. / El viso i' vo' scambiar con que' Baronci, / el*

⁷ SOLMI 1924, pp. 47-48.

⁸ FUSCO-CORTI 1992, pp. 11-32.

⁹ PEDRETTI 2008, pp. 504-05.

¹⁰ PITTURA 1995, I, pp. 151-56; v. FABBRI 2006, pp. 364-67.

¹¹ PERISSA TORRINI 2011, pp. 52-59.

¹² PITTURA 1995, I, pp. 151.

*bianco Alfani credendo essere norcino, / mandato a Prato fu nelle bigonci, / tant'è poch'io son facto chalandrino. / A gran pericol vo: chi non mi sconci / questo lavoro è meglio che parigino. / F' n'encolpo el destino, / che non è desto affatto pel frenetico, / dician chi son d'ognun proprio il solletico*¹³.

Il Magnifico delega così la *commessione* di consegnare la *vivola* proprio a Leonardo, che era anche il *miglior dicitore di rime a l'improvviso del tempo suo*¹⁴: *stette da giovane col Magnifico Lorenzo de Medici; et dandoli provisione per se il faceva lavorare nel giardino sulla piazza di San Marco di Firenze e aveva 30 anni che dal detto Magnifico Lorenzo fu mandato al duca di Milano, insieme con Atalante Megliorotti a presentarli una lira, che unico era in sonare tale extrumento*¹⁵. A capo della delegazione, partita da Firenze il 7 febbraio 1482¹⁶, il Magnifico mise il cognato Bernardo Rucellai, figlio del committente di Leon Battista Alberti, proprio il teorico dell'applicazione della *proporzionalità armonica* nelle arti: *di tutti questi numeri fanno uso assai opportunamente gli architetti; e caveremo dunque tutta la regola del finimento dai musici, a cui sono perfettamente noti questi tali numeri*¹⁷.

Lionardo da Vinci dipintore giunge così a Milano in occasione del Carnevale Ambrosiano del 1482, entro il 23 febbraio quindi, al seguito di quel Bernardo Rucellai che gli era anche sodale e amico.

Come ricorda ancora il Bellincioni, già prima della partenza per Milano, Leonardo frequentava *messer Bernardo* con grande familiarità sui *poggi fiesolani*¹⁸, entrambi dediti a *conclusioni*, ovvero esperimenti

¹³ BELLINCIONI 1493, f. 104r-v.

¹⁴ VASARI 1568, III, p. 5; unica possibile testimonianza in questo senso si rintraccia in una bozza di componimento in endecasillabi per il *primo volo della macchina volante* dal Monte Ceceri sopra Firenze, in VOLO UCCELLI, f. 18v e interno di copertina; cfr. DOC 2005, p. 205.

¹⁵ GADDIANO 1540 f. 88r; tr.VECCE 1998, p. 360.

¹⁶ VECCE 1998, pp. 72-77; VILLATA 2009, p. 23.

¹⁷ L. B. Alberti, *Lettera a Matteo de Pasti* (soprintendente all'edificazione del Tempio Malatestiano a Rimini) [18 novembre 1454], New York, Pierpont Morgan Library.

¹⁸ "A Fiesole con Piero el Bellincione / a Fiesole e con Piero meser Bernardo / a Fiesole con Piero e Leonardo / e fanno insieme una conclusione", BELLINCIONI 1493, f. 105v; cfr. VECCE 1998, p. 76.

empirici idraulici¹⁹ e botanico-agronomici²⁰, certamente finalizzati all'ottimizzazione della tenuta agricola di famiglia della *villa di Quaracci*, progettata *all'antica* sempre da Leon Battista Alberti. Villa suburbana che disponeva di un giardino coltivato a frutteto in riva all'Arno, tra i sobborghi di Quaracchi e Peretola, una sorta di azienda agricola all'avanguardia²¹ che ancora nel 1520 portava i segni della frequentazione di un figlio naturale di *messer Bernardo*, quell'eccentrico Zoroastro, *che ebbe nome Tommaso Masini da Peretola presso di Firenze un miglio. Fu figliuolo d'un ortolano, ma diceva esser figliuolo di Bernardo Rucellai cognato del Magnifico Lorenzo. Si mise poi con Lionardo Vinci, il quale gli fece una veste di gallozzole (escrescenze arboree), onde fu per un gran tempo nominato il Gallozzolo. Andò Lionardo a Milano e seco andò Zoroastro, e vi fu chiamato l'indovino facendo professione dell'arte magica*²².

Quella di Zoroastro, noto ai più solo per il mito di aver rovinosamente pilotato la *macchina volante*, è una figura ancora dai contorni sfumati, eccentrica rispetto al solito *entourage* vinciano²³, di cui sfugge un *corpus* certo di produzioni artistiche, con le fonti che lo celebrano come mago, alchimista, negromante, all'altezza dunque del suo eponimo, il primo filosofo ad aver *ritrovato* l'arte magica²⁴.

Delineandosi come una personalità antitetica alla modernità conclamata di Leonardo, in realtà Zoroastro risulta al suo fianco nei frangenti in cui le competenze meccaniche e chimico-metallurgiche potevano soccorrere il maestro²⁵, come la fusione del Cavallo Sforza nel corso dei primi anni '90²⁶ o l'approntamento dell'intonaco

¹⁹ ATL, f. 26r (macchine idrauliche e dispositivi subacquei) [1480-81]; 26v (macchine idrauliche) [1480-81]; 1069r (macchine idrauliche e dispositivi subacquei) [1480-81]; *cf.* CALVI 1982, p. 52; GALLUZZI 2006, p. 260; LANDRUS 2010, pp. 146-49; MARANI-RINALDI 2011, p. 14; MARANI-FIORIO 2015, p. 563. Per un contatore d'acqua per Rucellai, *v.* Ms. G, f. 93v; VOLPAIA 1520-1532, ff. 7v, 39r, 43v; *cf.* PEDRETTI 1954, pp. 177-216; GALLUZZI 1995, p. 226; DOC 2005, pp. 236-37; BAMBACH 2019, III, p. 263.

²⁰ ATL, f. 42r (disegni vari) [1480-81], 47r (macchina olearia) [1480-81].

²¹ RINALDI 2009, pp. 179-215; RINALDI 2019, pp. 138-43.

²² AMMIRATO 1637, II, p. 242; *cf.* SOLMI 1919, p. 43; VECCE 1998, p. 73.

²³ BRESCIA-TOMIO 1999, pp. 63-77.

²⁴ VALTURIO-RAMUSIO 1483, III, f. 32r.

²⁵ BERNARDONI 2013.

²⁶ Ms. H, f. 106v (pagamenti a Zoroastro in data 1 novembre 1493); *v.* BERNARDONI 2015, pp. 143-48.

e dei colori per la *Battaglia d'Anghiari* nel 1504-05²⁷. Così come lo ritroviamo ad assisterlo durante gli anni romani, sotto l'egida dell'*alchemico* Giuliano de' Medici, proprio quando Leonardo aveva destato in papa Leone X l'impressione di dedicarsi troppo a questioni *ghiribizzose*, al limite del sospetto di praticare appunto l'*alchimia*²⁸, in realtà esperimenti in forma di operazioni metallurgiche, a cui già si dedicava tra Firenze e Milano, grazie all'impiego di fornelli alchemici²⁹ nonché complessi chimici per la distillazione delle vernici³⁰.

Quella che il Magnifico invia a Milano si configura quindi come una combriccola piuttosto variegata, anche se coerente, visto che la fusione in argento della *lira da braccio* zoomorfa potrebbe essere stata approntata da Zoroastro³¹, così come potrebbe aver in effetti assistito Leonardo nella costruzione della prima *macchina volante*, originariamente pensata per essere innestata su uno scafo navale³², quindi elaborata ad ala battente, dunque un ornitottero, a imitazione del volo naturale degli insetti³³. Macchina che viene affinata nel corso della seconda metà degli anni '80³⁴, fino al tentativo di collaudo proprio nel cuore di Milano, nei primi anni '90, a volo planato dai tetti della Corte Vecchia, il vecchio Arengo dove Leonardo ebbe studio, *in curia arenghi Mediolani*³⁵, nei pressi dell'attuale Palazzo Reale, all'ombra del campanile di San Gottardo in Corte e in vista dell'erigendo tiburio del Duomo³⁶: *vedi l'alie percosse contra l'aria far sostenere la pesante aquila sulla suprema sottile aria vicino all'elemento del fuoco. Ancor vedi la mossa*

²⁷ SALA GRANDE 2019, in particolare BELLUCCI-FROSININI 2019, pp. 383-96; MATTEINI 2019, pp. 351-64.

²⁸ KIANG 1997, pp. 199-201; TOMIO 2001, pp. 235-83.

²⁹ ATL, f. 87r (forno a riverbero) [1480-81], f. 835r (forno per fusione in crogiolo) [1485], f. 912r [1479-80]; *cf.* BERNARDONI 2013, pp. 21-22, nn. 9-10; *v.* anche Ms. B, ff. 21v, 81r.

³⁰ ATL, ff. 216r, 989r, 1118r [1485]; *cf.* BERNARDONI 2013, pp. 40-41.

³¹ *cf.* Ms. F, f. 106v.

³² ATL, ff. 156r, 860r, 1058v, 1059v [1480-81]; *cf.* VILLATA 2015, p. 304.

³³ ATL, f. 1051v [1482-83]; Ms B, f. 100v; *cf.* VILLATA 2015, p. 305.

³⁴ Ms. B, ff. 73v-75v, 76r-78r, 79r-80r, 88r-90r (ali battenti) [1487-90]; *v.* anche ATL, ff. 70b-r, 166r, 824r-v, 873r, 897r [1487-89]; *cf.* MARANI-RINALDI 2011, pp. 14-17 [1487-89]; BAMBACH 2019, II, pp. 161-78.

³⁵ ASMi, *Cimeli*, cart.1, fasc.42, n.3 [23 giugno 1503]; *tr.* DOC 1999, p. 154.

³⁶ ATL, f. 1006v (carta geografica dell'Europa e ali battenti) [1487-90]; *cf.* BAM BACH 2019, II, p. 174 [1487-90]. Si veda *infra*, Capitoli 4 e 5.

aria sopra l' mare, ripercossa nelle gonfiate vele, far correre la carica e pesante nave, sì che per queste dimostrative e assegnate ragioni potrai conoscere l'uomo colle sua congegnate e grandi alie, facendo forza contro alla resistente aria, e vincendo, poterla soggiogare e levarsi sopra di lei³⁷.

Sogno del volo umano, per dirla con Paul Valéry, che spira dalla neve sulla cima dei monti ai selciati cittadini di Milano, da Leonardo descritto con tanta enfasi da sembrare solo un miraggio dedalico, se non dimostrasse invece di perseguirne la concreta fattibilità, come ne dà conferma Gerolamo Cardano, quando scrive in merito *Vincius tentavit et frustra*³⁸. Progetto tentato e fallito ma tanto concreto da far predisporre per il pilota, in caso di avaria del velivolo, un paracadute che sfrutta *in discesa* quella resistenza dell'aria che *in ascesa* induce Leonardo a progettare anche la *vite aerea*³⁹.

Il coinvolgimento di Zoroastro in qualità di esperto *meccanico* nella fase di passaggio tra Firenze e Milano troverebbe conferma nei progetti esecutivi per due congegni bellici già elaborati a quel tempo e particolarmente innovativi⁴⁰. Su un foglio ancora fiorentino, eseguito su carta preparata in rosso, Leonardo esegue i primi studi per le componenti meccaniche della *macchina volante*, intesa però ancora come dispositivo scenico per una figura infernale con ali da pipistrello, come era abitualmente rappresentato il Lucifero dantesco⁴¹.

Su un foglio già milanese invece, su carta preparata in azzurro, con i primi riferimenti espliciti al cibo, ai cavalli e ai *manigoldi* di Lombardia, si attesta la già avviata progettazione di un battello sommergibile⁴²,

³⁷ ATL, f. 1058v (ali battenti e scafo navale) [1485].

³⁸ CARDANO 1550, c. 318.

³⁹ Ms. B, f. 83v (vite aerea e carro armato) [1487-89].

⁴⁰ Leonardo, *Bozzetti, studi meccanici e ritratti di naturale*, 1481, punta metallica su carta preparata in rosso, 303x194 mm, Firenze, Uffizi, gdsu 447Ev; ATL, f. 881r (battello sommergibile, trivelle e ritratti di naturale) [1482-83; punta metallica su carta preparata in azzurro]; v. VESIERO 2010, pp. 98-100, n. 23]; cfr. Leonardo, *Bozzetti e teste di profilo*, 1480-81, 405x290 mm, inchiostri su carta, Windsor, Royal Library, rcin 912276; v. anche *infra*, Capitolo 2.

⁴¹ Leonardo, *Bozzetti, studi meccanici e ritratti di naturale*, 1481, punta metallica su carta preparata in rosso, 303x194 mm, Firenze, Uffizi, gdsu 447Ev; cfr. ATL, ff. 858r, 991r [1480-81]; v. PEDRETTI 2006, pp. 50-53 [1480]; VILLATA 2015, pp. 305-04 [1478-80]; BAMBACH 2019, I, pp. 300-04 [1475-82]; v. anche ATL, ff. 75r, 1054r-v [1475-78].

⁴² ATL, f. 881r (battello sommergibile, trivelle e ritratti di naturale) [1482-83; punta

affinato nel 1487 per un possibile impiego contro i pirati nelle acque di Genova⁴³, per essere poi costruito dall'architetto Cesare Cesariano, anch'egli cultore delle proporzionate armonie che derivano dalla musica e dalla matematica, e quindi collaudato nei fossati del Castello Sforzesco, come anche nelle acque dell'Alto Lario, sotto la Rocca di Musso⁴⁴.

Leonardo, lui stesso *raro suonatore di lira*⁴⁵, era affiancato a Milano anche da Atalante Migliorotti, allora sedicenne virtuoso della *lira da braccio* e insieme potrebbero essersi esibiti nella Cappella musicale del Castello Sforzesco⁴⁶: *fu condotto a Milano con gran riputazione Lionardo al Duca, il quale molto si dilettaua del suono dela lira, perché sonasse, e Lionardo portò quello strumento, ch'egli haveua di sua mano fabricato d'argento gran parte in forma d'un teschio di cavallo cosa bizzarra e nuova, accioché l'armonia fosse con maggior tuba, e più sonora di voce*⁴⁷.

Sono queste le vicende che condussero Leonardo alla corte di Ludovico il Moro, a quel tempo insignito del solo titolo di Duca di Bari⁴⁸. Diversamente da suo fratello, divenuto *principe di fortuna*, per diritto ereditario, il Moro prese il potere alla stregua del padre, in forza di *virtù*, combattendo sul campo, come scrisse il solito Bellincioni, con *astuzia di volpe, energia di leone, rapacità di falco*, difettandogli però la fortuna. Non sapremo infatti mai cosa sarebbe stato del Ducato di Milano e del destino di Leonardo, e anche di quello dell'Italia intera, se sulla scena politica europea, nel 1498, non fosse salito al trono di Francia quel rampollo degli Orléans che, in quanto nipote di Valentina Visconti, l'anno dopo rivendicò al Moro il Ducato in forza di antichi diritti feudali.

All'inizio della parabola però, appena ristabilito il potere a Milano,

metallica su carta preparata in azzurro]; *cf.* PEDRETTI 2007, p. 28 [1483-85].

⁴³ ATLANTICO, f. 909v (battello sommergibile) [1486-87]; *cf.* CALVI 1982, p. 78 [1487]; PEDRETTI 2007, pp. 28-29 [1483-85]; MARANI-FIORIO 2015, p. 563 [1487].

⁴⁴ ATL, f. 909v (studi per battello sommergibile) [1485-87]; *cf.* PEDRETTI 2007, pp. 28-29, n. 29.

⁴⁵ GADDIANO 1540, f. 90r; *v.* WINTERNITZ 1974, pp. 110-35; CARPICECI 1987, XXII, pp.1-46.

⁴⁶ LUBKIN 1994; ALBERTARIO 2005, pp. 99-134; DAOLMI 2010, pp. 61-71; PELOSI 2014, pp. 179-218.

⁴⁷ VASARI 1568, III, p. 5.

⁴⁸ MOFFAT 1990, pp. 125-28.

il Magnifico aveva assecondato la passione del Moro per la musica, e anche per l'oreficeria⁴⁹, facendo disegnare a Leonardo proprio la *lira d'argento* non tanto *in forma d'un teschio di cavallo*,⁵⁰ quanto più verosimilmente di *uno animale finto*, come un altro strumento a corde ibridato nelle forme miste di un drago e di un lupo⁵¹: *se voli fare parere naturale uno animale finto da te, diciamo che sia un serpente, piglia per la testa una di meschino o bracco, e per li occhi di gatta e per li orecchi d'istrice e per lo naso di veltro e ciglia di liono e tempie di gallo vecchio e collo di testudine d'acqua*⁵².

Gusto per il sincretismo zoomorfico a cui rimontano sia la *Lotta con il dragone*⁵³ sia la *Lotta tra un drago e un leone*, due opere perdute, a cui Leonardo stava lavorando prima di partire per Milano⁵⁴. Così come anche quell'*animalaccio molto orribile e spaventoso* che dipinse in giovinezza per spaventare il padre, un ibrido mostruoso ottenuto dallo smembramento di insetti e rettili ricomposti, da cui derivò un'opera che per tramite di *certi mercanti* fiorentini sarebbe segretamente pervenuta proprio nella mani del *duca di Milano*⁵⁵.

Anche se gli aneddoti, con la loro aura mitografica, possono essere utili a delineare il profilo di una personalità come quella di Leonardo⁵⁶, quel che risulta certo è che al suo arrivo a Milano, alla corte fiorentina degli Sforza⁵⁷, Leonardo si era fatto approntare una lettera di autopresentazione destinata al Moro⁵⁸. Una sorta di *curriculum vitae*⁵⁹, ordito forse da Bernardo Rucellai

⁴⁹ VENTURELLI 2002; VENTURELLI 2011.

⁵⁰ VASARI 1568, III, p. 5.

⁵¹ MS. B, f. Cr (strumenti musicali e armi da taglio) [1481]; cfr. VECCE 1998, pp. 76-77.

⁵² Ms. A, f. 109r.

⁵³ MARANI 1999, pp. 101-06.

⁵⁴ Leonardo, *Bozzetti, studi meccanici e ritratti di naturale*, 1481, punta metallica su carta preparata in rosso, 303x194 mm, Firenze, Uffizi, gdsu 447Ev; Leonardo, *Bozzetti e teste di profilo*, 1480-81, 405x290 mm, inchiostri su carta, Windsor, Royal Library, rcin 912276; ATL, f. 42v (orologio ad acqua e studi per "Lotta tra un drago e un leone") [1481].

⁵⁵ VASARI 1568, III, p. 4.

⁵⁶ FRANZINI 1987; TURNER 1993; MIGLIORE 1994.

⁵⁷ MALAGUZZI VALERI 1913-23; ROVETTA-SCIOLLA 2014.

⁵⁸ MARANI, 2003, pp. 165-66.

⁵⁹ ATL, f. 1082r (autopresentazione) [1482]; per la datazione al 1482-83 v. CALVI 1982, pp. 70-72; MARANI 1984, pp. 12-13; NEPI-SCIRE'-MARANI 1992, p. 206; DOC 1999, pp. 16-17; DOC 2005, pp. 139-40; MARANI-PIAZZA 2006, p.

stesso⁶⁰, in cui vengono esposte le competenze professionali già maturate a Firenze, con particolare rilevanza data all'ingegneria militare, quindi alle opere di architettura e di ingegneria civile e idraulica, e solo in ultima istanza alle opere d'arte, con la scultura messa in particolare evidenza al fine di farsi assegnare dal Moro l'incarico per il quel monumento celebrativo del padre per cui il fratello Galeazzo Maria, già nel 1473 aveva incaricato Bartolomeo Gadio, il più autorevole ingegnere militare del Ducato, di individuare in tutta Italia, Firenze compresa, lo scultore più adeguato che fosse in grado di portarlo a compimento⁶¹.

In aperto contrasto con la Serenissima Repubblica di Venezia, che aveva incaricato proprio il maestro di Leonardo di celebrare Bartolomeo Colleoni con il monumento equestre per Campo San Zanipolo, così il Moro continuava a cercare tra i fiorentini, tra cui anche Antonio del Pollaiuolo⁶², chi fosse stato in grado di progettargli il monumento equestre alla memoria del padre ma più concretamente destinato a consolidare in continuità dinastica la propria autorità sul Ducato⁶³, distogliendo così il sospetto di essere un mero usurpatore della legittimità del nipote.

Monumento che il Moro assegnerà definitivamente a Leonardo a partire dal 1488-89⁶⁴, nello stesso giro di tempo in cui affidava a Cristoforo Landino, il campione della *lingua Fiorentina*, la traduzione in volgare del *Rerum gestarum Francisci Sfortie* di Giovanni Simonetta, la cosiddetta *Sforziade*⁶⁵, che nelle copie di dedica precede come antiporta proprio l'effigie trionfante dello Sforza a cavallo⁶⁶.

Nonostante per la lettera di autopresentazione non ci sia riscontro che sia mai stata inviata⁶⁷, la sola minuta dimostra che le mire di Leonardo

104; MARANI 2009, pp. 42-45; per diverse datazioni v. SCHOFIELD 1991, pp. 113-15 [1485-86]; BAMBACH 2019, II, p. 134 [1483-87].

⁶⁰ MARANI 2002, pp. 114-16; MARANI 2009, pp. 114-16; VIGANO' 2011, pp. 9-10; VESIERO 2013, pp. 27-31.

⁶¹ BERNARDONI 2007, pp. 12-13.

⁶² BAMBACH 2003, pp. 274-77.

⁶³ GIORDANO 1993, pp. 273-96.

⁶⁴ BERNARDONI 2015, p. 143.

⁶⁵ DIONISOTTI 1962, pp. 183-216; VITALE 1983, pp. 353-86; COMANDUCCI 1992, pp. 309-16.

⁶⁶ MARANI-FIORIO 2007, pp. 58-59.

⁶⁷ DOC 2005, pp. 139-40.

fossero di accreditarsi anche nel ruolo che era stato di Bartolomeo Gadio, a quel tempo ormai a fine carriera (morì nel settembre 1484), proprio quando il Moro, con al fianco Federico da Montefeltro, doveva fronteggiare le ostilità del vecchio alleato Roberto Sanseverino, sul duplice fronte della guerra contro Venezia e contro i Rossi nel Parmense. Accampando precise competenze nel predisporre congegni bellici che sembrerebbero al limite del favoloso, Leonardo si offre invece di darne dimostrazione, ovvero a *farne esperimento in el parco*, l'antico *Barcho* visconteo, il bosco di querce e castagni annesso al Castello di Porta Giovia, l'odierno Parco Sempione, che nelle forme originarie si può apprezzare in una graziosa miniatura del tempo⁶⁸.

Leonardo si era applicato ad affinare le competenze militari nel contesto della formazione ingegneristica fiorentina⁶⁹, che Giovanni Paolo Lomazzo sapeva essere confluita in un *libro rustico*⁷⁰ di cui dovevano far parte due fogli con studi per congegni idraulici, ancora in opera sullo sfondo di quei paesaggi della Valdarno⁷¹ a cui rimanda anche un foglio creduto lombardo e invece riferibile proprio ancora all'Arno⁷². Anche se non si tratta ancora di strumenti bellici, Leonardo affina qui anche dispositivi per la respirazione subacquea⁷³, così come modalità per camminare sull'acqua, che ricava dai trattati del Taccola e di Francesco di Giorgio Martini⁷⁴, a cui fa riferimento anche per l'ottimizzazione delle armi da fuoco leggere⁷⁵, spingarde e bombarde per cui elabora studi specifici⁷⁶, compresi quelli attinenti alla balistica⁷⁷

⁶⁸ G. P. Birago, *Banchetto nel Parco Ducale del Castello Sforzesco di Milano*, 1493-99, miniatura in *Grammatica Sforza*, Milano, Castello Sforzesco, Archivio Storico e Biblioteca Trivulziana, Cod. Triv. 2167, c. 26r.

⁶⁹ GALLUZZI 1987; GALLUZZI 1991; GALLUZZI 1995; BAMBACH 2109, I, pp. 285-306.

⁷⁰ LOMAZZO 1584, p. 564.

⁷¹ ATL, ff. 26r, 1069r [1480-81]; v. CALVI 1982, p. 52; GALLUZZI 2006, p. 260; LANDRUS 2010, pp. 146-49; MARANI-RINALDI 2011, p. 14; MARANI-FIORIO 2015, p. 563.

⁷² ATL, f. 90v [1481]; cfr. CALVI 1982, pp. 54.

⁷³ Si veda anche Ms. B, f. 18r (dispositivo subacqueo).

⁷⁴ GALLUZZI 1995, pp. 118-86.

⁷⁵ ATL, 47v [1480-81].

⁷⁶ ATL, ff. 32r, 76v, 80v, 94r, 114v, 157r [1480-81]; v. LANDRUS 2010; BERNARDONI 2013.

⁷⁷ ATL, f. 75v [1479-80].

e ai procedimenti di fusione⁷⁸.

Anche se nel 1499 Milano capitolò perché il castellano aprì a tradimento le porte della città ai francesi, il Ducato possedeva a quel tempo l'esercito più moderno d'Italia e le più efficienti fabbriche d'armi, tanto che la vocazione di Leonardo per l'arte della guerra si dimostrò al suo arrivo più forte di ogni altro interesse, orientando in questo senso anche lo studio delle fonti antiche, come gli *Strategematicon* di Frontino⁷⁹, ma soprattutto mediate dai volgarizzamenti dell'*Historia Naturalis* di Plinio da parte di Cristoforo Landino⁸⁰ e del *De re militari* di Roberto Valturio da parte di Paolo Ramusio⁸¹.

Testi da cui Leonardo ricava liste di architetti-ingegneri e di armi dai nomi roboanti⁸², come l'*acinace sarissa*, un'arma di origine sciita, usata dai Persiani, che Leonardo farà brandire vent'anni dopo a Niccolò Piccinino nella *Lotta per lo stendardo della Battaglia d'Anghiari*⁸³. Da questi testi ricava anche gli spunti per escogitare armi come la *fulminaria*, una spingarda lanciadardi a canna lunga⁸⁴, o la *circumfolgore*, una macchina navale dotata di bombarde multiple che abbozza già agli esordi milanesi⁸⁵. Studi che perfeziona anche in vista della capitolazione di Milano⁸⁶, a seguito della quale, dopo il viaggio di rientro a Firenze attraverso Mantova, Venezia e Bologna, per Leonardo seguiranno gli incarichi da ingegnere militare, al seguito di Cesare Borgia, tramite il quale tentò anche di accreditarsi presso il Sultano di Costantinopoli⁸⁷, e nell'estate 1503 per la Repubblica Fiorentina, nella guerra contro Pisa.

E' stata ipotizzato che nel corso degli anni '80 Leonardo intendesse

⁷⁸ Si veda ATL, ff. 46b-r, 53r, 60r, 61r, 167r; cfr. BERNARDONI 2013, pp. 26-29.

⁷⁹ PEDRETTI 2008, pp. 61-62.

⁸⁰ PLINIO 1476; v. ANTONAZZO 2018. Leonardo cita esplicitamente *Prinio* [Plinio] come fonte in Ms. B, f. 97v; v. anche TRIV, f. 2r.

⁸¹ VALTURIO-RAMUSIO 1483; v. DELBIANCO 2006; VECCE 2017, pp. 128-32.

⁸² Per gli ingegneri v. Ms. B, f. 50v; per le armi Ms. B, ff. 5v-10r, 41r.

⁸³ Ms. B, f. 41r; cfr. BELLUCCI 2015, p. 58, fig. 8.

⁸⁴ ATL, f. 1008 [1485-86].

⁸⁵ Ms. B, f. 82v.

⁸⁶ ATL, f. 1a-r [1498-99]; cfr. LANDRUS 2010, p. 124.

⁸⁷ PEDRETTI 2008, pp. 261-79.

redigere un trattato sull'arte militare per Ludovico il Moro⁸⁸, come effettivamente si ricava da disegni molto accurati del 1487-90, che illustrano grandi macchine da assedio, come catapulte e fionde giganti⁸⁹, ben più affinati di quelli anteriori e più rudimentali, per spingarde multiple e macchine svuotafossi, che risultano però anch'essi già predisposti per la redazione di un *libro*⁹⁰. Fogli che dovevano costituire il nucleo minimo di uno *zibaldone* avviato già a Firenze⁹¹, come si desume da studi per macchine civili destinate al sollevamento di grandi pesi, evoluzioni delle gru del Brunelleschi che ancora negli anni '70 puntellavano il paesaggio edile intorno alla maestosa cupola di Santa Maria del Fiore⁹². Nucleo ingegneristico omogeneo ad un altro destinato a impieghi militari, elaborato sul filo della partenza per Milano⁹³, quando Leonardo dimostra anche di interessarsi ai *molini che s'usano in Po*⁹⁴.

Non disponiamo di alcuna prova certa che nel 1482-84 Leonardo sia stato inviato sui fronti di guerra nel Parmense e nel Polesine⁹⁵, anche perché viene più facile pensarlo dedicarsi all'arte della guerra durante le pause di lavorazione della *Vergine delle Rocce*, come se questo incarico, ufficializzato il 25 aprile 1483, fosse sopravvenuto a far sì che Leonardo non inviasse la predisposta autopresentazione, dimostrando come la volontà del Moro nel metterlo alla prova come pittore sopravanzasse la sua aspirazione ad essere riconosciuto come inventore di mirabolanti ordigni bellici. Anche se Leonardo continua ad affinare gli studi tecnologici in questo settore, lavorando ad un *libro* che ancora il Lomazzo ricorda avesse illustrato per conto di

⁸⁸ LANDRUS 2010, p. 19; BAMBACH 2019, II, pp. 134-35.

⁸⁹ ATL, ff. 16r,140r,145r,148a-r, 149r, 152r, 159b-r, 160r, 181r, 182r, 1070r [1487-92]; *cf.* LANDRUS 2010, *ad indicem*.

⁹⁰ ATL, ff. 156r, 157r [1480-81]; *v.* LAURENZA 2004, p. 12[1480]; LANDRUS 2010, pp. 90-91 [1480-82], pp. 112-13 [1480-87]; BAMBACH 2019, I, p. 315 [1480-83].

⁹¹ ATL, ff. 5r, 6r, 7r, 21r, 24r, 34r, 87r, 138r, 912r [1480-81].

⁹² ATL, f. 965r [1475-78]; *cf.* GALLUZZI 1995, pp. 94-116.

⁹³ ATL, ff. 34r, 89r, 94r, 139r, 169r, 171r, 1084r, 1095r [1480-81].

⁹⁴ ATL, f. 47v [1480-81].

⁹⁵ Per l'ipotesi di un suo coinvolgimento nella fortificazione della Rocca di Casal Maggiore, *v.* MARANI 1984, pp. 17-19; VECCE 1998, pp. 75-76; MARANI 2002, pp. 99-123; MARANI 2009, p. 44.

Gentile dei Borri, celebre spadaccino sforzesco, tra i più importanti *omini d'arme* del Ducato⁹⁶, al quale Leonardo da Vinci disegnò tutti *gl'huomini a cavallo, in qual modo potevano l'un l'altro difendersi con uno a piedi, et ancora quelli ch'erano a pie' di come si potevano l'uno et l'altro difendere et offendere per cagione delle diverse armi*⁹⁷.

Descrizione che collima con un disegno, databile al 1485, con truppe di fanteria disposte a ricevere gli assalti della cavalleria mediante picche dotate di varie cuspidi e armi da taglio⁹⁸. Foglio che include anche grandi macchine da assedio⁹⁹, *briccole, mangani, trabucchi el altri istrumenti di mirabile efficacia*¹⁰⁰ e un ingegnoso mortaio navale¹⁰¹ destinati all'uso solo *se mai gli omini di Milano feciono cosa che fussi fuora di proposito, semmai*¹⁰², come se Leonardo stesse scrivendo in un momento di ancora vigente instabilità militare, quindi prima della Pace di Bagnolo, che il 7 agosto 1484 pose fine alla guerra contro Venezia, quando venne interrotto anche il rifornimento di materiale ferroso dalla miniere delle Valli Bresciane, di cui Leonardo dimostra di aver avuto contezza¹⁰³.

Mentre attende alla *Vergine delle Rocce*, non disegna solo dinoccolati

⁹⁶ BAMBACH 2019, II, pp. 152-61; v. anche MOTTA 1885, p. 118; GELLI-MORETTI 1903, pp. 38-39.

⁹⁷ LOMAZZO 1584, II, pp. 335-36.

⁹⁸ Leonardo, *Combattimenti e armi*, 1483-84, 293x209 mm, inchiostro su carta, Venezia, Accademia, n. 235r; v. NEPI SCIRE'-MARANI 1992, pp. 210-11 [1485]; PERISSA TORRINI 2013, p. 121 [1485]; BAMBACH 2003, pp. 383-87 [1485]; BAMBACH 2019, I, pp. 152-61 [1483-87]; cfr. Parigi, Louvre, n. 2260; Windsor, Royal Library, rcin 912651 e Ms. B, ff. A1, A2, B1, B2; v. NEPI SCIRE'-MARANI 1992, pp. 210-11; VIATTE-FORCIONE 2003, p. 390; PERISSA TORRINI 2013, p. 125.

⁹⁹ Leonardo, *Macchine belliche*, 1483-84, 293x209 mm, inchiostro su carta, Venezia, Accademia, n. 235v.

¹⁰⁰ ATL, f. 1082r [1482].

¹⁰¹ Per coevi studi di bombarde montate su navi corazzate, v. Ms. B, f. 97r; ATL, f. 172r [1483-85]; v. LANDRUS 2010, p. 152-53 [1485].

¹⁰² Leonardo, *Studi per bombarde e mortaio navale poppiero*, 1482-84, 285x207 mm, punta metallica ripassata a inchiostro, Windsor, Royal Library, rcin 912652; Leonardo, *Deflagrazione di una fortezza e di un borgo fortificato*, 1482-84, 285x207 mm, punta metallica ripassata a inchiostro, Windsor, Royal Library, rcin 912652v; v. MARANI 1984, pp. 94-95 [1485-87]; BAMBACH 2003, pp. 392-96 [1482-84]; CLAYTON 2019, pp. 50-51 [1485]; cfr. Ms. B, ff. 63v, 92r.

¹⁰³ Ms. B, f. 40v; v. TOMIO 2019, pp. 20-21.

arcieri che si destreggiano tra bombe incendiarie¹⁰⁴ ma anche i temibili *carrì falcati* trainati da cavalli, e dotati di lame rotanti per far strage considerata tra le truppe di fanteria¹⁰⁵, che trovano l'apice della serie in un foglio della Biblioteca Reale di Torino¹⁰⁶. Disegni truculenti di corpi fatti a pezzi, forse destinati anch'essi al *libro* per Gentile dei Borri¹⁰⁷, per cui Leonardo prende spunto dal *De re militari* del Valturio¹⁰⁸.

Appunti e progetti per l'arte militare che Leonardo fa confluire nel suo primo manoscritto pervenutoci, il Manoscritto B, un brogliaccio miscelaneo di fogli, disordinatamente compilati a ritroso¹⁰⁹, che la critica ha datato nel primo periodo milanese inoltrato, conferendo troppo rilievo ad eventi riconducibili al 1487-90¹¹⁰, dovendo invece essere stato avviato, se non già nel 1482¹¹¹, comunque poco dopo la pubblicazione da parte di Paolo Ramusio, nel febbraio 1483¹¹², del volgarizzamento del *De re militari* di Roberto Valturio. Fonte riconosciuta sia per le illustrazioni che per le liste lessicali rispettivamente nel Manoscritto B e di quel Codice Trivulziano¹¹³,

¹⁰⁴ Leonardo, *Arcieri e ordigni incendiari*, 1485, 200x280 mm, inchiostro su carta, Parigi, Ecole Nationale Supérieure des Beaux-Arts, n. 423; v. BAMBACH 2019, I, pp. 1152-61. Si veda anche i coevi ATL, f. 31r, 37r, 83r, 88r, 1094r [1485]; cfr. LANDRUS 2010, pp. 144-45 [1485-90].

¹⁰⁵ Leonardo, *Carro falcato e carro armato*, 1484, 173x245 mm, inchiostro su carta, Londra, British Museum, n. 1860-0616-99. Leonardo, *Carri falcati e un arciero*, 1485, inchiostro su carta, 200x278 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912653r; v. CLAYTON 2019, p. 49 [1485].

¹⁰⁶ Leonardo, *Carri falcati*, 210x292 mm, Torino, Biblioteca Reale, Dis. It. 1/18, inv. 15583DC [1485]; cfr. TORINO 2011, p. 66; MARANI-FIORIO 2015, p. 560.

¹⁰⁷ NEPI SCIRE'-MARANI 1992, pp. 206-07; BAMBACH 2003, pp. 383-87, n. 49; PERISSA TORRINI 2013, p. 121; BAMBACH 2003, pp. 388-89; BAMBACH 2019, II, p. 156.

¹⁰⁸ Ms. B. f. 10r; cfr. VALTURIO-RAMUSIO 1483, X, I.

¹⁰⁹ cfr. MARANI 2003, p. 390.

¹¹⁰ PERDRETTI 2007, pp. 34-35; cfr. CALVI 1925, pp. 76-111; MARINONI 1990; CLARK-PEDRETTI 1968-69, 1968, I, *passim*. Per la sequenza originaria dei ff. 91-100, v. PEDRETTI 1996, pp. 150-52.

¹¹¹ Per un foglio perduto che riportava questa data all'inizio della paginazione del manoscritto (f. 3), v. PEDRETTI 1964, pp. 211-24; v. anche VIATTE-FORCIONE 2003, pp. 390-91 [1482/1487-89].

¹¹² VECCE 2017, p. 128.

¹¹³ Per le fonti delle liste lessicali del *Codice Trivulziano*, v. MARINONI 1944-52; MARANI-PIAZZA 2006.

conservato all'omonima Biblioteca del Castello Sforzesco, che Leonardo compilò anch'esso come un brogliaccio nel biennio 1485-87¹¹⁴, in parallelo con le parti centrali del Manoscritto B, parzialmente solo ancora interessato da argomenti di carattere militare¹¹⁵, e in cui si conservano le tracce dell'abbrivio di investigazioni gnoseologiche estranee alla pratica di pittura¹¹⁶.

Per comprendere la difficoltà della datazione del succedersi dei pensieri e dei disegni di Leonardo nelle migliaia di fogli sopravvissuti, è bene ricordare che queste sue carte di appunti, quando stavano tra le sue mani, fatta qualche eccezione per i *libriccioli* tascabili *in sedicesimo*, ovvero i taccuini portatili, non erano tutte rilegate e copertinate, ma venivano elaborate e conservate in fascicoli composti in genere da otto bifogli¹¹⁷, quelli che Leonardo chiamava *libri* solo quando pervenivano ad un certo grado di omogeneità tematica¹¹⁸, come ad esempio il Manoscritto D, dedicato interamente all'ottica¹¹⁹. Fino alla redazione finale restavano fascicoli *aperti*, montati e rimontati a piacimento¹²⁰, anche perché Leonardo non scriveva secondo quella che sarebbe stata la sequenza di lettura, tra l'altro con la possibilità di annotazioni anche molto distanziate nel tempo.

Mobilità dei singoli fogli che, dopo la dispersione di *tutti et ciaschaduno li libri* ereditati e conservati nella loro integrità da Francesco Melzi¹²¹, ha consentito, soprattutto a Pompeo Leoni alla fine del '500, di smembrare il nucleo originario nei duemila fogli delle *arti secreti*, ovvero il *Codice Atlantico* dell'Ambrosiana di Milano¹²², e nei circa seicento disegni di soggetto artistico del Castello Reale di Windsor¹²³.

¹¹⁴ MARANI-PIAZZA 2006.

¹¹⁵ MARANI 2003, p. 391; MARANI-PIAZZA 2006, pp. 104-10.

¹¹⁶ PEDRETTI 2006c, pp. 29-36.

¹¹⁷ MARINONI 1987b, pp. 343-51; ROBERTS 1982, p. 11; MARINONI 1992b, pp. 189-99.

¹¹⁸ PETRUCCI 1979.

¹¹⁹ Si veda *infra*, Capitoli 6 e 7.

¹²⁰ MARINONI 1992b, pp. 189-99.

¹²¹ *Testamento di Leonardo redatto dal notaio Gulielmo Borian in Amboise* [23 aprile 1519], originale disperso; v. VECCE 1998, pp. 339-41; tr. DOC 1999, pp. 275-76; v. FRANK 2019b, 170-83.

¹²² ARCONATI 1637; VERGA 1905, pp. 59-66.

¹²³ Per le vicende collezionistiche del materiale cartaceo di Leonardo, v. MARI-NONI 1991, pp. 163-65; ROBERTS 1992, pp. 155-78; RAVASI 2000, pp. 89-95;

Per valutare la percentuale di autografi vinciani sopravvissuti alla dispersione¹²⁴, si tenga conto che da una nota di Leonardo dell'ottobre 1503¹²⁵, di *25 libri piccoli*, ovvero i taccuini portatili, ne sono pervenuti solo dieci, mentre dei *16 libri più grandi* solo sette¹²⁶. Una percentuale di dispersione molto alta, confermata dal fatto che dei diciotto *libri di mano di Leonardo quali compongono insieme lo presente libro del Trattato di Pittura* redatto da Francesco Melzi alla morte del maestro, ne restano solo otto¹²⁷.

Il trattato *de re militari* per il Moro, il perduto *libro d'armi* per Gentile dei Borri o quello per un altro *magister armorum* come Pietro Monti¹²⁸ costituiscono dunque il percorso di Leonardo nel campo dell'arte militare che intorno al 1485, quando la *Vergine delle Rocce* è ormai conclusa, lo porta ad elaborare un disegno a penna molto scorciato e vibrante¹²⁹, in cui *fotografa* un arsenale militare in cui non è troppo azzardato riconoscervi quella del Castello Sforzesco, sullo sfondo dei cieli annuvolati di Lombardia¹³⁰. Un arsenale descritto anche da Vannoccio Biringuccio¹³¹, il più celebre *bombardiere* del Ducato, in cui decine di uomini brulicanti armeggiano intorno ad un cannone di oltre quattro metri di lunghezza e una bocca di fuoco di quasi due metri, alla stregua della Grande Bombarda Turca realizzata nel 1464 dal fonditore ottomano Munir Alì, a difesa dello stretto dei Dardanelli, oggi conservata nell'Arsenale Reale di Fort Nelson, a Portsmouth¹³².

Un'immagine emblematica, forse destinata a fungere da frontespizio per

BAMBACH 2019, III, pp. 612-32.

¹²⁴ FRANK 2019b, pp. 170-83.

¹²⁵ MADRID II, f. 4r.

¹²⁶ *cf.* VECCE 2017, pp. 79-80.

¹²⁷ PITTURA 1995, II, p. 539; *v.* anche KEMP 2006, p. 2.

¹²⁸ ANGLO 1989, pp. 261-78.

¹²⁹ Leonardo, *Arsenale sforzesco di bombarde*, 1484-85, 250x198 mm, inchiostro su carta, Windsor, Royal Library, rcin 912647; *v.* BAMBACH 2003, pp. 389-92 [1482-85]; CLAYTON 2019, p. 54 [1485-90]; *v.* anche Ms. B, ff. 50r, 51v, 59v, 79r-v, 69v-70r, 80r, 81v, 88r-v; *cf.* ATL, f. 160a-r [1483-85], f. 73a-r [1480-81].

¹³⁰ *cf.* Ms. B, ff. 50r, 55r, 92r; ATL, f. 113v.

¹³¹ BIRINGUCCIO 1540.

¹³² *cf.* LANDRUS 2010, pp. 102-03.

uno dei trattati militari¹³³, in cui le *forze* dell'uomo si compenetrano con quelle di una *macchina* bellica¹³⁴ illustrata nel *De re militari* del Valturio, in un connubio tra estro fantastico e ingegno archimedeo da cui scaturiscono anche una balestra colossale, lunga e larga venticinque metri¹³⁵, oltre che mirabolanti ma non così irrealizzabili¹³⁶ catapulte e fionde per il lancio di ordigni e proiettili¹³⁷, e ancora gigantesche balestre multiple a ripetizione, montate su marchingegni ruotanti, alimentati dalla forze muscolare di dieci uomini¹³⁸.

Marchingegni *segreti* menzionati nell'autopresentazione e di cui si ha ulteriore puntuale riscontro tra le pagine del Manoscritto B¹³⁹: *ponti e leggerissimi et forti et acti ad portare facilissimamente*, ovvero ponti mobili¹⁴⁰, *ghatti et scale*, ovvero scale da assedio¹⁴¹, strumenti *per toglier via l'acqua dai fossi*¹⁴², *vari modi di bombarde*¹⁴³, *navili actissimi da offender et defender*, cioè unità navali da combattimento¹⁴⁴, *carri coperti e inoffensibili* ovvero carri armati¹⁴⁵, *briccole, mangani, trabucchi et altri instrumenti di mirabile efficacia et fora dell'usato*¹⁴⁶, ovvero catapulte,

¹³³ BAMBACH 2019, II, p. 141.

¹³⁴ GALLUZZI 2006, p. 252.

¹³⁵ ATLANTICO, f. 57v, 147v, 149r [1485-87]; *cf.* VILLATA 2010, p. 50-51 [1485-87]; LANDRUS 2010, pp. 78-79 [1485-92]; *v.* anche ATL, f. 142r [1485-92]; *cf.* LANDRUS 2010, p. 56 [1485-92].

¹³⁶ GIORGIONE 2015, pp. 271-279.

¹³⁷ ATL, ff. 140r, 141r, 144r, 145r, 152r, 159b-r, 160r, 181r, 182a-r [1485-90]; *v.* LANDRUS 2010, pp. 42-43, 48-55, 128-39 [1485-90].

¹³⁸ ATL, ff. 182v, 1070r [1485-90]; *v.* LANDRUS, pp. 138-43 [1485-90].

¹³⁹ Per argomentazioni e datazioni dei fogli a seguire, *v.* LANDRUS, 2010; BAMBACH 2019, II, pp. 135-78.

¹⁴⁰ Ms. B, f. 23r; *cf.* ATL, ff. 748r, 855r, 857r [1485-86]. Per ponti autoportanti, *v.* anche ATL, f. 37r, 57v, 58v, f. 69a-r.

¹⁴¹ Ms. B, ff. 50r, 59v; *v.* anche ATL, f. 868v.

¹⁴² Ms. B, f. 49r-v; *cf.* ATL, ff. 156r, 1082r; FORSTER, ff. 46v-47r, 49r.

¹⁴³ Ms. B, ff. 11v, 31r-32r, 33r-v, 50v, 54r, 76r; *cf.* ATL, ff. 37r, 53r, 71v, 80v, 83r, 937r, 976r, 1008v, 1082r; *v.* BERNARDONI 2013, pp. 29-34.

¹⁴⁴ Ms. B, ff. 95v-99v; *cf.* ATL, f. 1082r; *cf.* Leonardo, *Imbarcazione a propulsione e ripiegabile*, 1485, punta metallica ripassata a inchiostro su carta, 208x288 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912649; Leonardo, *Imbarcazioni*, 1485, 142x214 mm, inchiostro su carta, Windsor, Royal Library, rcin 912650r-v; *v.* CLAYTON 2019, pp. 52-53 [1485].

¹⁴⁵ Ms. B, ff. 83v, 59r; *cf.* ATL, f. 1082r.

¹⁴⁶ ATL, f. 1082r [1482].

fionde e ordigni incendiari¹⁴⁷, e ancora armi da taglio e da getto¹⁴⁸, *carri falcati*¹⁴⁹ e catapulte lanciafiamme¹⁵⁰.

Segreto tra i segreti, infatti non menzionato nell'autopresentazione, era la *macchina volante*¹⁵¹ a cui Leonardo lavorò assiduamente nel 1487-90¹⁵² e che almeno nelle componenti meccaniche, laddove il pilota doveva provvedere in posizione prona alla propulsione e al controllo del mezzo¹⁵³, risulta già ben definito nei primi anni trascorsi a Milano. A quel tempo Leonardo aveva anche predisposto un collaudo per cui l'uomo volante avrebbe dovuto planare sopra la superficie di un lago, dotato anche di un dispositivo galleggiante d'emergenza, ossia un salvagente: *questo istrumento isperimenterai sopra un lago e porterai cinto un otre lungo, a ciò che nel cadere tu non annegassi*¹⁵⁴. Il passaggio da Firenze a Milano ha rappresentato per la *macchina volante* l'evoluzione dal piano della finzione del teatro all'effettiva possibilità del volo umano, come dimostra il foglio fiorentino preparato *in rosso*, dove gli studi per la *macchina volante*¹⁵⁵ sono finalizzati al solo impiego per usi scenici¹⁵⁶. Indagine sul volo che nei primi tempi a Milano passa dallo studio del volo naturale delle libellule *pannicolate nere*¹⁵⁷ a quello di

¹⁴⁷ Ms. B, ff. 16v, 30v, 31v, 37r, 80v, 59r; *cf.* ATL, f. 1082r, *v.* anche Leonardo, *Arcieri e ordigni incendiari*, 1485, 200x280 mm, inchiostro su carta, Parigi, Ecole Nationale Supérieure des Beaux-Arts, n. 423; *cf.* BAMBACH 2019, I, pp. 1152-61.

¹⁴⁸ Ms. B. ff. 40r-46r.

¹⁴⁹ Ms. B, f. 10r; *v.* anche ATL, f. 113v (carri falcati e macchine per la difesa delle mura) [1485-87]; *v.* LANDRUS 2010, pp. 66-67 [1487].

¹⁵⁰ Ms. B, f. 55v.

¹⁵¹ Leonardo, *Bozzetti, studi meccanici e ritratti di naturale*, 1481, punta metallica su carta preparata in rosso, 303x194 mm, Firenze, Uffizi, gdsu 447Ev; *cf.* PEDRETTI 2006, pp. 50-53 [1480]; BAMBACH 2019, I, pp. 300-04 [1475-82]. Per gli studi sul volo, *v.* LAURENZA 2004.

¹⁵² Ms. B, ff. 73v-75v, 76r-78r, 79r-80r, 88r-90r [1487-90]; *v.* BAMBACH 2019, II, pp. 161-78.

¹⁵³ *cf.* GALLUZZI 1995, p. 225.

¹⁵⁴ Ms. B, f. 74v; ATL, f. 824v (uomo volante) [1485-86]. Per i dispositivi di galleggiamento, *v.* Ms. B, f. 81v; ATL, f. 748r (ponti mobili e dispositivi di galleggiamento) [1485-86].

¹⁵⁵ Leonardo, *Bozzetti, studi meccanici e ritratti di naturale*, 1481, punta metallica su carta preparata in rosso, 303x194 mm, Firenze, Uffizi, gdsu 447Ev; *cf.* PEDRETTI 2006, pp. 50-53 [1480]; BAMBACH 2019, I, pp. 300-04 [1475-82]; *v.* ATL, f. 858r (ala meccanica) [1480-81].

¹⁵⁶ *cf.* VILLATA 2015, pp. 303-04.

¹⁵⁷ ATL, f. 1051v (macchina volante) [1482-83]; *cf.* VILLATA 2015, p. 305.

farfalle, pipistrelli e anche del pesce rondine¹⁵⁸, studiato anche nel disegno preparato *in azzurro*, dove Leonardo prende curiosamente nota del fatto che *in Lombardia molte donne vi sono c'hanno barba*¹⁵⁹, con il delizioso corrispettivo figurativo di una donna barbata affacciata alla finestra. Ritratto che non risulta però *caricato*, ossia deformato in chiave caricaturale¹⁶⁰, apparentandosi invece ai disegni di un misterioso collaboratore *popolaresco* di Leonardo in terra lombarda¹⁶¹ e a simili esercizi autografi, più aggraziati però, che rimontano al foglio preparato *in rosso* dell'ultimo periodo fiorentino¹⁶².

Prime annotazioni derivate dall'impatto con la nuova realtà milanese¹⁶³, dove si affastellano bozzetti per imbarcazioni¹⁶⁴, uno scheletro umano¹⁶⁵, un ordigno per scagliare veleno¹⁶⁶, dettagli fisiognomici di un viso¹⁶⁷, la porzione d'ala di un pesce volante¹⁶⁸ e trivelle a vite¹⁶⁹ che ritroviamo associati alla descrizione di un mulino ad acqua e di una conca di navigazione, dove vengono esplorati i dettagli delle paratie e gli sportelli delle chiuse¹⁷⁰, della cui ottimizzazione Leonardo si occuperà ancora nel 1496-97, durante i

¹⁵⁸ Ms. B, f. 100v; v. anche ATL, f. 881r (studi per battello sommergibile, trivelle e ritratti di naturale) [1482-83] e f. 914a-r [1496-97]; cfr. VESIERO 2012, pp. 21-22; v. anche Ms. B, f. 89v.

¹⁵⁹ ATL, f. 881r (sommergibile, trivelle e ritratti di naturale) [1482-83]; cfr. PEDRETTI 2007, p. 28 [1483-85].

¹⁶⁰ Ms. B, f. 100v; TRIV, f. 1v. Si veda *infra*, Capitolo 4.

¹⁶¹ Si vedano le interpolazioni grafiche nei seguenti fogli a inchiostro su carta: Leonardo, *Studi geometrici e topografici*, 1485-87, 294x415 mm, Windsor, Royal Libray, rcin 919147; Leonardo, *Testa caricaturali*, 1484-85, 145x71 mm, Windsor, Royal Libray, rcin 912433; v. anche ATL, ff. 279r, 678r, 1052v [1485-86], f. 878v [1475-78].

¹⁶² ATL, f. 1066r [1482-85]; v. anche ATL, f. 932a-v [1482-82].

¹⁶³ cfr. ATL, ff. 1052r, 1080r-v, 1118r, [1482-85].

¹⁶⁴ cfr. Ms. B, f. 93r, 97r; ATL, f. 909v (battello sommergibile) [1486-87].

¹⁶⁵ cfr. Leonardo, *Studi anatomici unani e sezione del midollo spinale di una rana*, 1483-85, punta metallica ripassata a inchiostro, 304x222 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912613v (lo scheletro è visibile solo agli ultravioletti; v. SYSON-KEITH 20011, p. 146, fig. 73). Si veda *infra*, Capitolo 2.

¹⁶⁶ cfr. Ms. B, f. 69v.

¹⁶⁷ cfr. Ms. B, f. 4v.

¹⁶⁸ cfr. Ms. B, f. 100v.

¹⁶⁹ cfr. Ms. B, ff. 51v, 65r, 98v.

¹⁷⁰ ATL f. 28r (mulino ad acqua) [1483-85]; v. anche ATL, f. 935r (conca) [1483-85]. Si veda *infra*, Capitolo 3.

lavori finalizzati alla navigabilità della Cerchia Interna dei Navigli¹⁷¹. In questo primo periodo milanese, dal 1482 al 1487, mentre dipinge anche i primi capolavori da cavalletto¹⁷², Leonardo dimostra di dedicarsi ad una congerie davvero fittissima di applicazioni nel campo dell'ingegneria meccanica, con destinazioni che potevano essere sia civili, come i camini ad alimentazione continua, con funzione connessa di girarrosto¹⁷³, o sia civili che militari, come le pompe idrauliche¹⁷⁴ o il sistema di trasporto su ruote, ossia un *carro* semovente in maniera automatica già avviato a Firenze per funzioni teatrali¹⁷⁵ e su cui continua a lavorare a Milano¹⁷⁶. In questo periodo Leonardo è dedito ad un'incessante ricerca di meccanismi atti alla moltiplicazione delle forze umane e naturali, tramite meccanismi di ogni tipo, dalle viti filettate alle manovelle, dagli argani alle ruote dentate, desumendo dal mondo naturale strumenti elaborati secondo un procedimento *analogico*, come le pinne acquatiche simili alle zampe *pannicolate* delle oche¹⁷⁷.

Durante il primo soggiorno lombardo Leonardo si è portato in vista delle prealpi lombarde, forse in prossimità del Lambro che fluisce dal Triangolo Lariano, e da lì, in vista dei laghi Eupilei che disegnerà ancora nel 1513, durante i rilievi per la navigabilità dell'Adda¹⁷⁸, ha utilizzato uno strumento graduato per determinare sia l'altezza dei rilievi montuosi sia il raggio dalla *superficie della terra al centro della terra*¹⁷⁹; al contempo cercando di estendere il sistema alle misure del cielo¹⁸⁰, per determinare

¹⁷¹ Si veda *infra*, Capitolo 3.

¹⁷² Si veda *infra*, Capitolo 2.

¹⁷³ Ms B, f. 23v; *cf.* ATL, f. 21r (girarrosto) [1480-81].

¹⁷⁴ Ms. B, ff. 52v, 53v, 54r-v; FORSTER I, f. 48r, 50r [1487-90]; *v.* anche ATL ff. 5r, 19r (pompe idrauliche) [1480-81]; *cf.* STARNAZZI 2005; pp. 98-99.

¹⁷⁵ ATL, f. 869r (carro scenico), f. 812r (carro semovente automatico) [1478-80]; *cf.* STARNAZZI 2005, pp. 58-59.

¹⁷⁶ Ms. B, ff. 24v, 33v, 36r, 99r, 77r; *v.* DI TEODORO 2015, pp. 129-38.

¹⁷⁷ Ms. B, f. 81v; ATL, f. 856r (studi vari) [1487-88].

¹⁷⁸ Si veda *infra*, Capitolo 6 e 7.

¹⁷⁹ ATL, f. 361r (studi geometrici e topografici) [1488-90]; Leonardo, *Studi geometrici e topografici*, 1485-87, inchiostro su carta, 294x415 mm, Windsor, Royal Library, rcin 919147; *cf.* CLAYTON 2019 [1482-85]; *v.* anche Ms. B, ff. 65r-v, 66v; *v.* anche Ms. A, f. 20v.

¹⁸⁰ ZANINI 2019, pp. 75-91.

la distanza del Sole¹⁸¹, la *più propinqua stella*, così come già fece Eratostene, e come lui stesso continuerà a tentare, coadiuvato anche da Jean Pélerin Viator¹⁸², e ancora intorno al 1505, grazie all'impiego di uno strumento di misurazione antico come la *diottra* di Ipparco di Nicea¹⁸³.

Fervida volontà di emulare gli antichi, ma anche di superarli¹⁸⁴, approntando macchine belliche come la *sbaratrona*, una catapulta da assedio¹⁸⁵, o l'*architronito*, un cannone che Leonardo ascriveva al suo mentore siracusano¹⁸⁶: *architronito è una macchina di fine rame, invenzione d'Archimede, e gitta ballotte di ferro con grande strepito e furore*¹⁸⁷, come ad Archimede ascriveva anche un marchingegno da montare sui pennoni delle navi, che *con sommo strepido gittava in basso i sua razzi e pioggia di pecola infuocata*¹⁸⁸.

Arti secreti funzionali all'arte delle guerra a cui vengono associati anche congegni bellici dai nomi roboanti, *gorgone*, *strifone*, o *frolisto*, recuperati dalle nebbie dell'antichità classica attraverso i testi di Valturio, quello in latino e quello in volgare, meticolosamente compulsati in parallelo alla stregua di un lessicografo¹⁸⁹, a confrontare immagini e nomi¹⁹⁰. Armi elaborate ai fini dell'assedio o a difesa dei bastioni delle mura¹⁹¹ o per le battaglie navali¹⁹², che Leonardo, a differenza del Valturio, illustra nelle componenti meccaniche più funzionali, anzi affinandone i meccanismi, avendo l'ardire di pensare

¹⁸¹ Si veda anche Ms. A, f. 21r.

¹⁸² BRION-GUERRY 1963, pp. 163-88; PITTURA 1995, pp. 30-31.

¹⁸³ Leonardo, *Note di astronomia*, 1503-05, 285x198 mm, inchiostro su carta, Venezia, Accademia, n. 257v; *cf.* NEPI SCIRE²-MARANI 1992, p. 250; PERISSA TORRINI 2013, p. 21; PERISSA TORRINI 2019, p. 202-03.

¹⁸⁴ *cf.* ATL f. 727r (raggio terrestre) [1488-90]; *v.* anche ATL, f. 56r (forze in trazione) [1490].

¹⁸⁵ ATL, f. 56b-r (sbaratrona) [1483-85].

¹⁸⁶ RETI 1962, pp. 171-84.

¹⁸⁷ Ms. B, f. 33r; *v.* anche f. 99v.

¹⁸⁸ Ms. B, f. 99v; *cf.* ATL, f. 977v (scoppietti, scale navali da assedio e disegno di un orso) [1486-87].

¹⁸⁹ FANINI 2018.

¹⁹⁰ VECCE 2017, pp. 128-31.

¹⁹¹ Ms. B, ff. 5r, 11v, 12r, 15r, 18v-19r, 21r, 22v, 23v, 24v-25r, 30r, 47r-48v, 49v-50r, 51r, 52v, 55r, 56r, 57v-58v, 59v-60r, 63v-64r, 69r, 75v, 91r, 92r, 94v, 98v.

¹⁹² Ms. B, ff. 9v, 11r, 32v, 39v, 49r, 62v, 69v, 75v, 81v, 82v, 83r, 90v, 91v, 92v, 93r, 96r-v, 97r, 98r, 99r-v.

che sarebbero state davvero risolutive per sancire vittorie che con spirito libertario confidava sarebbero state destinate a preservare la libertà dei popoli dalle prevaricazioni dei tiranni: *per mantenere il dono principal di natura, cioè libertà, trovo modo da offendere e difendere in stando assediati da li ambiziosi tiranni. E prima dirò del sito murale e ancora perché i popoli possano mantenere i loro boni e giusti signori*¹⁹³. Parole rivelatrici di una sorta di necessarietà antropologica della guerra¹⁹⁴ che Leonardo pone emblematicamente ad esergo del Manoscritto B¹⁹⁵ e da cui si evince che non fosse un cinico *animale apolitico*¹⁹⁶, ma avendo ben saldo il principio della difesa repubblicana della libertà, *dono principal di natura*, intendeva mettere a disposizione le proprie competenze di ingegneria militare al fine di preservare il buongoverno di *boni e giusti signori*, tra cui Leonardo annoverava sicuramente il suo primo *magnifico* patrono fiorentino, Lorenzo de' Medici¹⁹⁷.

Leonardo non era solo il figlio primogenito di uno dei notai più in vista della città di Firenze, dal 1470 al servizio della Signoria, con casa e studio davvero all'ombra di Palazzo Vecchio, ma anche allievo e collaboratore di Andrea del Verrocchio, l'artista di fiducia della famiglia Medici. Leonardo stesso è dunque a tutti gli effetti un *creato* degli stessi Medici¹⁹⁸, nello specifico di Lorenzo, e dunque, anche solo *per nascita*, per rango sociale, è da considerarsi una figura *politica* che ha interagito con i livelli più alti della società fiorentina, in un intreccio di amicizie e professionalità che lo videro contiguo ad esponenti delle più illustri famiglie di Firenze, sia dal punto di vista economico che culturale, come i Gondi, i Rucellai, i Tornabuoni o i Benci¹⁹⁹.

Ben lungi dall'essere sconosciute²⁰⁰, le ragioni dell'arrivo di Leonardo a Milano devono dunque essere considerate alla stregua di una atto

¹⁹³ Ms. B, f. 100r.

¹⁹⁴ VESIERO 2012b.

¹⁹⁵ *cfr.* MARANI 2003, p. 390.

¹⁹⁶ CROCE 1910, p. 237; per la *politicità* di Leonardo, *v.* VESIERO 2010.

¹⁹⁷ *cfr.* Leonardo, *Ritratto di Lorenzo de' Medici*, penna e inchiostro su carta, 73x29 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912442r; *cfr.* BAMBACH 2019, I, pp. 195-96 [1480-85].

¹⁹⁸ PEDRETTI 2008, pp. 499-518.

¹⁹⁹ CECCHI 2003, pp. 121-39.

²⁰⁰ ZOLLNER 2003, p. 64; DELIEUVIN 2019b, pp. 123-24.

politico siglato tra il Magnifico e il Moro, teso a rinnovare l'antico patto mediceo-sforzesco, in forza dell'eccellenza di Milano in ambito economico e militare, e di Firenze nelle arti e nella letteratura.

Se la *politica*, ancor prima che *arte di governare*, è letteralmente l'*arte di prendersi cura della città*, allora l'approccio di Leonardo con Milano che emerge dal Manoscritto B è proprio di natura *politica*, anche perché è all'insegna della strategia di consolidamento del potere che il Moro attrae nella propria orbita i migliori architetti, ingegneri, musicisti e artisti del tempo²⁰¹.

Oltre che testimonianza della vocazione militare, il suo primo manoscritto elaborato a Milano fa fede di come nel corso della seconda metà degli anni '80 Leonardo considerasse la città che lo ospitava come un *organismo* urbano complesso e dinamico²⁰², centrifugo rispetto all'asfissiante alta densità abitativa della città medioevale, e costituito da monumenti, edifici, strade e canali d'acqua di cui, fin dal suo arrivo, dimostra di voler prendere piena contezza. Anche interpellando esperti locali come *Lodovico maestro*²⁰³, un ingegnere idraulico²⁰⁴ a cui si ripromette di chiedere ragguagli su *li condotti d'acqua, el fornello, l'esca, il moto continuo, i mantaci, i soffioni*²⁰⁵, di cui poi prende effettivamente nota qualche pagina più in là²⁰⁶. Leonardo dimostra fin da subito sinergia con le maestranze milanesi, versate nelle applicazioni idrauliche per la manutenzione e l'ottimizzazione della rete da trasporto, difensiva e irrigua, dei celebri *navili*. Ingegneri la cui formazione era di natura prettamente empirica, basata sulla tradizione plurisecolare del *saper fare*, ma derivata anche dallo studio di trattati di area lombarda, come il *Texaurus* di Guido da Vigevano o il *Bellicorum instrumentorum liber* di Giovanni Fontana, a cui Leonardo sovrappone il proprio approccio scientifico, come quando si ripromette di determinare con esattezza la velocità della corrente di un fiume, cronometrando in

201 SOMAINI 2006, pp. 31-49.

202 PEDRETTI 2007. Si veda anche *infra*, Capitolo 3.

203 Per la proposta di identificarlo con *Magistro Johanni Ludovico de Rauphis*, v. CALVI 1982, p. 80.

204 *cf.* ATL, f. 611a-r.

205 Ms. B, f. 100v.

206 Ms. B, f. 81r (fornello e mantaci), f. 40v (*a Brescia alla miniera del ferro sono mantaci d'un pezzo* e relativo disegno), f. 26v (moto continuo), f. 21v (fornelli), f. 20v (mantaci, pompe a pendolo e camini).

tempi musicali un *pezzetto di sughero* gettato in mezzo alle *declinative onde*²⁰⁷. Sinergia con i *maestri d'acqua* locali, precocemente allargata anche ai mulini *a quattro canali* nei pressi della Certosa di Pavia²⁰⁸, che si desume anche dalla progressiva adozione da parte di Leonardo di termini tecnici derivati dal dialetto milanese²⁰⁹: *àmola* per ampolla, *assetta* [assèt] per tavoletta, *bindello* [bindèll] per *nastro*, e ancora la *brenta* come unità di misura, *brustia* invece di palpebra, *cammuini* per cammei e *buso* per buco, *cantile* per travi, *cesòra* invece di *cesoia*, *coppo* invece di tegola, *crenna* per fessura, *fontanile* invece di risorgiva, *menna* [mènola] per manovella, *pontata* per muro, *rozena* [roschè] per ruota dentata e *sgarzo* invece di *cardo*, *spunga* e *quadrelli* invece di spugna e mattoni, *roda* [rada] invece di *rota* e *vasello* invece di botte²¹⁰.

Se disponiamo di molti documenti attestanti la partecipazione di Leonardo al concorso per l'erezione del tiburio del Duomo del 1487-90²¹¹, dal Manoscritto B ricaviamo testimonianza di ulteriori studi di natura architettonica ed ingegneristica inerenti luoghi religiosi, militari e civili dell'intera area afferente alla città di Milano²¹², dall'Abbazia di Chiaravalle, nel cuore della regione agricola a sud della città, a quella chiesa di San Sepolcro²¹³, che fin dal tempo della *Mediolanum* romana, costituiva il *vero mezzo* di Milano²¹⁴, il fulcro dell'antico Foro.

Molto analitici sono i disegni che dal 1485-86 attestano l'impegno di Leonardo nella razionalizzazione del sistema difensivo del Castello di Porta Giovia²¹⁵, l'attuale Castello Sforzesco, che vengono inaugurati da un foglio che descrive *i fossi del castello di Milano di dentro alla ghirlanda* con una veduta che include la Torre Falconiera²¹⁶, nella cui sala a pianterreno Leonardo

²⁰⁷ TRIV, f. 31r; v. anche LEICESTER, f. 13v; ARUNDEL, f. 223v; v. MARA-NI-PIAZZA 2006, p. 156.

²⁰⁸ Per la descrizione di un *molin pavese* a 12 pale si veda ATL, f. 73b-r [1485-90]; v. anche MADRID I, ff. 151v; v. ZAMMATTIO 1974, pp. 198-200. Per la rappresentazione schematica delle pale, v. anche Ms. B, f. 20v.

²⁰⁹ *cf.* BELTRAMI 1905, pp. 67-70.

²¹⁰ ATL, ff. 201v, 108r, 164r/785r, 972v, 1064r, 83v, 899v, 41r, 664v, 106v/207r, 1079r, 41r, 517r, 39v, 106r, 880r, 77v, 207v.

²¹¹ DOC 1999, pp. 35-40, 65-66,72; *cf.* PEDRETTI 2007, pp. 32-52.

²¹² BORSIERI 1619, pp. 57-58. Si veda *infra*, Capitolo 3 e 5.

²¹³ Ms. B, ff. 57r, 94r.

²¹⁴ ATL, f. 199v (piante topografiche di Milano) [1498-99]; si veda *infra*, Capitolo 3.

²¹⁵ FIORIO 2005, pp. 165-70.

²¹⁶ Ms. B, 36v (Castello Sforzesco di Milano: ghirlanda di nord-ovest)[1485-86]; v.

avvierà nel 1498 il finto pergolato della Sala delle Asse²¹⁷. Uno scorcio dell'angolo nord-occidentale finalizzato alla revisione dei sistemi di difesa in relazione all'impiego delle armi da fuoco. Necessari ammodernamenti che già nel 1452 avevano fatto sì che Bartolomeo Gadio dismettesse le quadrangolari torri viscontee, sostituite con le cilindriche e massicce *torri di burchioni*²¹⁸, volute da Francesco Sforza e di cui Leonardo ci lascia progetti inerenti le postazioni di tiro, raccordando i corridoi coperti con le cortine murarie²¹⁹ e prevedendo scale coperte per l'accesso esterno²²⁰. A trentacinque anni di distanza dagli interventi del Gadio, i progetti di Leonardo dimostrano come le difese del Castello necessitassero a quel tempo di rinforzo sia sul lato nord, verso il Parco Ducale, tramite l'ottimizzazione della *ghirlanda*, la cortina muraria dotata di due torri angolari cilindriche²²¹, sia del *rivellino*, l'avancorpo fortificato a forma triangolare, anteposto all'ingresso principale²²², realizzato solo dopo la caduta della città in mani francesi.

Come dimostra lo studio per ottimizzare addirittura le latrine²²³, gli interventi di Leonardo furono dunque concreti e mirati non solo alla miglioria di elementi difensivi o offensivi, ma anche a prevedere una rimodulazione complessiva del Castello, un sogno utopico visualizzato sulla carta²²⁴ in cui si fondono la volontà egemonica del Moro e la visione di grandezza di Leonardo. Riconfigurazione monumentale, destinata ad esaltare il potere degli Sforza, con una *ghirlanda* tutt'intorno alla struttura esistente e una torre-osservatorio alta quasi 150 metri, in sostituzione di quella del Filarete, a sovrastare il portale d'accesso, a sua

MARANI 1984, p. 111, [1487-90].

²¹⁷ Si veda *infra*, Capitolo 5.

²¹⁸ Ms. B, f. 51r (Castello Sforzesco di Milano: torrioni) [1485-86]; v. MARANI 1984, p. 111 [1487-90].

²¹⁹ Ms. B, ff. 18v, 19r (Castello Sforzesco di Milano: torrioni)[1485-86]; v. MARANI 1984, pp. 119-21 [1487-90].

²²⁰ Ms. B, f. 58v [1485-86]; v. MARANI 1984, pp. 117-18 [1487-90].

²²¹ Ms. B, ff. 15r, 36v (Castello Sforzesco di Milano: ghirlanda) [1487-90]; v. MARANI 1984, pp. 111 [1487-90]; AMBROSIANA 1998, pp. 34-36 [1487-90].

²²² Ms. B, f. 5r, 24v, 57v (Castello Sforzesco di Milano: rivellino) [1487-90]; v. MARANI 1984, pp. 124-29, [1487-90].

²²³ Ms. B, f. 53r.

²²⁴ Leonardo, *Studi per Castello Sforzesco di Milano*, 145x219 mm, Parigi, Louvre, n. 2282 [v. PERISSA TORRINI 2013, pp. 116-17]; Ms. B, f. 23v; v. MARANI 1984, pp. 128-31 [1487-90].

volta protetto da un rivellino turrato.

Di quale fosse la configurazione architettonica del Castello di Porta Giovia al tempo di questi primi studi di Leonardo ce ne fornisce resoconto visivo, come fosse un'istantanea fotografica, un prezioso dipinto, la *Madonna Lia*, conservato proprio nella Pinacoteca dello stesso Castello, un dipinto di Francesco Galli²²⁵ detto Napoletano, il collaboratore di Giovanni Ambrogio de Predis, che per primo si dimostrò ricettivo delle novità introdotte dall'opera del giovane *maestro Leonardo fiorentino* appena arrivato in città²²⁶.

Senza dimenticare che Leonardo sfrutta il Castello anche come base logistica per i collaudi dei suoi *secreti* militari²²⁷, durante i quali non difetta di notare anche il brunelleschiano *padiglione del zardino della duchessa di Milano*²²⁸, una struttura a pianta centrale collocata nel parco annesso: *sta in Milano uno castello dove sta la corte, bello et fortissimo, posto in su' fossi della terra fra porta Vergellina et porta Comasina, che gira uno mezzo miglio o più, con un giardino che gira miglia 3, murato intorno, dove è una casa che chiamano la cascina, che ha ponte levatoio, et chiuso di mura intorno, dove va il signore alle volte a cena, et evvi uno padiglione che v'è sotto ammattonato et intorno ha l'acque vive, con siepe a mo' di labirinto*²²⁹.

Anche se Leonardo può aver meditato di redigere un trattato *de re militari*, sull'esempio di quelli del Valturio o del Taccola²³⁰, il Manoscritto B non si configura in alcun modo come la minuta di un trattato sistematico, o tantomeno come un *libro di bottega* con finalità artistiche, quanto invece come una raccolta miscelanea *aperta* a varie questioni di ingegneria e architettura²³¹, da cui risultano del tutto esclusi argomenti riguardanti l'attività pittorica, tenuto conto che i disegni delle sporadiche figure umane risultano prettamente funzionali all'illustrazione del volo meccanico, dei carri falcati o di altre azioni militari, come guardare i

²²⁵ SYSON-KEITH 2011, pp. 198-01.

²²⁶ Si veda *infra*, Capitoli 2 e 5.

²²⁷ Ms. B, f. 50r (soldato che scavalca un fossato con una scala di corda) [1485-86].

²²⁸ Ms. B, f. 12r (padiglione del Parco Ducale del Castello Sforzesco di Milano) [1485-86]; v. PEDRETTI 2008, pp. 29-38.

²²⁹ Giovanni Ridolfi, Firenze, Biblioteca Nazionale, Cod. Magliabechiano II, IV, f. 223r; v. PEDRETTI 2007, p. 66.

²³⁰ TACCOLA 1419-49; TACCOLA 1449.

²³¹ MARINONI 1992, pp. 190-92.

fiumi, realizzare contrafforti o scalare le mura di difesa²³².

N. di pittura, ovvero *niente di pittura* nel Manoscritto B, come avrebbe lasciato scritto Francesco Melzi²³³ dopo la morte del maestro e durante l'opera di collazione dei passi che sarebbero confluiti nel *Libro di Pittura*²³⁴. Con un'unica eccezione figurativa, molto emblematica perché inerente un foglio che contiene studi sovrascritti al disegno di tre *fiore ritratti di naturale*²³⁵, destinati all'approntamento del paesaggio botanico della *Vergine delle Rocce*, in cui Leonardo sfoggia una minuziosa tecnica grafica a tratteggio parallelo che impiega anche nei coevi disegni tecnologici²³⁶ e militari.

Con l'acribia scientifica di un botanico, Leonardo, pittore *di erbe infinite* già negli anni del perverace apprendistato fiorentino²³⁷, fornisce qui prova dell'attenzione che rivolge a piante e fiori dei sottoboschi di Lombardia²³⁸, disegnando un iris, una primula e una violetta che costituiscono il sigillo del suo arrivo nell'aristotelica città di Milano²³⁹, meno *spirituale* di Firenze, dove trova le migliori condizioni per arricchire a dismisura il classico perimetro intellettuale dell'artista del Rinascimento²⁴⁰, grazie anche alla maggior circolazione rispetto a Firenze dei testi a stampa, provenienti anche da Venezia e dai centri culturali europei: *fuggi i precetti di quelli speculatori che le loro ragioni non son confermate dalla isperienza*²⁴¹. Prima scintilla per quella pittura intesa come *scienza* che vedremo essere codificata per iscritto, a partire dal 1490-91, dagli appunti contenuti nel Manoscritto A, che confluiranno nel *Paragone*²⁴², la prima parte del *Libro di Pittura*²⁴³.

Dal fatto che Leonardo avesse compulsato nel Manoscritto B sia il testo

²³² Ms. B, ff. 77v, 79r, 80r, 88r-v, 10r, 46v, f. 81v, f. 83r, 61v-62r, 51v-52r, 69v-70r, 50r, 59v.

²³³ Ms. B, f. 100v.

²³⁴ PITTURA 1995. Per il *Trattato della pittura*, v. MARANI-FIORIO 2007; FARGO-BELL-VECCE 2018.

²³⁵ Ms. B, f. 14r; v. anche *ibidem*, f. 13r-v.

²³⁶ *cf.* ATL, f. 149r (balestra colossale) [1487-90].

²³⁷ VASARI 1568, III, p. 3; v. CORDERA 2008, pp. 14-45.

²³⁸ EMBODEN 1987; AMES-LEWIS 1999, pp. 117-24; TAGLIALAGAMBA 2010; FIORIO-BUZZI 2011.

²³⁹ AZZOLINI 2005, pp. 487-510.

²⁴⁰ AMES-LEWIS 2000.

²⁴¹ Ms. B, f. 4v.

²⁴² SCARPATI 1993.

²⁴³ PITTURA 1995.

latino del *De re militari* del Valturio sia il volgarizzamento del Ramusio²⁴⁴ si desume che al suo arrivo nel Ducato debba aver avuto accesso a qualche biblioteca di pertinenza ducale, presumibilmente la rinomata Viscontea del Castello di Pavia²⁴⁵, o anche quella di qualche erudito privato, come era uso fare anche il suo amico Donato Bramante²⁴⁶.

A partire dal nuovo manoscritto che prende posto sulla sua scrivania, il Codice Trivulziano, anch'esso un brogliaccio come il Manoscritto B, abbiamo modo di determinare un primo nucleo della biblioteca personale di Leonardo, che dopo meno di dieci anni di permanenza a Milano, facilitato dalla diffusione dei testi a stampa, più economici di quelli manoscritti, ammonterà già ad una quarantina di volumi²⁴⁷. Libri che diventeranno un centinaio nell'ottobre 1503²⁴⁸, quando le biblioteche private degli umanisti del Rinascimento ne annoveravano al massimo una trentina, per non dire di quelle degli artisti, come il suo amico incisore e cartografo Francesco Rosselli che ne possedeva solo diciotto²⁴⁹, o il suo maestro Verrocchio che ne contava solo cinque: *una Bibia in volgare, uno Cento Novelle, un Moscino in forma, e' Tronfi del Petrarca, le Pistole d'Ovidio*²⁵⁰, libri che costituirono un primo bacino d'utenza anche per il giovane Leonardo.

Gran parte del *Codice Trivulziano* è dedicato alle liste di vocaboli di derivazione latina con cui Leonardo vuole arricchire il proprio bagaglio linguistico di neofita scrittore in terra lombarda²⁵¹, secondo

²⁴⁴ VECCE 2017, pp. 128-31.

²⁴⁵ ALBERTINI OTTOLENGHI 1991, pp. 1-238; COGLIATI ARANO 1992, pp. 55-60; ALBERTINI OTTOLENGHI 2013, pp. 35-68.

²⁴⁶ Si veda, *infra*, Capitolo 3.

²⁴⁷ ATL, f. 559r (elenco di libri) [1490]; v. D'ADDA 1873; RICHTER 1883, II, pp. 442-45; MARINONI 1952; DIONISOTTI 1962, pp. 183-216; GARIN 1979; VECCE 2017; v. anche ATL, f. 288r.

²⁴⁸ MADRID II, ff. 2v-3r; v. RETI 1968, pp. 81-89; MACCAGNI 1971; DE TONI 1977; DE TONI 1977-78; PEDRETTI 1977, II, pp. 353-68. Per la biblioteca di Leonardo, v. BELT 1949; GARIN 1971, pp. 331-32; RETI 1972; BOLOGNA-MARINONI 1983; MARINONI 1987, pp. 291-342; VECCE 1992, pp. 345-405; MARANI-VESIERO 2015; VECCE 2017; FINDLEN 2019; VECCE 2019; VECCE 2020, pp. 21-29.

²⁴⁹ DEL BADIA 1894, pp. 24-30.

²⁵⁰ ASFi, *Tribunale della Mercanzia, Atti in cause ordinarie*, 1539, cc. 301r-302v; tr. COVI 2005, pp. 285-86.

²⁵¹ MARINONI 1973, pp. 27-37; MARANI 1990, p. 7.

quanto impartito a Firenze dal Poliziano²⁵², ma anche da Cristoforo Landino nel *Comento sopra la Comedia di Danthe Alighieri poeta fiorentino* dell'agosto 1481²⁵³. Come gli altri umanisti, Leonardo vuole trasformare il *fiorentino idioma* in una *lingua* erudita, attingendo però termini da libri stampati a Milano nel 1483, come la volgarizzazione di Paolo Ramusio del *De re militari* del Valturio, il *Novellino* di Masuccio Salernitano, il *Vocabolista* di Luigi Pulci e la versione in volgare del *Liber facetiarum* di Poggio Bracciolini²⁵⁴.

A questi quattro testi se ne aggiungono altri cinque che si ricavano da una nota a margine del disegno di un natante corazzato²⁵⁵: un *Lapidario* didattico-scientifico, un *Abaco* matematico-geometrico, la grammatica latina di Elio Donato, l'*Historia Naturale* volgarizzata dal Landino nel 1476 e il *Morgante*, lo scanzonato capolavoro di Luigi Pulci editato a Firenze tra il 1478 e 1483²⁵⁶.

A parte il *Lapidario*, funzionale alle implicazioni materiali della pratica artistica, gli altri volumi dimostrano quanto Leonardo volesse emanciparsi dalla condizione di *omo senza lettere*²⁵⁷, cioè privo di quella formazione universitaria superiore che a Firenze gli era stata preclusa, e con essa anche il latino, imprescindibile per accedere a testi filosofici e scientifici²⁵⁸, a cui cerca di ovviare studiando sulla grammatica di Elio Donato, ma che gli resterà comunque sempre piuttosto ostico²⁵⁹.

Nonostante in tenera età possa aver frequentato privatamente una *maestro d'abaco*²⁶⁰, la quasi totale assenza di appunti matematico-geometrici nel

²⁵² FUMAGALLI 1957, pp. 131-60.

²⁵³ COMEDIA 1481; cfr. VECCE 2018, pp. 13-14; v. anche BONINGER-PROCACCIOLI 2014.

²⁵⁴ SOLMI 1911, pp. 328-52; SOLMI 1976, pp. 297-358; MARANI-PIAZZA 2006, pp. 158-73; VECCE 2018, pp. 1-17; FANINI 2019, pp. 40-45.

²⁵⁵ TRIV, f. 2r.

²⁵⁶ VECCE 2017, pp. 126-27.

²⁵⁷ DIONISOTTI 1962, pp. 183-216.

²⁵⁸ MACCAGNI 1982, pp. 53-67.

²⁵⁹ MARINONI 2002, pp. 227-67. Si veda anche ATLANTICO, f. 416v (traduzione di passi da opere di Giordano Nemorario) [1508-09]; cfr. MARINONI 1987, pp. 321-22; VILLATA 2009, pp. 120-21.

²⁶⁰ VASARI 1568, III, p. 1.

Manoscritto B²⁶¹ e nel Codice Trivulziano²⁶² dimostrano che solo negli anni a venire si affinerà in un materia che diventerà preponderante quando gli sovviene come interlocutore, maestro e amico, un matematico di rango come Luca Pacioli, anche lui cultore della *proporzionalità armonica*, e di cui, ancor prima di farne la conoscenza proprio a Milano, acquista la *Summa de Arithmetica Geometria* appena stampata a Venezia nel 1494²⁶³. Nonostante il tentativo di impraticarsi con la lingua latina, il principale punto di riferimento linguistico di Leonardo resterà comunque sempre la *lingua materna*, il *fiorentino idioma* che stava diventando *lingua* condivisa dell'Italia politicamente frammentata e che già a Firenze aveva coltivato sui testi *alti* di Dante, Petrarca e Boccaccio ma anche su quelli più *bassi* del Burchiello. Affezione letteraria radicata anche nella cultura orale, che rimonta alla sua infanzia a Vinci²⁶⁴, ovvero quelle *muse contadine della Valdarno*²⁶⁵ che fanno ancora capolino sulle pagine del Codice Trivulziano, non già nella forma letteraria delle favole e delle facezie, che prenderanno le mosse di lì a breve²⁶⁶, ma ancora come grezzi scampoli di saggezza popolare: *un vaso rotto crudo si po' riformare ma il cotto no*²⁶⁷, oppure *la stoltizia è scudo alla vergogna come la improntitudine della povertà*²⁶⁸. Non a caso, sulla pagina d'apertura del Codice Trivulziano, insieme alle prime *teste buffonesche*, spicca un motto faceto, preso in prestito da qualche rimatore burchiellesco, che fu d'ispirazione anche per il Bellincioni²⁶⁹: *se l Petrarca amò sì forte 'i lauro, / fu perché gli è bon fra la salsiccia e tordi. / Io non posso di lor giance far tesauo*²⁷⁰. Predilezione per l'*impulso poetico* del volgare²⁷¹ che sta diventando lingua del potere alla corte degli Sforza²⁷² e che a Milano Leonardo nobilitata sui testi di Luigi

261 Ms. B, ff. 12v, 13r, 72r, 76v, 77r, 100v; v. MARINONI 1982.

262 TRIV, ff. 1v, 31r, 42r.

263 VECCE 2017, p. 69.

264 VECCE 1998, p. 34.

265 BELLINCIONI 1493, f. 60v.

266 VECCE 2013.

267 TRIV, f. 38r.

268 TRIV, f. 14v.

269 BELLINCIONI 1493, ff. 74v-75r.

270 TRIV, f. 1v.

271 KEMP 2000, pp. 32-45.

272 GARIN 1956, pp. 539-97.

Pulci²⁷³ ma anche di Benedetto Dei²⁷⁴, a cui, mentre appronta i rivestimenti *pannicolati* della *macchina volante*²⁷⁵, dedica nel 1487-88 una lettera *favolosa* che si ispira ai suoi effettivi resoconti d'oltremare, incubatori del gusto per l'esotico e per il mostruoso che Leonardo continuerà a coltivare negli anni a venire²⁷⁶: *la nera faccia è molto orribile e spaventosa a riguardare, e massime l'ingrottati e rossi occhi, posti sotto le paurose e scure ciglia, da far rannuvolare il tempo e tremare la terra; e credimi che non è sì fiero omo che, dove voltava li infocati occhi, che volentieri non mettesi alie per fuggire, ché Lucifero 'nfernele parìa volto angelico a comparazion di quello*²⁷⁷.

Anche alla luce di questi destini letterari incrociati, l'arrivo di Leonardo a Milano è dunque un vero e proprio atto politico, da leggersi nel contesto delle complesse alleanze della frammentata realtà italiana del tempo. Un'operazione di diplomazia culturale finalizzata a rinsaldare l'antico sodalizio mediceo-sforzesco, ordito sì dagli uomini di potere, ma al cui seguito si trovano letterati, studiosi e artisti, l'*humus* del Rinascimento, che fungono da collante tra le varie e instabili corti italiane, come appunto la figura del Pulci, morto al seguito del Sanseverino nel 1484 e sepolto in terra consacrata fuori dalla mura di Padova. Un modello letterario e linguistico per Leonardo così consolidato da far sì che il soprannome di *Salai*, per il suo primo garzone milanese, derivi proprio dai diavoletti del *Morgante*, un testo che funge da modello anche per i suoi primi componimenti letterari, come la favola indirizzata a Benedetto Dei, che del Pulci era amico, tanto quanto lo era di Masuccio Salernitano, altro autore *proibito* della costituenda biblioteca di Leonardo²⁷⁸.

Nonostante a Firenze, poco prima di partire per Milano, Leonardo avesse alle spalle un solido retroterra culturale²⁷⁹, tanto da interessarsi ad un geografo-ingegnere come Carlo Marmocchi, ad un accademico neoplatonico di alto rango, traduttore delle opere di Aristotele, come Giovanni Argiropulos o al celebre astronomo e cartografo Paolo

²⁷³ *cf.* BELLINCIONI 1493, f. 26r.

²⁷⁴ VECCE 2018, pp. 1-17.

²⁷⁵ ATL, ff. 848r, 852v (studi per i *pannicoli* della *macchina volante*) [1487-88].

²⁷⁶ *cf.* VESIERO 2012, p. 22, n. 10; VECCE 2013, pp. 24, nn. 13-14.

²⁷⁷ ATL, f. 265v, 853r (lettera a B. Dei)[1487-88]; *cf.* VECCE 2013, p. 24.

²⁷⁸ PEDRETTI 2008, pp. 69-78; VECCE 2017, pp. 133-35.

²⁷⁹ CHASTEL 1991.

dal Pozzo Toscanelli²⁸⁰, attraverso il minuzioso studio filologico dei suoi primi libri²⁸¹ e delle sue prime frequentazioni milanesi emerge il variegato intreccio di uomini di potere, studiosi e artisti che funge da perimetro di riferimento del *milieu* culturale e politico in cui si deve inquadrare fin dagli esordi la sua attività ufficiale a Milano, risultando improbabile sospingerla verso la fine del decennio, al 28 aprile 1489²⁸², quando si vorrebbe troppo ingenerosamente vederlo ricevere solo allora il primo pagamento proveniente dalle casse ducali, per mano di Marchesino Stanga, il *secretarius predilectus* del Moro a partire dal 1486, suo intermediario per tutte le questioni artistiche più importanti, compreso l'impegno di Leonardo per l'*Ultima Cena* in Santa Maria delle Grazie²⁸³.

Il medesimo Bernardo Bellincioni, alfiere a Milano della *florentina lingua* non senza qualche scanzonata resistenza locale²⁸⁴, già nelle *Rime* composte nel 1487 aveva infatti menzionato se stesso e il concittadino *magistro Lionardo da Vinci* tra le *stelle di Lombardia*, facendo esplicito riferimento ad un *Parnaso* milanese di cui *Calco è mecenate*²⁸⁵, da intendersi nella persona di Bartolomeo Calco, il Primo Segretario del Moro, ma anche illustre animatore dei circoli culturali milanesi più in voga²⁸⁶. E' nelle mani del Calco che sarebbe pervenuta, se mai fosse stata inviata, anche la lettera di autopresentazione approntata da Leonardo per Ludovico il Moro, anche se non bisogna escludere tra i possibili destinatari la sua *longa manus* fino al 1489, quell'Aloisio Terzago che nel 1482-85 è suo portavoce proprio presso il Magnifico²⁸⁷.

²⁸⁰ ATL, f. 42v (orologio ad acqua e contatti fiorentini) [1481]; *cf.* CALVI 1982, pp. 52-53.

²⁸¹ VECCE 2017.

²⁸² Ms. B, f. 4r; per la data, *v.* VECCE 1998, p. 109; DOC 1999, p. 43.

²⁸³ Si veda *infra*, Capitolo 5.

²⁸⁴ ATL, f. 53r; *v.* VECCE 2013, p. 20.

²⁸⁵ BELLINCIONI 1493, cc. a7v-8r; *v.* VECCE 1998, p. 88; DOC 1999, pp. 75-76; DOC 2005, p. 150-51.

²⁸⁶ LEVEROTTI 2002, pp. 221-53; per la sua villa di Calco (Lc), *v.* MEDOLAGO-SPIRITI 2015.

²⁸⁷ MEDICI 1998, carteggio 1482-84.

Nonostante dal Manoscritto B siano del tutto assenti note di Leonardo riguardo la pittura e nel Codice Trivulziano compaiano solo accenni a questioni di ottica e osservazioni luministiche²⁸⁸ che verranno trattate nei Manoscritti C e A²⁸⁹, il Bellincioni imputa la fama raggiunta da Leonardo nel 1487 al fatto di essere un novello *Apelle*²⁹⁰. Una menzione che implica come a questa data il giovane *maestro Leonardo fiorentino in Milano* avesse già dovuto dare prova del proprio talento di pittore. Questione di non facile risoluzione nella Milano del tempo, vista la sua condizione di pittore *forestiero*, quindi in competizione con le conservative corporazioni artistiche milanesi²⁹¹, scavalcate grazie all'*entrata* diretta con Ludovico il Moro, come dimostra il fatto che nel 1485 si occupasse già di approntare *le cortine de li argienti del Signore*²⁹², ovvero la struttura che mediante carrucole permetteva di aprire e chiudere alla vista il prezioso tesoro che il Moro conservava nei recessi del Castello Sforzesco, in *una camera più segreta, un certo camereto pieno di zozie, et d'oro di grandissima copia*²⁹³.

Ed è infatti proprio un *optimo pictore*, di estrazione né milanese né lombarda, che viene menzionato in una lettera che il 13 aprile 1485 Aloisio Terzago scrive per conto di Ludovico il Moro, con destinatario Mattia Corvino, re d'Ungheria, al quale Lorenzo il Magnifico aveva già inviato opere di Verrocchio²⁹⁴: *et perché havemo inteso che la sua Maestà se delecta multo de belle picture, presertim che habino qualche devotione, et trovandose de presente qua uno optimo pictore, al quale havendo veduto experientia del ingenio suo non cognoscemo pare, havemo dato ordine cum epso pictore che ne facia una figura de Nostra Dona*

²⁸⁸ TRIV, ff. 6v, 10v, 28v-29r, 38v-39r.

²⁸⁹ MARANI 2003, pp. 397-406; MARANI 2014b.

²⁹⁰ BELLINCIONI 1493, cc. a7v-8r; v. VECCE 1998, p. 88; DOC 1999, pp. 75-76; DOC 2005, pp. 150-51.

²⁹¹ LOPEZ 1982; SHELL 1995.

²⁹² TRIVULZIANO, f. 4r.

²⁹³ VIANELLO 1939, pp. 412-13; v. VENTURELLI 1996, p. 12; VENTURELLI 2000, pp. 39-52.

²⁹⁴ VASARI 1568, III, p. 535; v. CAGLIOTI 2011, pp. 505-51; FARBAKY 2013.

*quanto bella eccellente et divota la sapia più fare, senza sparagno de spesa alcuna et se acinga ad l'opera de presente, né facia altro lavoro finché l'abia finita, la quale poi mandaremo ad donare alla prefata Maestà Vostra*²⁹⁵.

L'*optimo pictore* menzionato dal Moro non può che essere Leonardo, oltre che per la summenzionate celebrazioni del Calepio e del Bellincioni risalenti al 1487 anche alla luce del fatto che Francesco Puteolano, nella lettera dedicatoria della *Sforziade* del Simonetta, editata nel 1486, ribadisce che il Moro avesse da poco avuto contezza di un artista che eguagliava non solo Apelle ma anche Lisippo²⁹⁶, avendo quindi necessariamente non solo già vista terminata la prima versione della *Vergine delle Rocce*, ma saputo che il Moro intendesse affidare sempre a Leonardo anche l'approntamento del monumento celebrativo per il padre che non fu ininfluente nel far insorgere a Leonardo la necessità di scrivere un *Libro di Pittura*, che s'apriva proprio con il *Paragone delle arti*, in cui la pittura le sopravanza tutte²⁹⁷.

Grazie a queste testimonianze indirette e come argomenteremo dal punto di vista stilistico nel prossimo capitolo, il 1485 è l'anno in cui fissare l'effetto della meraviglia che suscitò in Ludovico il Moro la visione della prima versione della *Vergine delle Rocce*, da ritenersi la prima commissione importante portata a compimento da Leonardo, visto che proprio per la partenza frettolosa alla volta di Milano lasciò incompiuta l'*Adorazione dei Magi* nel palazzo degli amici Benci²⁹⁸.

In un concitato appunto personale alla vigilia della partenza per Milano²⁹⁹, Leonardo annota frammenti sparsi dalle *Metamorfosi di Ovidio*³⁰⁰ che denotano forse un momento

²⁹⁵ già ASMi, *Carteggio Sforzesco, Estero*, c. 642 (13 aprile 1485); *tr.* MONUMENTA 1877, pp. 41-44; cfr. BELTRAMI 1919, p. 12, n. 22; DOC 1999, p. 35.

²⁹⁶ PUTEOLANO 1490 [1486], c. a3r; *v.*

²⁹⁷ DIONISOTTI 1962, pp. 210-13; SCARPATI 1993, pp. 21-26.

²⁹⁸ VASARI 1550-68, IV, p. 24; *v.* CECCHI 2003, pp. 129-31.

²⁹⁹ ATL, f. 195r (note letterarie e personali) [1480-81]; *v.* NANNI 2002, pp. 375-402; GUTHMULLER 2008; VECCE 2013, pp. 17-19; VECCE 2017, pp. 18-19; cfr. ATL, f. 715r; *v.* VECCE 2013, pp. 16-17.

³⁰⁰ Per la versione in volgare usata da Leonardo, *v.* SIMINTENDI 1846-48.

di crisi, che coinvolge un allievo contrito per qualche misfatto, oltre che la madre Caterina, a cui chiede conto di qualche avvenimento in quel di Vinci. Frammenti sparsi che indugiano sullo scorrere inesorabile del *tempo consumatore delle cose*, che si faranno tutt'uno con *i moti di consumazione* delle forme naturali³⁰¹ che Leonardo terrà sotto la lente per tutta la vita: *la oscura notte* di Ulisse e *la vecchiezza* di Elena di Troia, alcuni versi tratti dai *Trionfi d'Amore* del Petrarca e infine un dubbio, *deh, dove mi poserò?*. Anche se nella disciplina storica bisogna arginare i sentimentalismi, e visto che in quest'ultimo periodo fiorentino Leonardo è anche piuttosto incline alle burle³⁰², anch'esse comunque intese come manifestazione dell'*ingegno* retorico che rimonta al Brunelleschi, da questa nota sembra emergere un disagio esistenziale alimentato da una cogente consapevolezza dello scorrere inesorabile del tempo. Un cruccio per cui urge una risposta: *l'età che vola discorre nascostamente e inganna altrui, e niuna cosa è più veloce che gli anni, figlioli del tempo*, a cui Leonardo si dà conforto con un detto popolare nella Firenze del tempo: *chi semina virtù fama raccoglie*³⁰³. Stato d'animo che emerge da un ultimo foglio fiorentino che contiene anche il progetto per un orologio ad acqua da viaggio, al fine di *misurare questi nostri miseri giorni, il quali ci debba ancor piacere di non spenderli e trapassargli indarno, e senza alcuna loda e senza lasciare di sé alcuna memoria nelle menti dei mortali*³⁰⁴.

Serio o faceto che fosse il cruccio, di lì a poco Leonardo avrà l'agognata risposta. Dal febbraio 1482, il destino di *maestro Leonardo fiorentino* si compirà infatti a Milano, per lui novella Atene, anzi Kroton, dove giunge avendo per modello quanto aveva letto in un lungo passo delle *Metamorfosi* di Ovidio dedicato al suo mentore d'elezione, Pitagora, il matematico e l'inventore più geniale dell'antichità³⁰⁵, che *coll'animo, e con*

³⁰¹ LAURENZA 2006e, p. 248.

³⁰² ATL, f. 878v (note personali) [1478-80]; v. VECCE, 2013, p. 16.

³⁰³ *cf.* BELLINCIONI 1493, f. 116v.

³⁰⁴ ATL, f. 42v (orologio ad acqua e studi per "Lotta tra un drago e un leone") [1480-81].

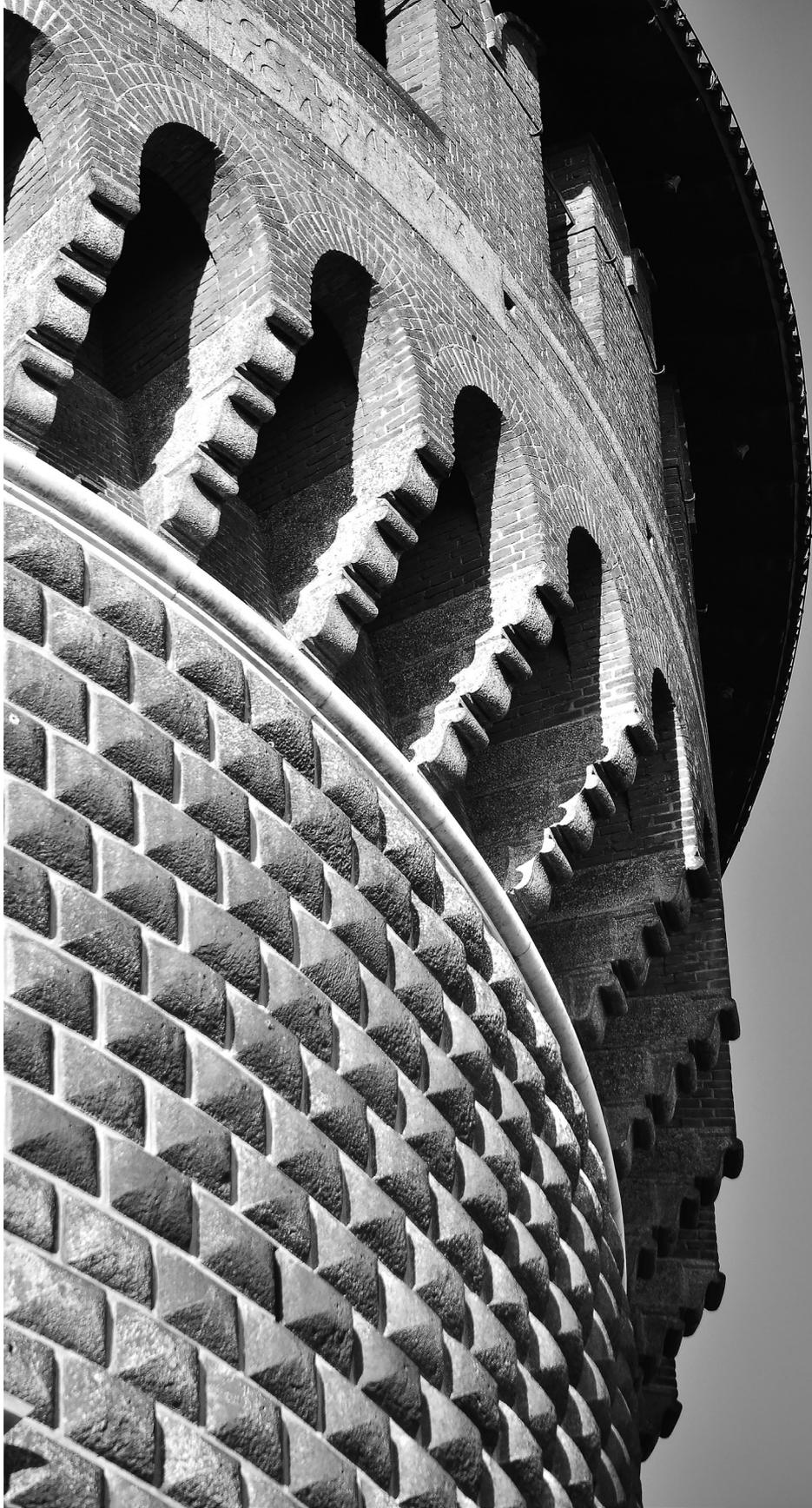
³⁰⁵ CHASTEL 1995, pp. 7-8.

solicita cura avea vedute tutte le cose e i cominciamenti del grande mondo, e le cagioni delle cose; e che cosa è la natura, e che cosa è iddio; onde sono le nevi; quale sia lo nascimento della saetta: o se Giove o' venti tuonano percotendo e' nuvoli; che cosa è quello che fa muovere le terre; con quale legge vanno le stelle; e qualunque cosa è quella che si nasconde³⁰⁶.

³⁰⁶

SIMINTENDI 1850, pp. 208-09.

*Torrione di Santo
Spirito
Castello Sforzesco
di Milano*





2. STELLA DI LOMBARDIA

Leonardo e Botticelli si sono conosciuti quando su entrambi agivano influssi derivanti da un'opera di Filippo Lippi che aveva fatto epoca, la cosiddetta *Lippina* del 1465¹, una *Madonna con Bambino e due angeli* che viene replicata sia in maniera autografa dal giovane Botticelli², sia in un'opera che rientra nel novero di quelle che testimoniano quanto il Verrocchio approdi alla pittura grazie all'ausilio del giovane Leonardo³, anche nella predisposizione grafica dei cartoni⁴.

*Sandro*⁵ era così intraprendente che nel 1469 lavorava già in autonomia, aprendo bottega nel 1470 e realizzando entro il 1480 capolavori per la famiglia Medici come la celebre *Primavera* degli Uffizi⁶. Verso la fine del 1480, sempre Botticelli, insieme a Perugino, Cosimo Rosselli, Ghirlandaio, Signorelli, perfino Bartolomeo della Gatta, tutti compagni di apprendistato di Leonardo, venivano inviati da Lorenzo il Magnifico alla corte pontificia di Sisto IV, con l'incarico di dare avvio agli affreschi della Cappella Sistina, anche se l'assenza di Leonardo non implica un giudizio negativo nei suoi confronti, quanto la constatazione della sua condannata imperizia nella pittura *a buon fresco*. In qualità di ambasciatori di cultura, erano stati mandati a sanare a colpi di pennello la guerra innescata dalla Congiura dei Pazzi, che aveva avuto corso con l'assassinio di Giuliano de' Medici, il fratello del Magnifico immortalato nel ritratto postumo di Botticelli, mentre il suo carnefice, Bernardo Baroncelli, veniva *fotografato* da Leonardo, proprio dall'affaccio di casa sua in Via delle Prestanze, oggi Via dei Gondi, quando il 29 dicembre

¹ Filippo Lippi, *Madonna col Bambino e due angeli*, 1465, tempera su tavola, 92x63 cm, Firenze, Uffizi.

² Sandro Botticelli, *Madonna col Bambino e due angeli*, 1467-69, tempera su tavola, 100x71 cm, Napoli, Museo di Capodimonte, inv. Q46; v. CAGLIOTI-DE MARCHI 2019, pp. 118-19 [1468].

³ Verrocchio e collaboratori, *Madonna col Bambino e due angeli*, 1467-69, tempera su tavola, 69x50 cm, Londra, National Gallery, NG2508; v. BROWN 1998, 23-45; MARANI 1999, pp. 23-28; BAMBACH 2019, I, pp. 93-113, 130-50; DELIEUVIN 2019, pp. 65-70; BELLUCCI-FROSININI 2019b, pp. 348-57; CAGLIOTI-DE MARCHI 2019.

⁴ BAMBACH 2003, pp. 242-48; BAMBACH 2019, I, 130-34; v. anche DUNKERTON 2011, pp. 431.

⁵ ATL, f. 331r [1504-05]; v. VILLATA 2010, pp. 106-09.

⁶ CECCHI 2005, pp. 60-65.

1479 pendeva per il collo, vestito *alla turchesca*, da una finestra del Palazzo del Bargello⁷.

Mentre Botticelli è già un pittore di successo, nel giugno 1476, all'età di ventiquattro anni, Leonardo gravitava ancora intorno alla bottega di Verrocchio⁸. Solo di lì a poco si sarebbe messo in proprio, disponendo al massimo di un collaboratore⁹, dando avvio alla fine del 1478 a due piccole *Vergini Marie*¹⁰, destinate alla devozione privata¹¹, di cui una è certamente la spogliata *Madonna Benois* dell'Ermitage di San Pietroburgo¹². Opere di piccolo formato, congeniali per affinare la pittura ad olio, visto che nella primavera dello stesso anno cercò invano, per l'intervenuta Congiura dei Pazzi¹³, di eseguire la pala per Palazzo Vecchio, quasi certamente assegnatagli dal Magnifico¹⁴ e forse favoritagli dalle entrate filomedicee del padre notaio¹⁵, che di lì a poco gli procurò anche la commissione per l'*Adorazione dei Magi* oggi alle Gallerie degli Uffizi¹⁶.

La *prima idea* per quest'ultima opera è stata elaborata da Leonardo su di un supporto di cinque tavole di pioppo connesse fra loro, simile a quello su cui Botticelli dipinse la *Primavera*¹⁷ e iconograficamente ispirata

⁷ Leonardo, *Bernardo Baroncelli impiccato*, 29 dicembre 1479, inchiostro su carta, 192x730 mm, Bayonne, Museo Bonnat-Helleu, ai659-ni1777.

⁸ ASFi, *Ufficiali di notte e Conservatori dell'onesta dei monasteri*, 18, 2, cc. 41v, 51r; tr. DOC 1999, pp. 8-9.

⁹ ASFi, *Mediceo avanti il Principato*, 37, c. 49r; tr. DOC 1999, p. 11 [4 febbraio 1479]; v. PEDRETTI 1992, pp. 120-22. Per un'ulteriore documento risalente al 3 aprile 1481 che attesta la presenza di un allievo nella bottega che Leonardo gestiva in autonomia, v. BONINGER 2000, pp. 340-41.

¹⁰ DELIEUVIN 2019b, pp. 96-108.

¹¹ VIATTE-FORCIONE 2003, pp. 73-93.

¹² Leonardo, *Madonna col Bambino e un fiore (Madonna Benois)*, 1478-81, olio su tavola trasferita su tela, 49x31 cm, San Pietroburgo, Ermitage; v. BAMBACH 2019, I, pp. 201-214 [1478-81]; DELIEUVIN 2019, pp. 96-108 [1480-82]; KUSTODIEVA-BERTELLI 2019.

¹³ *cf.* VECCE 1998, p. 58.

¹⁴ ELAM 1992, pp. 157-74.

¹⁵ DOC 1999, pp. 10-11; GADDIANO 1540 f. 90r; tr. VECCE 1998, p. 362; v. CECCHI 2003, pp. 121-39.

¹⁶ Leonardo, *Adorazione dei Magi*, olio e tecnica mista su tavole di pioppo, 243x246 cm, Firenze, Uffizi; per l'allogazione, v. DOC 1999, pp. 12-14; MARANI 1999, pp. 106-17; ZOLLNER 2003, pp. 50-60, 222; CIATTI-FROSININI 2017; BAMBACH 2019, I, pp. 242-54; DELIEUVIN 2019b, pp. 110-20.

¹⁷ BELLUCCI 2014, pp. 37-38; v. anche CIATTI 1999.

proprio all'*Adorazione dei Magi* che *Sandro* aveva già realizzato per Santa Maria Novella. Anche se Leonardo risolve la scena tramite un vortice di *teste* e di mani, come già il Ghiberti nella formella di Mosè della *Porta del Paradiso*, senza dimenticare, nell'impostazione compositiva centralizzata, la lezione impartita dai Pollaiuolo nel *Martirio di San Sebastiano* oggi alla National Gallery di Londra.

L'*Adorazione dei Magi*, interrotta ad uno stadio preliminare di *abbozzo*, consente ad occhio nudo di andare al di là di quel dato visibile che nelle opere finite viene penetrato solo dai sistemi di indagine scientifica, come i raggi X, che ci consentono di radiografare un dipinto, quelli ad infrarossi che rendono visibili i disegni preparatori, o quelli ultravioletti con cui si indaga la stratificazione delle stesure di vernici e colori. Rilevazioni che vengono integrate da ulteriori più sofisticate tecniche di indagine, come la microscopia ottica o l'XRF, che sfrutta la rifrazione dei raggi X che derivano dagli atomi dei materiali sollecitati da emissioni elettromagnetiche¹⁸.

Nella ricostruzione dei procedimenti pittorici si usano ormai le informazioni raccolte dalle sempre più sistematiche campagne di indagini scientifiche, ma nel caso dell'*Adorazione dei Magi*, grazie al restauro terminato nel 2017¹⁹, ogni visitatore degli Uffizi può usare ancora solo gli occhi. In punta di piedi e con la vista aguzza, si possono apprezzare i vari stadi di elaborazione di un dipinto ricettacolo di spunti da Leonardo ripresi anche a distanza, come il dito indice puntato al cielo che diventerà attributo distintivo del *San Giovanni Battista* del Louvre²⁰ o

¹⁸ Per una bibliografia essenziale di riferimento, specificamente rivolta all'opera di Leonardo si vedano: KWIATKOWSKI 1955; PRECERUTTI GARBERI 1972; GIBSON 1991, pp. 161-65; BALDINI 1992; BERTANI 1992; BULL 1992, pp. 67-83; COLALUCCI 1993, pp. 106-10, 262-63; KEITH-ROY 1996, pp. 4-19; BULL 1998; BRAMBILLA BARCILON-MARANI 1999; BELLUCCI 2000, DE SERRA 2000, pp. 95-113; SYSON-BILLINGE 2005, pp. 450-63; SERACINI 2006, pp. 94-101; BASILE-MARABELLI 2007; MARANI 2011b; KEITH 2011, pp. 54-77; SPRING 2001; CURIE-PASQUALI 2012, pp. 381-92; EVENO-MOTTIN-RAVAUD 2012, pp. 366-80; MENU 2014; BELLUCCI 2015; KEITH 2016, pp. 133-42; MARANI-MAFFEIS 2016; ZECCHINI 2016; CIATTI-FROSININI 2017; FROSININI 2017, pp. 42-71; ANALISI 2019, pp. 69-83; MOTTIN 2019, pp. 370-84; MOTTIN 2019b, pp. 65-71; RAVAUD-EVENO-BASTIAN 2019, pp. 358-69; SPADACCINI 2019; v. anche BAMBACH 2019; DELIEUVIN-FRANK 2019.

¹⁹ FIRENZE 2017; FROSININI 2017, pp. 42-71.

²⁰ Si veda *infra*, Capitolo 6.

i cavalieri in lotta che si fronteggiano, piccoli, minuti, sullo sfondo, che riprenderanno forma nel gigantesco *grosso di cavalli* di quella *Lotta per lo stendardo* avviata più di vent'anni dopo nella Sala Grande di Palazzo Vecchio a Firenze²¹.

Avvalendoci dei dati ricavati dalle indagini diagnostiche, nell'*Adorazione dei Magi* si ha modo di rilevare come nel disegno preparatorio per il paesaggio di sfondo, conservato anch'esso agli Uffizi²², Leonardo si dimostri ancora allineato ai meticolosi pittori prospettici della tradizione fiorentina²³, anche se la ribalta è tutta riservata ad un rovello in cui l'arte *classica* è presa a modello per dare *principio a quella terza maniera che noi vogliamo chiamare la moderna*²⁴.

Nell'opera avviata su tavola nel marzo 1481, così come nei disegni che le si riferiscono²⁵, incluso quello per la composizione principale del Louvre²⁶, si assiste invece alla germinazione dell'idea di *bozzetto* come forma di composizione *aperta*. *Figure disgrossatamente bozzate*²⁷ che dimostrano come Leonardo procedesse verso la maturità creativa prediligendo l'opera concepita come *in fieri*, mai finita, come già evidenziava Vasari: *per l'intelligenza de l'arte cominciò molte cose e nessuna mai ne finì, parendoli che la mano aggiugnere non potesse alla perfezione de l'arte ne le cose che egli si immaginava, con ciò sia che si formava nella idea alcune difficoltà tanto meravigliose, che con le mani, ancora che elle fussero eccellentissime, non si sarebbero espresse mai*²⁸.

Nell'*Adorazione dei Magi*, Leonardo dimostra di lavorare su tavola come su carta, alla stregua di un bozzetto, con una gamma di non-colori che vanno dalle terre al blu dell'indaco, in un susseguirsi e stratificazione di

²¹ SALA GRANDE 2019.

²² Leonardo, *Studio per l'Adorazione dei Magi*, 1481, punta metallica ripassata a inchiostro e biacca su carta, 163 x 230 mm, Firenze, Uffizi, gdsu 436E; v. CAMEROTA 2006, pp. 91-93; CAMEROTA 2006b, pp. 109-81

²³ cfr. ATL, f. 1022v (diagramma prospettico) [1478-80].

²⁴ VASARI 1550-68, IV, pp. 7-8.

²⁵ VIATTE-FORCIONE 2003, pp. 95-125; BAMBACH 2019, I, 242-62; DELIEUVIN 2019b, pp. 110-20.

²⁶ Leonardo, *Bozzetto per l'Adorazione dei Magi*, 1481, punta metallica e inchiostro su carta, 284 x 213 mm, Parigi, Louvre, rf978; v. BAMBACH 2003, pp. 316-20, n. 27; VIATTE-FORCIONE 2003, pp. 99-101.

²⁷ PITTURA 1995, I, pp. 219-20; v. BAMBACH 2015, pp. 51-61.

²⁸ VASARI 1568, III, p. 3.

interventi a punta metallica, matite e pennellate liquide tesi a definire le forme in maniera più plastica di quanto fatto fino ad allora dai maestri del disegno fiorentino²⁹. Tecnica innovativa rispetto ai più convenzionali cartoni da riporto con cui Leonardo anelava alle *picture imperfecte* di Apelle³⁰, che il Landino traduceva in volgare, nell'edizione di *Plinio* che figura tra i primi libri comprati da Leonardo³¹, come *non essere finite*³². Processo che porta alle estreme conseguenze grazie al completamento delle opere con quella tecnica della pittura ad olio che consente continue sovrapposizioni di velature di colore e quindi alla procrastinazione infinita del lavoro, tanto che quasi tutti i suoi dipinti su tavola risultano non perfettamente terminati, con un solo altro unico caso di opera bruscamente interrotta, ovvero il *San Gerolamo* dei Musei Vaticani³³.

Un processo di immaginazione creatrice alimentato dalla constatazione che *nelle cose confuse l'ingegno si desta a nove invenzioni*³⁴ e che prende spunto dalla metodologia perfettibile del componimento poetico³⁵. Leonardo stimola l'immaginazione osservando le forme cangianti che si intravedono tra le nuvole o tra le macchie sui muri³⁶, come fosse uno spunto iniziale, necessariamente poi da definire, in polemica proprio con il collega Botticelli: *quello pittore non fia universale che non ama equalmente tutte le cose che si contengono nella pittura; come se uno non li piace li paesi (paesaggi), esso stima quelli essere cosa di brieve e semplice investigazione, come disse il nostro Botticella, che tal studio era vano, perché col solo gittare d'una spunga piena di diversi colori in un muro, esso lasciava in esso muro una macchia, dove si vedeva un bel paese. Egli è ben vero che in tale macchia si vede varie invenzioni di ciò che l'omo vole cercare in quella, cioè teste d'uomini, diversi animali, battaglie, scogli, mari, nuvoli e boschi et altri simili cose; e fa come il sono delle campane, nelle quali si può intendere quelle dire quel ch'a te pare. Ma ancora ch'esse macchie ti dieno invenzione, esse non t'insegnano finire nessuno*

²⁹ BELLUCCI 2017, pp. 48-52; BELLUCCI 2017b, pp. 68-69.

³⁰ PLINIO 1476, f. 386v.

³¹ Ms. B, f. 27v; TRIV, f. 2r; v. VECCE 2017, p. 18.

³² PLINIO 1476, prefazione (C. Landino).

³³ Si veda *infra*, Capitolo 4.

³⁴ PITTURA 1995, I, p. 178.

³⁵ PITTURA 1995, I, pp. 221-22.

³⁶ Ms. A, f. 22v; *cf.* AMBROSINI 2001, pp. 41-64; PEDRETTI 2004; v. anche BERRA 1999, pp. 358-419.

*particolare. E questo tal pittore fece tristissimi paesi*³⁷.

Fenomeni di pareidolia da cui Leonardo traeva spunto per concepire gli studi preliminari di una composizione come *componimento inculto*³⁸, ossia approssimativo³⁹, non predeterminato da cartoni preparatori. Soluzione che avrebbe consentito la semplificazione dei lavori e quindi il rispetto dei tempi di consegna, che Leonardo disattende per il fine più alto della perfetibilità, come spiega in un precetto di pittura: *tu, componitore delle istorie, non membrificare con terminati lineamenti le membrificazioni d'esse istorie, ché te 'nterverrà come a molti e vari pittori intervenire suole, li quali vogliono che ogni minimo segno di carbone sia valido; ovvero non bisogna comportarsi come quegli artisti che ponno bene acquistare ricchezze, ma non laude della sua arte, ma fare in modo di predisporre una composizione soggetta a ripensamenti e correzioni, come fanno i poeti con i loro componimenti letterari, e se tal componimento inculto ti reuscirà apropiato alla sua invenzione, tanto maggiormente satisfarà, essendo poi ornato della perfezione appropriata a tutte le sue parte, come si vede nelli nuvoli e muri, macchie che m'hanno desto a belle invenzioni di varie cose*⁴⁰.

Come si desume anche da altri passi del *Paragone*, Leonardo rivendica una visione dell'arte che travalica l'ormai superata questione della pittura come arte liberale⁴¹, comunque ribadita, concentrandosi invece su di una pittura che diventa strumento dell'universalità della conoscenza⁴², non asettica però, in astratto, ma che fa leva sulle reazioni primarie ed emotive del meccanismo dell'arte:⁴³ *li componimenti delle istorie depinte debbono movere li risguardatori e contemplatori di quelle a quello medesimo effetto, che è quello per il quale tale istoria è figurata; cioè se quella istoria rapresenta terrore, paura o fuga, o veramente dolore, pianto e lamentazione, o piacere, gaudio e riso, e simili accidenti, che le menti d'essi consideratori movino le membra con atti che paiano ch'essi sieno congiunti al medesimo caso di che esse istorie figurate sono rapresentatrici, e se così non fanno, l'ingegno di tale operatore è vano*⁴⁴.

³⁷ PITTURA 1995, I, p. 174.

³⁸ BAMBACH 2015, pp. 59-60.

³⁹ FANINI 2013, pp. 227-47; v. anche PARDO 1999, pp. 113-50.

⁴⁰ PITTURA 1995, I, pp. 221-22.

⁴¹ SCARPATI 1993, pp. 1-80.

⁴² VECCE 1998, pp. 119-27.

⁴³ AMBROSINI 2001, pp. 41-64.

⁴⁴ PITTURA 1995, p. 221.

Leonardo ha piena consapevolezza del potere di *mimesis* dell'arte, che a livello teorico mutua dalla lettura del *Convivio* di Dante⁴⁵ ma anche da *exempla* desunti dall'antichità, come quello di Plinio su Zeusi e Parrasio, che non solo *move li amanti inverso li simulacri della cosa amata a parlare con le imitate pitture, ma con questa s'ingannano li animali: già vid'io una pittura che ingannava il cane mediante la similitudine del suo padrone, alla quale esso cane faceva grandissima festa; e similmente ho veduto li cani baiare, e voler mordere li cani depinti; et una scimmia fare infinite pazzie contro ad un'altra scimmia depinta; e ho veduto le rondine volare e posarsi sopra li ferri depinti che spontano fori delle finestre*⁴⁶.

Funzione dell'arte di cui Leonardo, ancor prima che sulla carta, dimostra di avere piena cognizione nella quotidiana pratica pittorica, fin dagli esordi fiorentini, dall'*animalaccio molto orribile e spaventoso* dipinto per il padre⁴⁷ al *visibile parlare* dell'*Annunciazione* degli Uffizi⁴⁸. Prove d'esordio da cui emerge un'arte intesa in chiave demiurgica, calibrata nei vari registri espressivi in cui può prendere forma: *se 'l pittore vol vedere bellezze che lo innamorino, lui è signore di generarle, e se vol vedere cose mostruose che spaventino, o che siano buffonesche e risibili, o veramente compassionevole, lui n'è signore e dio*⁴⁹.

L'*Adorazione dei Magi*, disseminata di rimandi alla scultura classica, complice la coeva frequentazione da parte di Leonardo delle collezioni laurenziane del Giardino di San Marco⁵⁰, rimane però incompiuta non tanto in forza di una nuova concezione dell'arte consapevolmente rivendicata⁵¹ e nemmeno per emulare gli antichi nelle *opere imperfecte*⁵², quanto per cause di forza maggiore, da cui si desume che la partenza per Milano fosse per Leonardo sopraggiunta all'improvviso, costringendolo a lasciare l'opera in lavorazione nel palazzo degli amici Benci, senza consegnarla ai monaci agostiniani di Scopeto, come il contratto prevedeva

⁴⁵ TOMIO 2021.

⁴⁶ PITTURA 1995, I, pp. 138-39.

⁴⁷ Si veda *supra*, Capitolo 1.

⁴⁸ VECCE 2017, pp. 143-53.

⁴⁹ PITTURA 1995, I, p. 138.

⁵⁰ GADDIANO 1540, f. 88r; *cf.* PEDRETTI 2008, pp. 502-03.

⁵¹ VENTURI 1954, pp. 17-20.

⁵² BAMBACH 2019, I, pp. 334-36.

in caso di inadempienza⁵³.

Tutto fa pensare che Leonardo prevedesse dunque una temporanea presenza a Milano, giusto di qualche mese, come fu per il Rucellai, in previsione di fare rientro per completare l'*Adorazione nella casa di Amerigo Benci dirimpetto alla loggia dei Peruzzi*⁵⁴, dove invece rimase per decenni, ammirata incompiuta da generazioni di artisti, Raffaello compreso.

Estemporaneità della partenza che trova conferma nel fatto che solo dopo il suo arrivo a Milano, per accreditarsi presso il Moro, Leonardo detta gli argomenti per la lettera di autopresentazione⁵⁵ forse ordita dal Rucellai⁵⁶ o comunque da qualche funzionario del Banco Mediceo, molto pratico, come Leonardo non sarà mai, di formule epistolari redatte *alla cancelleresca*, ridondanti di latinismi.

Assolta l'ambasceria milanese, di contro al previsto rientro a Firenze in tempi utili per poter completare l'*Adorazione dei Magi* entro i termini contrattuali, si verificano invece le condizioni della permanenza stabile di Leonardo a Milano. Per mancanza di appigli documentari, un lasso di tempo di oltre un anno che resta indeterminato, sospeso, come una di quelle nuvole all'orizzonte che Leonardo tanto amava, al punto da riservargli un capitolo specifico nel *Libro di Pittura* e farne turbini di rocce e vento nella serie estrema dei *Diluvi*⁵⁷. Sfida che Leonardo conduce a distanza di secoli, fin dai primi tempi milanesi, sul terreno che era stato congeniale ad Apelle, celebrato per la sua impareggiabile perizia nel saper dipingere i fenomeni atmosferici al limite della percezione e dell'invisibilità, come *astrapen, bronten e ceraunobolian*, che Leonardo annota al *verso* del disegno di un *Angelo* androgino⁵⁸.

Care a Leonardo però furono sempre quelle nuvole che costituiscono

⁵³ ASFi, *Corporazioni religiose soppresse dal governo francese*, 140, 3, c. 74r (luglio 1481); tr. DOC 1999, p. 12.

⁵⁴ VASARI 1568, III, p. 5; v. FROSININI 2017, p. 44.

⁵⁵ ATL, f. 1082r [1482]; cfr. CALVI 1982, pp. 70-72; MARANI 1984, pp. 12-13; DOC 1999, pp. 16-17; DOC 2005, pp. 139-40; MARANI-PIAZZA 2006, p. 104; MARANI 2009, pp. 42-45; v. anche SCHOFIELD 1991, pp. 113-15 [1485-86]; BAMBACH 2019, II, p. 134 [1483-87].

⁵⁶ MARANI 2002, pp. 114-16; VIGANO' 2011, pp. 9-10; VESIERO 2007, pp. 268-72; VESIERO 2013, pp. 27-31.

⁵⁷ CLAYTON 2019, pp. 232-39 [1513-18].

⁵⁸ Leonardo, *Angelo androgino*, 1513-15, carboncino su carta ruvida blu, 268x197 mm, collezione privata; v. PEDRETTI 2009, pp. 67-68.

l'unico soggetto di un disegno eseguito il 24 giugno 1518⁵⁹, ancora con mano fermissima⁶⁰, quando ormai si trova nella sua ultima dimora terrena, nel castello di Clos Lucé, a meno di un chilometro da quello reale di Amboise, sulla Loira, in qualità di *M.e Lionard de Vincy noble milanois, Ler peintre et ingénieur et architecte du Roy, meschanischien d'estat et ancien directeur de peinture du Duc de Milan*. Non solo dunque con le qualifiche di *primo pittore, ingegnere e architetto del Re e meccanico di Stato* ma emblematicamente anche *nobile milanese e già direttore di pittura del Duca di Milano*⁶¹. Disegno del suo ultimo orizzonte terreno che viene esplicito da un'annotazione posta in calce, *tanto sono le ombre de nuvoli più chiare quanto esse sono più vicine all'orizzonte*⁶², che attesta quanto la sua curiosità, anche all'orizzonte estremo della vita, si posasse come sempre con attenzione sulle cose del mondo, e così anche su quelle nuvole che in Pianura Padana, come sulla Loira, costituiscono l'elemento di verticalità del paesaggio, a cui Leonardo presterà sempre particolare attenzione, come vedremo, soprattutto nel secondo periodo milanese, durante le escursioni tra le cime rocciose delle Prealpi lombarde⁶³.

Tornando invece al punto in cui inizia la parabola della sua maturità artistica, la Milano in cui arriva il giovane *magistro* fiorentino alle prime armi, nel febbraio del 1482, si presenta come una potenza economica e militare che estende la propria influenza dalla Valtellina al Po, tra i corsi dell'Adda e quello del Sesia, in una pianura intensivamente coltivata e irrigata, con un'estensione che nel 1487 arriverà ad inglobare anche Genova e la Liguria. Milano si configurava già allora come una delle città più produttive e dinamiche d'Europa, posta ai margini dei valichi alpini, ma non propriamente una città d'arte all'avanguardia, perlomeno non come lo era da secoli Firenze o, con maggiore incidenza, Urbino con Piero della Francesca, Mantova con Mantegna o Venezia con Giovanni Bellini, fatta eccezione per il mastodontico e appariscente cantiere della

⁵⁹ ATL, f. 476r (studi geometrici e operazioni matematiche) [1517].

⁶⁰ PEDRETTI 2006c, pp. 23-24.

⁶¹ Già Amboise, Registri del Capitolo Reale di Saint Florentin [12 agosto 1519]; *tr.* HERLUISSON 1873, p. 453; *cf.* DOC 1999, p. 279; BAMBACH 2019, IV, p. 394, nota 309.

⁶² Leonardo, *Nuvole*, 24 giugno 1518, carboncino su carta, 290x195 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912391; *cf.* CLYTON 2019, p. 241 [1518].

⁶³ Si veda *infra*, Capitolo 7.

Veneranda Fabbrica del Duomo, dedicato a Santa Maria Nascente e che nelle intenzioni originarie di Gian Galeazzo Visconti doveva assurgere a fulcro religioso, ma anche politico, di una città-capitale d'Italia, come quelle dei regni che stavano appunto prendendo forma nel resto d'Europa.

Nonostante la pacata lezione naturalistica di Vincenzo Foppa, favorita da Francesco Sforza nelle opere perdute all'Ospedale Maggiore e alla Certosa di Pavia, detto fuori dai denti, la dinastia militare degli Sforza non aveva una particolare predilezione per l'arte, tenuta in conto per arredare il Castello Sforzesco con apparati effimeri⁶⁴ e per glorificare i componenti della casata, essa stessa in fin dei conti effimera, attraverso le pitture cortesi, i ritratti e la statuaria celebrativa⁶⁵, come il monumento al capostipite che verrà affidato a Leonardo⁶⁶.

Non è dunque un caso che il più celebre pittore lombardo prima dell'arrivo di Leonardo in città fosse Zanetto Bugatto, il ritrattista di corte⁶⁷. Alla sua morte, il Duca Galeazzo Maria, di cui ci resta un ritratto di sua mano nella Pinacoteca del Castello Sforzesco⁶⁸, tentò di sostituirlo con Antonello da Messina, su sollecitazione di Ludovico il Moro, allora entrato in possesso di *una figura cavata di naturale* del pittore siciliano⁶⁹, che transitò effettivamente da Milano nella primavera-estate del 1476⁷⁰, per fare rientro nella sua città natale già in settembre⁷¹, giusto in tempo per non vedere il Duca trucidato nella congiura del 26 dicembre sulla soglia della chiesa di Santo Stefano.

Nella produzione ritrattistica per cui funge da discriminare il passaggio tra Firenze e Milano, Leonardo dimostra di aver rinnovato la tradizione vigente in Lombardia⁷², integrando la lezione appresa dai fiamminghi⁷³,

⁶⁴ SALSÌ 2019, pp. 62-63.

⁶⁵ GIORDANO 1993; WELCH 1995.

⁶⁶ Si veda *infra*, Capitoli 4 e 5.

⁶⁷ CAVALIERI 1989, pp. 67-81; SYSON 1996, pp. 300-08.

⁶⁸ SYSON 1996, pp. 300-08; FIORIO 1997, pp. 132-37.

⁶⁹ ASMi, *Pittori*, 6 marzo 1476; v. SCRICCHIA SANTORO 1986, n. 32, pp. 179-80; LUCCO 2006, p. 361, n. XXX.

⁷⁰ FIORIO 1995, pp. 15-23.

⁷¹ LUCCO 2006, p. 252.

⁷² CASTELFRANCHI VEGAS 1983, pp. 64-71.

⁷³ KWAKKELSTEIN-PLOMP 2018.

ancora algida nel *Ritratto di Ginevra de' Benci* della metà degli anni '70⁷⁴ (che in casa Benci faceva mostra di sé a fianco dell'incompiuta *Adorazione dei Magi*), proprio con il realismo sublimato del messinese, modello imprescindibile per i volti della *Vergine delle Rocce* del Louvre e soprattutto per il *Musico* dell'Ambrosiana.

Il debito di Leonardo nei confronti della pittura di Antonello⁷⁵ costituisce un sodalizio pittorico *indiretto* tra i più rivoluzionari dell'intera storia dell'arte, perché pone le premesse di quello che in terra lombarda, già dissodata dal pacato naturalismo del Foppa, sarà il germogliare dell'arte tremebonda di Caravaggio⁷⁶. Un modo di dipingere *di naturale* a cui Leonardo era già predisposto, ma che non porta con sé da Firenze in una formula preconfezionata. Un'inclinazione che affina in terra lombarda sull'esempio dei ritratti di pittori appunto come il Foppa ma anche di Mantegna, che nel 1482 il Moro giudica *il primo homo del mondo in tale arte*⁷⁷, appunto quella del ritratto.

Leonardo che arriva a Milano è un pittore *all'avanguardia* perché prima ancora che il talento nel *contraffare sottilissimamente tutte le minuzie della natura*⁷⁸, porta con sé due tecniche di origine fiamminga con cui lo esercita⁷⁹: il disegno a punta metallica su carta preparata⁸⁰, sconosciuto in Lombardia⁸¹, e la pittura ad olio, che non è stato ancora ben stabilito per quali tramite Leonardo l'avesse lui stesso appresa, presumibilmente per via sperimentale dalla tempera grassa o dalla lezione dei Pollaiuolo, visto che in origine il Verrocchio non la coltivava, come non sembra si dedicasse al disegno a punta

⁷⁴ Leonardo, *Ritratto di Ginevra de' Benci*, 1475, tempera e olio su tavola di pioppo, 38x37 cm, Washington, National Gallery, inv.1967.6.1.A; *cf.* BAMBACH 2019, I, pp. 113-17 [1474-78]; DELIEUVIN 2019, pp. 79-87 [1475-76]; per le caratteristiche tecniche, *v.* WALSLEY 2014, pp. 56-71. Per il legame con Bernardo Bembo, *v.* FLETCHER 1989, pp. 811-16.

⁷⁵ MARANI 1998b, pp. 32-36; FIORIO 2010, pp. 47-59.

⁷⁶ CAROLI 2000; GREGORI-BAYER 2004.

⁷⁷ CARTEGGIO 1999-2008, XII, pp. 328-30.

⁷⁸ VASARI 1550-68, IV, p. 8.

⁷⁹ HILLS 1980, pp. 608-15.

⁸⁰ BAMBACH 2019, I, pp. 263-81; POLDI 2019, pp. 106-16. Si veda anche *infra*, Capitolo 5.

⁸¹ BORA 1487b, pp. 11-12; AGOSTI 2001; BORA 2000, pp. 71-76; BORA 2003, pp. 314-16; SPADACCINI 2019c, pp. 45-46. Si veda anche *infra*, Capitolo 5.

metallica, almeno fino alla fine degli anni '70⁸².

Alla termine del 1478, ancora a Firenze, Leonardo mette mano insieme a Lorenzo di Credi alle ultime opere plastiche elaborate nella bottega del loro maestro, tra cui un *Angelo reggimandorla* in terracotta che prelude, nella postura e nel trattamento delle superfici, a quello che compare nella *Vergine delle Rocce*⁸³.

Al contempo elabora i *bozzetti* ancora a penna e inchiostro⁸⁴ per due *Vergini Marie*, menzionate su un foglio degli Uffizi che riporta anche il primo disegno con il soggetto del maestro e dell'allievo l'un l'altro affrontati⁸⁵, che sempre agli Uffizi ritroviamo declinato in una delle prime prove a sanguigna eseguita dieci anni dopo in terra lombarda⁸⁶. Ancora a Firenze, Leonardo esplora a penna e inchiostro schizzi che infrangono la staticità delle precedenti composizioni della Madonna con Bambino, trasformandoli in una mamma con il proprio bambino che si contendono o dei frutti⁸⁷ o dei fiori⁸⁸, tra cui spicca anche il bozzetto per l'affettuosa *Madonna Benois* dell'Ermitage. Atmosfera di serena familiarità che promana anche dai *bozzetti* per una *Natività con pastori*, forse da

⁸² BAMBACH 2003, pp. 255-60; CAGLIOTI-DE MARCHI 2019, pp. 224-25, 238-39 (C. Bambach).

⁸³ VILLATA 2013, p. 275-77; FIORIO 2015, pp. 112-13; CAGLIOTI-DE MARCHI 2019, pp. 236-37. L'opera costituisce il caposaldo dell'ancora sfuggente *corpus* delle opere scultoree di Leonardo, per cui si veda RADKE 2009, FIORIO 2015, pp. 107-17. Per le non condivisibili attribuzioni a Leonardo scultore di un *San Gerolamo* e una *Madonna col Bambino* del Victoria and Albert Museum di Londra, v. VILLATA 2013, pp. 278-84 e CAGLIOTI-DE MARCHI 2019, pp. 280-83.

⁸⁴ FAIETTI 2008, pp. 45-72.

⁸⁵ Leonardo, *Maestro e allievo che si fronteggiano e meccanismi per balestra lanciadardi*, 1478 [iscrizione: [dicen]bre 1478 incominciai le due Vergini Marie], inchiostro su carta, 202x267 mm, Firenze, Uffizi, gdsu 446E; v. PETRIOLI TOFANI 1992, pp. 134-35.

⁸⁶ Leonardo, *Busti di maestro e allievo che si fronteggiano*, 1488-90, sanguigna su carta, 209x150 mm, Firenze, Uffizi, gdsu 423 E [BAMBACH 2019, I, p. 470-71]; cfr. Giovanni Agostino da Lodi, *Maestro e allievo che si fronteggiano*, 1500-10, olio su tavola, 35x26 cm, Milano, Pinacoteca di Brera, Reg. Cron. 2119; v. BANDERA 2007.

⁸⁷ Leonardo, *Bozzetto per Madonna col Bambino e una fruttiera*, 1480-81, acquerello e punta metallica ripassata a inchiostro su carta, 355x253 mm, Parigi, Louvre, RF 486; cfr. BAMBACH 2003, pp. 303-06 [1481-82].

⁸⁸ Leonardo, *Bozzetto per Madonna col Bambino e un fiore*, 1478-80, punta metallica ripassata a inchiostro su carta, 202x157 mm, Londra, British Museum, n. 1860-06-16-100r; Leonardo, *Bozzetti per Madonne col Bambino (tra cui per Madonna Benois) e ritratti di naturale*, 1478-80, punta metallica ripassata a inchiostro su carta, 202x157 mm, Londra, British Museum, n. 1860-06-16-100v; cfr. BAMBACH 2003, pp. 296-300 [1478-80].

mettere in relazione con la pala per la cappella di Palazzo Vecchio, in cui la Vergine è adorante in ginocchio e i cugini sono intenti a giocare, così come verranno rielaborati nella composizione della *Vergine delle Rocce* approntata al suo arrivo a Milano⁸⁹.

Risalgono a questo periodo anche i *bozzetti* per una *Madonna del gatto*⁹⁰ che non sappiamo se siano confluiti in un dipinto autografo⁹¹, ma in cui si può apprezzare la versatilità grafica del giovane artista, coltivata sull'esempio dei fratelli Pollaiuolo⁹² e capace di far stare la mano al passo con quanto la mente può immaginare, ovvero *farsi spento, pratico e capace di molto disegno entro la testa tua*⁹³.

Bozzetti per la *Madonna del gatto* eseguiti privilegiando ancora l'inchiostro in associazione con acquerello e pietra nera, a cui fanno seguito altri in cui solo la penna interviene a ripassare i tratti eseguiti a punta metallica su carta preparata⁹⁴.

Tecnica che Leonardo inizi ad adottare nei disegni per l'*Adorazione dei Magi*⁹⁵, dove comincia ad avvalersi dello *sgraffio*, uno stilo a punta

⁸⁹ Leonardo, *Bozzetti per Natività con pastori*, 1478-81, punta metallica ripassata a inchiostro su carta preparata, 222x152 mm, Bayonne, Museo Bonnat-Helleu, ai658-ni1776; acquerello e punta metallica ripassata a inchiostro, 98x74 mm, Venezia, Accademia, n. 256; acquerello e punta metallica ripassata a inchiostro su carta, 98x74 mm, Venezia, Accademia, n. 259; punta metallica ripassata a inchiostro su carta preparata, 173x121 mm, Amburgo, Kunsthalle, n. 21488r; *cf.* BAMBACH 2019, I, pp. 238-42.

⁹⁰ Leonardo, *Bozzetti per Madonna del gatto*, 1478-80, Londra, British Museum: inchiostro su carta, 131x95 mm, Londra, British Museum, inv. 1856.0621.1r; inchiostro su carta, 213x148 mm, inv. 1857.0110.1r-v; matita nera ripassata a inchiostro su carta, 281x199 mm, inv. 1860-61-69-8r; punta metallica ripassata a inchiostro, 131x95 mm, n. 1856-06-21-1r-v; *cf.* BAMBACH 2019, I, pp. 215-29 [1478-82/83].

⁹¹ Per l'originaria presenza di un gatto invece di un agnello nella *Madonna con Bambino* di Fernando Yanez de Almedina (ca. 1500-06) conservata alla Pinacoteca Nazionale di Brera di Milano si veda BAMBACH 2003, pp. 290-91; BAMBACH 2019, I, p. 217.

⁹² FAIETTI 2015, pp. 41-49.

⁹³ CENNINI 1995, p. 15; *v.* BAMBACH 2015, I, pp. 55-56, 199-201.

⁹⁴ Leonardo, *Bozzetti per Madonna del gatto*, 1480-82, punta metallica ripassata a inchiostro su carta preparata: 125x105 mm, Firenze, Uffizi, gdsu 412Er; 234x177 mm Bayonne, Musée Bonnat-Helleu, inv. 152; 42x32 mm, Milano, Ambrosiana, cod. F. 263, inf. 88R; 84x71 mm, New York, collezione privata; *cf.* BAMBACH 2019, I, pp. 215-29 [1478-82/83]; VIATTE-FORCIONE 2003, pp. 73-92; BESCOBY-RAYNER 2014, pp. 252-66; BAMBACH 2015, pp. 55-56; DELIEUVIN 2019b, pp. 96-108.

⁹⁵ Leonardo, *Bozzetti per l'Adorazione dei Magi*, 1481, punta metallica ripassata a inchiostro su carta preparata, Parigi, Louvre, RF 1978, RF 2258; Parigi, Ecole Nationale Supérieure des Beaux-Arts, Biblioteca, 424; Colonia, Wallraf Richartz Museum, Z 2003; Londra, British Museum, 1886-06-09-42r.

metallica, in genere o d'argento o di piombo, per incidere la superficie di carte preparate e colorate a secco. Solo successivamente i tratti vengono ripassati e resi visibili a penna e inchiostro, come dimostra un foglio in cui Leonardo esplora solo a punta metallica, e quindi in maniera quasi invisibile ad occhio nudo, le varie posture delle mani che compaiono nell'*Adorazione dei Magi*⁹⁶.

La punta metallica è una tecnica innovativa, che rimonta alla lezione di Filippo Lippi⁹⁷, a Milano da Leonardo affinata a tal punto che ai propri allievi consiglierà di non separarsi mai da *un piccolo libretto di carte inossate e con lo stile d'argento nota con brevità*⁹⁸, tanto che, come rimarcava anche Paolo Giovio, *fino ai venti anni infatti egli vietava loro del tutto l'uso del pennello e dei colori, facendoli esercitare soltanto con lo stilo di piombo a scegliere e riprodurre con diligenza gl'insigni modelli delle opere più antiche, a imitare con tratti semplicissimi la forza della natura e i contorni dei corpi che si offrono ai nostri occhi con tanta varietà di moti*⁹⁹.

Su una carta preparata in azzurro Leonardo esegue a Milano studi architettonici visibili solo agli ultravioletti, non del Duomo di Milano¹⁰⁰ quanto di San Gottardo in Corte¹⁰¹, che potrebbero avvalorare l'ipotesi della *Vergine delle Rocce* originariamente pensata per questa chiesa di pertinenza ducale e officiata dai Francescani¹⁰². Tra questi bozzetti ne spicca uno ripassato a penna per una Madonna inginocchiata nell'atto di adorare il Bambino deposto a terra su di un guanciale¹⁰³, e nello sfondo un paesaggio prospettico che ripropone lo schema compositivo già adottato nell'*Adorazione dei Magi*. Bozzetto in cui la critica ha ormai

⁹⁶ Leonardo, *Studi di mani per l'Adorazione dei Magi*, 1481, punta metallica su carta preparata in rosa, 276x184 mm, Windsor, rcin 912615r; v. DONNITHORNE-RUSSEL 2014, pp. 267-82.

⁹⁷ PETRIOLI TOFANI 1992, pp. 82-84.

⁹⁸ PITTURA 1995, I, p. 219; v. BORA 1998, pp. 93-98.

⁹⁹ GIOVIO 1525-26, pp. 349-57; tr. VECCE 1998, pp. 333-54.

¹⁰⁰ CLARK-PEDRETTI 1968-69, I, pp. 105-06; MARANI 1991, p. 55; BAMBACH 2003, p. 369; SYSON-KEITH 2011, pp. 158-59.

¹⁰¹ cfr. PEDRETTI 2007, p. 21.

¹⁰² TORRE 1674, p. 190; LATTUADA 1738, pp. 238-39; GLASSER 1977, pp. 332-43; BALLARIN 2010, I, pp. 67-232, II, pp. 1005-15.

¹⁰³ Leonardo, *Bozzetto per la Vergine delle Rocce e studi per San Gottardo in Corte*, 1482, punta metallica su carta preparata in azzurro, 183x137 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912560r.

riconosciuto la *prima idea*¹⁰⁴ per la *Vergine delle Rocce* destinata alla cappella dell'Immacolata Concezione della chiesa di San Francesco Grande a Milano¹⁰⁵, per la quale Leonardo firmerà il contratto in data 25 aprile 1483¹⁰⁶. Il bozzetto ne attesta però l'avvio già nel luglio-agosto dell'anno precedente, quando Leonardo dimostra di modificare il perimetro della composizione, da quadra a centinata, in base alla forma della tavola su cui avrebbe dovuto eseguire l'opera come parte integrante del polittico dell'Immacolata Concezione, la cui cornice lignea era già stata consegnata da Giacomo del Maino nell'agosto del 1482¹⁰⁷. Cognizione di causa ribadita nei bozzetti con cui Leonardo procede verso la codificazione definitiva dell'iconografia della *Vergine delle Rocce*¹⁰⁸, con l'irruzione della figura del piccolo San Giovanni Battista¹⁰⁹, figura di riferimento dei Francescani, considerato alla stregua di un *alter Franciscus*¹¹⁰ e correlato alle implicazioni *battesimali* della fonte d'acqua che occupa il primo piano del dipinto.

Tenuto conto che il primo bozzetto risulta coevo anche a quello per la *prima idea* del Monumento Sforza¹¹¹, la ricostruzione del contesto storico avvalorata ulteriormente il fatto che la *Vergine delle Rocce* fosse una commissione occultamente favorita dal Moro, al termine della quale Leonardo continuerà a pensare al Cavallo Sforza rampante sulle zampe posteriori¹¹².

¹⁰⁴ BAMBACH 2019, I, p. 346; DELIEUVIN 2019, p. 127.

¹⁰⁵ Leonardo, *Vergine delle Rocce*, 1482-85, olio su tavola trasferito su tela, 199x122 cm, Parigi, Louvre; v. BAMBACH 2019, pp. 337-45; DELIEUVIN 2019b, pp. 126-39.

¹⁰⁶ ASMi, *Cimeli*, c.1, f. 42 [25 aprile 1483]; tr. DOC 1999, pp. 19-28, n. 23; DOC 2005, pp. 141-42.

¹⁰⁷ BISCARO 1910, pp. 125-61; SIRONI 1981, pp. 14-19; VENTUROLI 1993, pp. 421-32.

¹⁰⁸ Leonardo, *Bozzetti per la Vergine delle Rocce*, 1482-83, punta metallica ripassata a inchiostro su carta, 194x163 mm, New York, Metropolitan Museum, 1917, 17.142.1; cfr. SYSON-KEITH 2011, pp. 182-83 [1482-83]; BAMBACH 2003, pp. 366-70 [1482-85]; BAMBACH 2019, I, pp. 281-83, 339-45 [1482-85]; DELIEUVIN 2019b, p. 126-27 [1483-85]; v. MARANI 2001, pp. 118-19; v. anche ATL, f. 995r [1478-80].

¹⁰⁹ v. DELIEUVIN 2019b, pp. 127-28; BAMBACH 2019, I, p. 341.

¹¹⁰ ZOLLNER 2003, p. 74.

¹¹¹ Leonardo, *Monumento equestre per Francesco Sforza*, 1482-83, punta metallica su carta preparata in azzurro, 116x103 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912357r; cfr. CLAYTON 2019, p. 70 [1485-88].

¹¹² Leonardo, *Monumento equestre per Francesco Sforza*, 1485-87, punta metallica su carta preparata in azzurro, 148x185 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912358r; cfr. CLAYTON 2019, p. 71 [1485-88].

Non solo Leonardo assume questo primo incarico per la *Vergine delle Rocce* insieme a Giovanni Ambrogio de Predis, già nel 1482 menzionato come *dipintore dello Ill. sig. Lodovico Sforza*¹¹³, ma San Francesco Grande era la chiesa *conventuale* francescana che sveltava nel cuore della capitale del Ducato, non lontano dalla basilica di Sant'Ambrogio, nei pressi dell'attuale Caserma Garibaldi, di fronte all'Università Cattolica, e che fino alla soppressione nel 1798 fu seconda per importanza solo al Duomo. La cappella dell'Immacolata Concezione, la prima entrando a sinistra, a cui l'opera era destinata, era stata inoltre edificata su diretta concessione del Generale dei Francescani, quel frate Francesco Nani che in qualità di novello Sansone, da qui il suo soprannome di *Sanson*, aveva difeso per conto del papa Sisto IV proprio la tesi *immacolista* di Maria¹¹⁴ e che appunto la *Vergine delle Rocce* aveva il fine di celebrare, non di rappresentare, contro le tesi antagoniste di quel Vincenzo Bandello, allora Vicario Generale dei Domenicani, per cui Leonardo affrescherà l'*Ultima Cena* nel refettorio di Santa Maria delle Grazie, sempre sotto l'egida del Moro¹¹⁵.

Tra le righe dei documenti e dal contesto storico di riferimento, soprattutto in relazione alla diffusione del francescanesimo nel Ducato¹¹⁶ (che vedrà poco oltre la metà degli anni '90 un ulteriore contatto tra il Sansone e Leonardo per una pala destinata a San Francesco a Brescia¹¹⁷), emerge un perimetro di istituzionalità che trova manifestazione pubblica il 10 agosto 1482, quando proprio in San Francesco Grande si tennero i funerali solenni di Amedeo Mendes da Sylva, la cui *Apocalypsis Nova* funse da supporto iconografico proprio per la *Vergine delle Rocce*¹¹⁸. I personaggi che compongono la scena includono però anche rimandi a testi di circolazione fiorentina, come quello di Domenico Cavalca sull'incontro di Cristo Bambino con San Giovannino¹¹⁹, oltre a quelli coevi in cui si dibatteva la comunità francescana di Milano, come l'*Officio*

¹¹³ MALAGUZZI VALERI 1913-23, III, p. 6; FIORIO 2016, pp. 124-33.

¹¹⁴ BALDISSIN MOLLI 2000.

¹¹⁵ Si veda *infra*, Capitolo 5.

¹¹⁶ SEBASTIANI-SCOTTI 1983.

¹¹⁷ BAMBACH 2019, I, pp. 366-69; per il ritratto di frate Luigi Nani Sansone, v. FORSTER II, f. 19r.

¹¹⁸ FERRI PICCALUGA 1994, pp. 147-79.

¹¹⁹ ARONBERG LAVIN 1954, pp. 85-101.

o il *Mariale* di Bernardino de' Busti, che si intrecciano proprio con questioni di preminenza leonardesca¹²⁰ e il suo autore figura anche nell'arbitrato¹²¹ che metterà fine all'annosa vertenza sulle tre versioni della *Vergine delle Rocce*¹²².

Come l'*Adorazione dei Magi* è iconograficamente elaborata secondo un complesso programma di rimandi veterotestamentari¹²³, così la *Vergine delle Rocce* non deriva da una libera interpretazione di Leonardo. L'opera deve essere infatti contestualizzata nell'ambito di un'*ancona* lignea tipica del Quattrocento lombardo, che a sua volta andava a completare la decorazione della cappella già dal 1479 interessata dagli affreschi di Francesco Zavattari e Giorgio della Chiesa. Risaliva infatti già al 1480 la commissione a Giacomo del Maino della struttura lignea¹²⁴ della pala, consegnata il 7 agosto 1482¹²⁵ e per la quale il 23 aprile 1483 Leonardo e Ambrogio de Predis firmano il contratto che ne disponeva il completamento non solo con le parti pittoriche, ovvero la *Vergine delle Rocce*, gli angeli musicanti e due profeti, ma anche con doratura e coloritura di quelle lignee, per cui venne coinvolto Evangelista de Predis¹²⁶.

Assuefatti a considerare la *Vergine delle Rocce* come un'opera a sé stante, in realtà dobbiamo pensarla come parte di un polittico ridondante di ori e sculture¹²⁷, come quelli ancora conservati integri nella chiesa di San Maurizio a Ponte in Valtellina e nell'oratorio della Madonna della Neve a Sernio, entrambi in provincia di Sondrio¹²⁸. Classici esempi delle macchine lignee di retaggio ancora medioevale in cui Leonardo è costretto a incastonare il proprio capolavoro milanese, emblematico anche del ruolo esercitato al suo arrivo a Milano: un *magister* a cui ci si rivolge per l'allora rara competenza nella pittura ad olio ma costretto a lavorare *primus inter pares* in un contesto di impronta artigianale e collettiva, ancora tipica dell'arte lombarda alle soglie del Rinascimento maturo.

¹²⁰ BALLARIN 2010, I, pp. 177-78; DI LORENZO-MARANI 2019, pp. 112-13.

¹²¹ ASMi, *Cimeli*, cart. 1, fasc. 42, n. V; tr. VILLATA 1999, pp. 187-94.

¹²² Si veda *infra*, Capitoli 7 e 8.

¹²³ NATALI 2006, pp. 8-29.

¹²⁴ PASSONI 2004-05, pp. 174-77.

¹²⁵ BISCARO 1910, pp. 125-61; VENTUROLI 1993, pp. 421-32.

¹²⁶ ASMi, *Cimeli*, c.1, f. 42; tr. DOC 1999, pp. 19-28.

¹²⁷ VENTUROLI 1993, pp. 431-36; MARANI 1999, pp. 149-50; BAMBACH 2019, I, p. 340.

¹²⁸ CASCIARO 2000, pp. 73-79, 275-78; CASCIARO 2005, pp. 95-100.

Il primo bozzetto per la *Vergine delle rocce* è tecnicamente omogeneo non solo ai primi disegni predisposti da Leonardo per i *libri d'armi*, ma anche a quelli che registrano le informazioni ricavate dai primi studi condotti tramite vivisezione. Una pratica che si risolve in bizzarri casi di antropozoomorfismo¹²⁹, coevi a studi anatomici umani praticati solo mediante *palpatio*¹³⁰, laddove gli esperimenti sulle *ranocchie* erano finalizzati all'individuazione della sede fisica della *virtù genitiva*. Leonardo individua così il *nervo dell'anima* nel midollo spinale¹³¹, come aveva desunto da un passo del *De re militari* del Valturio, dove poteva leggere come gli elefanti portati in battaglia da Annibale venissero all'occorrenza uccisi con *uno ferro acuto da ferire: molti più elefanti erano amazati da li gubernatori che non era da li nimici: havevano uno scalpro da ferraro cum uno martello e quando quando queste bestie comenciavano infuriarse contra li soi, el maestro caciava quello infra le orecchie cum uno grande colpo quanto poteva in quello loco dove il collo se congiunge con el capo e quella era trovata la più presta via di dar la morte a una bestia di tanta grandecia: lo scalpello è derivato da questo scalpro*¹³².

Il fatto che Leonardo avesse iniziato ad elaborare gli studi della *Vergine delle Rocce* già dall'estate del 1482 consente di rendere inoltre più plausibile il termine di consegna che nel contratto veniva fissato solo otto mesi dopo, quando per l'*Adorazione dei Magi* ne erano stati previsti almeno ventiquattro¹³³.

Nonostante la quasi totale mancanza di testimonianze grafiche

¹²⁹ Leonardo, Windsor, Royal Library, 1483-85, punta metallica ripassata a inchiostro su carte preparate in azzurro: *Studi anatomici antropozoomorfi*, 202x287 mm, rcin 912609r; *Studio anatomico del cranio di un primate*, 293x211 mm, rcin 912608r; *Studi anatomici di un primate*, 298x225 mm, rcin 912613; *Studio per piede antropozoomorfo*, 161x137 mm, rcin 912372r (erroneamente indicato come *Anatomia del piede di un orso*, in CLYTON 2019, p. 64, n. 36); *Studio per piede antropozoomorfo*, 133x182 mm, rcin 912373r; cfr. SYSON-KEITH 2011, pp. 144-47 [1485-88].

¹³⁰ Leonardo, 1485-87, punta metallica ripassata a inchiostro su carte preparate in azzurro, Windsor, Royal Library: 212x298 mm, rcin 912617r; 215x300 mm, rcin 912626r; 222x290 mm, rcin 912627r-v; 83x79 mm, rcin 912610r; v. SYSON-KEITH 2011, pp. 143 [1485-88]; BAMBACH 2019, II, 184-93 [1485-90].

¹³¹ Leonardo, *Studi anatomici umani e sezione del midollo spinale di una rana*, 1483-85, punta metallica ripassata a inchiostro, 304x222 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912613v; v. CLYTON 1996, pp. 39-40 [1487]; PEDRETTI 2007b, p. 39; SYSON-KEITH 2011, pp. 146-47 [1485-88].

¹³² VALTURIO-RAMUSIO 1483, X, I; cfr. Ms. B, f. 9r, con relativa raffigurazione dello *scalpro*.

¹³³ ASFi, *Corporazioni religiose soppresse dal governo francese*, 140, 3, f. 74r (luglio 1481); tr. DOC 1999, pp. 12-13, n. 14.

sopravvissute¹³⁴, dalle analisi scientifiche condotte sull'opera conservata al Louvre è emerso che Leonardo avesse inizialmente approntato un cartone preparatorio¹³⁵. Con una forte virata in chiave monumentale, diversamente dall'*Adorazione dei Magi*, dove si contano più di cinquanta figure, la *Vergine delle Rocce* si risolve nella sola interazione dei quattro protagonisti. Nonostante il sensibile ridimensionamento compositivo, l'acribia di Leonardo nella cura dei dettagli trapela nella discrasia tra la figura disegnata del San Giovannino e quella dipinta in una posa più protesa verso il Cristo Bambino¹³⁶, nel sottotraccia anch'egli concepito più statico e con il viso nettamente di profilo.

Sono da intendersi come deroghe al cartone predisposto, e non all'ortodossia iconografica del dipinto, anche la *testa* dell'angelo che volge lo sguardo verso l'osservatore e il suo dito puntato nella direzione del piccolo San Giovanni Battista¹³⁷, intervenute a far sì che lo sguardo dell'angelo incontrasse quello dei fedeli in ingresso nella chiesa di San Francesco Grande, dove l'opera era collocata nella prima cappella della navata sinistra, quindi in asse con l'angolo visuale modificato¹³⁸.

Come confermato dai pagamenti quasi completati in data 23 dicembre 1484¹³⁹, mentre i fratelli de' Predis armeggiano ancora con le parti secondarie, Leonardo completa e consegna la *Vergine delle Rocce*¹⁴⁰ così da consentire al Moro di scriverne il 13 aprile 1485 a Mattia Corvino in maniera entusiastica. Lettera in cui viene fatta menzione anche di un'altra *Nostra Donna* (di cui si sono perse le tracce) che il Moro avrebbe commissionato a Leonardo appunto per il suo illustre interlocutore e che potrebbe identificarsi con una *Madonna con Bambino e San Giovannino che giocano* di cui sopravvivono solo opere ascrivibili agli allievi e solo ormai riferibili ai primi anni del Cinquecento¹⁴¹. Senza dimenticare che

¹³⁴ *cf.* ARUNDEL, ff. 253v, 256r [1483].

¹³⁵ DELIEUVIN-MOTTIN-RAVAUD 2014, pp. 90-93.

¹³⁶ RAVAUD-EVENO-BASTIAN 2019, pp. 363-64.

¹³⁷ DELIEUVIN-MOTTIN-RAVAUD 2014, p. 96.

¹³⁸ *cf.* BAMBACH 2019, I, p. 345.

¹³⁹ ASMi, *Fondo Notarile*, notaio Pietro Pecchi, f. 2817, 23 dicembre 1484; il documento testimonia che a questa data Leonardo e i fratelli de' Predis riscossero 730 lire imperiali delle 800 pattuite nel contratto del 25 aprile 1483; per la trascrizione critica, *v.* SCHELL-SIRONI 2000, pp. 27-31.

¹⁴⁰ VECCE 1998, pp. 135-36, 262.

¹⁴¹ BAMBACH 2003, p. 368; VIATTE-FORCIONE 2003, pp. 132-34, n. 35; DE-

proprio grazie al talento sfoderato nella *Vergine delle Rocce*, nel 1486-87 Leonardo era già pervenuto alla fama per essere eguagliato al mitico Apelle, diventando negli anni a venire un vero e proprio *topos* identitario¹⁴², non solo nella *Sforziade* del Simonetta¹⁴³, ma anche nelle *Rime* del Bellincioni, dove è annoverato tra le *stelle di Lombardia*¹⁴⁴.

Nel paesaggio botanico e roccioso della *Vergine delle Rocce* Leonardo dimostra inoltre di voler contendere il primato ad Apelle, prendendolo di mira nel voler dipingere cose quasi impossibili, al limite dell'invisibilità, come *quel lume in forma di riviera, fulgido di fulgore, intra due rive dipinte di mirabil primavera* a cui si ispira, ricavandolo da quel XXX Canto del *Paradiso* in cui anche Dante si misura con la quasi ineffabilità del *nulla vedere*, al culmine dell'Empireo¹⁴⁵.

Come per l'*Adorazione dei Magi* Leonardo si avvale della disponibilità degli amici Benci, per la *Vergine delle Rocce* usufruì della bottega di cui i fratelli de' Predis disponevano nella parrocchia di San Vincenzo al Prato, un'area suburbana esterna alla Pusterla dei Fabbri, dove avevano studio diversi orefici e architetti ducali¹⁴⁶. Dato che il contratto del 25 aprile 1483 definisce Leonardo come ormai residente a Milano, senza ulteriori specifiche, ne deriva in automatico che abitasse infatti al medesimo indirizzo dell'altro contraente¹⁴⁷.

Attività svolta nella bottega dei fratelli de' Predis di cui abbiamo testimonianza da un inventario di opere¹⁴⁸ stilato da Leonardo in occasione di un trasferimento, un tempo ritenuto quello tra Firenze e Milano del febbraio 1482¹⁴⁹, quando la calligrafia¹⁵⁰, come anche le inflessioni dialettali già lombarde¹⁵¹, gli studi per gli strumenti

LIEUVIN 2012, p. 256; MARANI-FIORIO 2015, p. 577.

¹⁴² VECCE 2005, p. 64.

¹⁴³ PUTEOLANO 1490 [1486], c. a3r.

¹⁴⁴ BELLINCIONI 1493, cc. a7v-8r; v. VECCE 1998, p. 88; DOC 1999, pp. 75-76; DOC 2005, pp. 150-51.

¹⁴⁵ COMEDIA 1481, *Paradiso*, XXX, 61-78; v. TOMIO 2021.

¹⁴⁶ Si veda *infra*, Capitolo 5.

¹⁴⁷ *cfr.* SCHOFIELD 1991, pp. 115-16.

¹⁴⁸ ATL, f. 888r.

¹⁴⁹ DOC 2005, p. 134-35; RINALDI-MARANI 2011, p. 22.

¹⁵⁰ CALVI 1982, pp. 63-66.

¹⁵¹ DOC 1999, p. 15.

idraulici¹⁵² e quelli architettonici¹⁵³ depongono invece a favore del primo periodo milanese inoltrato, nel biennio 1483-84¹⁵⁴. Il foglio riutilizzato da Leonardo per questa annotazione porta tracce dell'attività del de' Predis quale disegnatore dei rilievi per le monete coniate dalla Zecca di Milano¹⁵⁵, così come la menzione di un calcedonio rimanda ancora alle botteghe orafe che gravitavano intorno a San Vincenzo al Prato, dove Leonardo era forse già attivo come disegnatore di pendenti e gemme¹⁵⁶. Le teste di guerrieri con elmo a borgognotta non autografe sembrano invece rimandare al medesimo misterioso collaboratore che abbiamo già visto intervenire sui primi fogli lombardi di Leonardo, con *teste di naturale* caratterizzate da un certo tenore naturalistico e popolare¹⁵⁷. Anche se la lista dimostra come all'esercizio del disegno sia riservata l'attività creativa preponderante¹⁵⁸, vi compare la menzione di *una nostra donna finita e un'altra quasi ch'è in profilo*, oggetto di serrato dibattito critico¹⁵⁹, forse dipinti ad olio su tavola che si pongono in continuità con le *due Vergini Marie* avviate nel 1478, con la ragionevole possibilità che la *Madonna Benois* dell'Ermitage possa essere ritenuta oggetto di entrambe le menzioni, all'inizio e alla fine della lavorazione.

A materiali ancora verrocchieschi sembrano alludere *una testa di putta con trezie rannodate* e quella con *un'acconciatura*, mentre *una testa d'un vecchio col mento lungo, una testa di zingana, molte gole di vecchie e molte teste di vecchi*, nonostante le caricature siano già sporadicamente avviate a Firenze¹⁶⁰, sembrano ormai riferirsi all'ambiente milanese, dove

¹⁵² Per uno strumento per *pesare l'acqua simile*, v. ATL, f. 19r.

¹⁵³ Per progetti in pianta per un palazzo simile, v. Leonardo, *Studi anatomici*, punta metallica ripassata a inchiostro su carta preparata in azzurro, 212x298 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912617r [1483-85].

¹⁵⁴ cfr. DOC 2005, pp. 134-35; BAMBACH 2019, I, p. 314.

¹⁵⁵ VENTURELLI 1996, p. 25.

¹⁵⁶ VENTURELLI 2002.

¹⁵⁷ Leonardo, e collaboratore, *Studi geometrici e topografici*, 1485-87, penna e inchiostro, 294x415 mm, Windsor, Royal Library, rcin 919147r; ATL, ff. 279r, 678r, 1052v [1485-86].

¹⁵⁸ BORA 2003, p. 311

¹⁵⁹ PEDRETTI 2008, pp. 84-85.

¹⁶⁰ Leonardo, *Studi per teste di profilo*, 1480-81, 400x290 mm, inchiostri su carta, Windsor, Royal Library, rcin 912276v; Leonardo, *Bozzetto per l'Adorazione dei Magi*, 1481, punta metallica ripassata a inchiostro, 166x265 mm, n. 1886.0609.42r; Leonardo, *Studio per Madonna col Bambino e un fiore*, 1478-80, 202x157 mm, punta

Leonardo si dedica anche a *certi corpi in prospettiva* o per *molti nudi integri o molte gambe, braccia, piedi e attitudine*¹⁶¹.

Mentre *certi strumenti d'acqua* disegnati dimostrano di far parte di modelli elaborati ancora a Firenze¹⁶², la predisposizione di Leonardo all'esercizio della professione di *maestro d'acqua* a Milano trova invece precoce conferma nella menzione di *certi strumenti per navili*, cioè strumenti meccanici e idraulici per quella rete dei Navigli, *navili* in dialetto milanese, alla cui ottimizzazione Leonardo lavorerà sia per il Moro¹⁶³, sia quando farà ritorno sotto il governatorato francese¹⁶⁴.

Se la dicitura *una storia di Passione fatta in forma* ha alimentato diverse congetture sulla questione ancora aperta dell'attività da plastificatore di Leonardo¹⁶⁵, quella inerente i *4 disegni della tavola di Santo Angiolo* resta un mistero, come anche la *storietta* e la *testa di Girolamo da Figline*.

Per quanto attiene a *certi San Gerolami*, possiamo solo congetturare che fossero studi, forse anche plastici, ancora ispirati al modello del *San Gerolamo* del Verrocchio nella chiesa di San Domenico a Pistoia, che prenderanno forma nella tavola incompiuta e conservata ai Musei Vaticani¹⁶⁶.

Dei *San Bastiani* abbiamo testimonianza in tre fogli del periodo fiorentino¹⁶⁷ presi a modello non solo dai primi seguaci milanesi, come Marco d'Oggiono nel *San Sebastiano* del Poldi Pezzoli o Francesco Galli nella *Madonna in trono e santi* della Kunsthhaus di Zurigo, ma anche da Cesare da Sesto, che attraverso i disegni se ne farà mediatore per gli orefici milanesi del XVI secolo¹⁶⁸.

Se altre annotazioni, come *una testa in faccia ricciuta* o *una testa di Cristo fatta*

metallica ripassata a inchiostro su carta preparata, Londra, British Museum, n. 1860.0616.100r.

¹⁶¹ BAMBACH 2003, pp. 320-35; VIATTE-FORCIONE 2003, pp. 95-126.

¹⁶² *cf.* ATL, f. 19r [1480].

¹⁶³ Si veda *infra*, Capitolo 3.

¹⁶⁴ Si veda *infra*, Capitolo 6 e 7.

¹⁶⁵ FIORIO 2015, pp. 107-17.

¹⁶⁶ Si veda *infra*, Capitolo 4.

¹⁶⁷ Leonardo, *San Sebastiano martirizzato*, 1481-82, punta metallica ripassata a inchiostro su carta: 150x54 mm, Bayonne, Museo Bonnat-Helleu, n. 1211; 175x63 mm, Amburgo, Kunsthalle, n. 21489r; 193x129 mm, già Parigi, mercato antiquario; *v.* BAMBACH, I, pp. 306-10 [1478-82/83].

¹⁶⁸ VENTURELLI 1996, 104-25.

di penna, sembrano alludere ancora a materiali del periodo fiorentino, così come anche i *disegni di fornegli*, che Leonardo però esegue anche nei primi tempi a Milano¹⁶⁹, nella nota si trova menzione dei *nodi vinciani* variamente acconciati soprattutto in ambito sforzesco¹⁷⁰, da Lomazzo definiti *gruppi bizzarri*. Un'*invenzione* ascrivibile a chi Leonardo incontrerà proprio a Milano e che diventerà l'amico *Donnino*, ovvero l'architetto Donato Bramante¹⁷¹. Primi esercizi milanesi di Leonardo che trovano ulteriore riscontro nei *molti fiori ritratti di naturale*¹⁷², ovvero i *bozzetti* per l'approntamento dell'apparato floreale della *Vergine delle Rocce*, così come anche nell'attività di ritrattista, testimoniata dalla *testa del Duca*, di Gian Francesco Boso e *d'Attalante che alzava il volto*.

All'apice del potere, Francesco Sforza si era fatto ritrarre con Bianca Maria Visconti nel dittico di Bonifacio Bembo conservato alla Pinacoteca di Brera. Quando il loro primogenito Galeazzo Maria eredita il governo del Ducato si farà ritrarre *alla moderna* da Piero del Pollaiuolo in un dipinto, oggi agli Uffizi, approntato in occasione della sontuosa visita di stato a Firenze nel 1471, quando venne trionfalmente accolto insieme al fratello Ludovico, con *meravigliosi apparati* approntati proprio dalla bottega di Verrocchio, quando Leonardo ebbe dunque modo di avere il primo contatto con la fastosa corte dei *milanesi*¹⁷³.

Fu Galeazzo Maria, forse anche lui attratto in giovinezza dalla pratica del disegno¹⁷⁴, oltre che a promuovere affreschi nelle sale del Castello Sforzesco disseminate di ori, stemmi e imprese¹⁷⁵, ad istituzionalizzare la predilezione dei Visconti e degli Sforza per i ritratti¹⁷⁶ e quindi il culto della personalità in chiave di affermazione dinastica¹⁷⁷. Strategia che perseguì anche con la rivoluzione monetaria del 1474, facendo incidere la propria effigie sulle emissioni più importanti della Zecca di Milano, i cosiddetti

¹⁶⁹ ATL, ff. 87r, 835r, 912r; *cf.* BERNARDONI 2013, pp. 21-22; *v.* anche Ms. B, ff. 21v, 81r.

¹⁷⁰ Ms. B, ff. 73r; ATL, ff. 71r-v, 940v, 962r, 976v, 1052r, 1066r, *cf.* BAMBACH 1991, pp. 72-98; ALBERTI 2019b, pp. 174-80.

¹⁷¹ Si veda *infra*, Capitolo 3. Per la menzione dei *gruppi di Bramante* ma anche del promemoria *a fra Filippo di Brera prestai certi gruppi* si veda ATL, f. 611r.

¹⁷² Ms. B, ff. 13r-v, 14r; *v.* anche ATL, f. 1048r [1483-85]; *v.* MARANI 2008, pp. 6-13.

¹⁷³ VECCE 1998, p. 39; PEDRETTI 2008, p. 500.

¹⁷⁴ GAMBUTI 1973, pp. 133-43.

¹⁷⁵ ALBERTARIO 2003, pp. 19-61.

¹⁷⁶ ADHEMAR 1975, pp. 99-104.

¹⁷⁷ GIORDANO 1993; WELCH 1995.

testoni appunto, dopo la sua morte, fino al 1480, sostituita con quella della moglie Bona di Savoia e dal 1481 con quella dell'erede legittimo Gian Galeazzo. Sull'altro lato di quest'ultima, in maniera emblematica, figura anche l'effigie dello zio *usurpatore* Ludovico il Moro, debordante e spavaldo, non certo paternalistico come lo raffigurerà Giovan Pietro Birago nel frontespizio della *Sforziade* di Giovanni Simonetta¹⁷⁸.

A parte l'eccezione di quello del Pollaiuolo, tutti i ritratti Sforza sono realizzati di profilo, compresi quelli del Moro che figurano nella Pala Sforzesca di Brera¹⁷⁹ o nella pagina miniata nella *Grammatica* di Elio Donato della Trivulziana di Milano, dove figura anche quella del figlio Massimiliano¹⁸⁰. Miniature eseguite da Ambrogio de Predis¹⁸¹, un artista la cui fisionomia di pittore leonardesco continua a sfuggire¹⁸², lasciando invece emergere quella dell'artista di corte, miniatore¹⁸³ (come il fratello Cristoforo), zecchiere (come il fratello Agostino) e ritrattista degli Sforza già al tempo di Galeazzo Maria, e ancora con il fratello Ludovico il Moro¹⁸⁴, con punte di alta ufficialità negli anni '90, ma non di altrettanto tenore pittorico, per Bianca Maria Sforza¹⁸⁵ o Massimiliano I d'Asburgo¹⁸⁶.

Leonardo aveva già coltivato i ritratti *di profilo* nella bottega di Verrocchio, ma sono certamente milanesi i volti di due malinconiche popolane eseguiti a punta metallica¹⁸⁷, come anche la *testa del Duca* che, a

¹⁷⁸ Giovan Pietro Birago, *Ludovico il Moro, Gian Galeazzo Sforza e i loro figli in forma di gelsi*, 1492-93, miniatura a frontespizio di Giovanni Simonetta, *Historia della cose fatte dallo invictissimo duca Francesco*, Milano, 1490, Parigi, Bibliothèque Nationale, inv. Rés. Vél. 724.

¹⁷⁹ Si veda *infra*, Capitolo 5.

¹⁸⁰ MULAS 2016, pp. 43-92.

¹⁸¹ A. Donato, *Grammatica*, Milano, Archivio Storico e Biblioteca Trivulziana, Codex. Triv. 2167, f. 54r; v. SYSON-KEITH 2011, pp. 88-89.

¹⁸² MARANI 2019, pp. 28-31.

¹⁸³ COGLIATI ARANO 1979, pp. 53-62; COGLIATI ARANO 1995, pp. 14-32; FIORIO 1999, pp. 149-57; PASSONI 2009, pp. 177-97.

¹⁸⁴ SHELL 1998, pp. 123-30; SYSON-KEITH 2011, pp. 88 (n.8), 106 (n. 8).

¹⁸⁵ Ambrogio de Predis, *Ritratto di Bianca Maria Sforza*, 1493, olio su tavola, 51x32 cm, Washington, National Gallery of Art; *cfr.* SYSON-KEITH 2011, pp. 106-07 [1493].

¹⁸⁶ Ambrogio de Predis, *Ritratto dell'imperatore Massimiliano I d'Asburgo*, 1502, olio su tavola, 44x30 cm, Vienna, Kunsthistorisches Museum, inv. GG 4431; *cfr.* CAROLI 2000, p. 106.

¹⁸⁷ Leonardo, *Ritratto di giovane donna di profilo (popolana lombarda)*, 1482-85, punta metallica su carta preparata color nocciola, 320x200 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912505r; *cfr.* SYSON-KEITH 2011, p. 114 [1489-90]; CLYTON 2019, p. 40 [1485-90]. Si veda anche Leonardo, *Ritratto di giovane donna quasi di profilo*, 1482-85, 179x168 mm, punta metallica

gara con quella di Zanetto Bugatto del Castello Sforzesco, è condivisibile identificare in un ritratto *post mortem* proprio di Galeazzo Maria¹⁸⁸.

Effigie impostata secondo le modalità della ritrattistica convenzionale e presumibilmente derivata da qualche bozzetto *di naturale* che doveva circolare nella bottega dei de' Predis dai tempi in cui il suo volto era stato stampigliato sui *testoni*.

Lo stile con cui sono condotti questi primi ritratti milanesi di Leonardo è certamente quello di una raffinata e meticolosa indagine chiaroscurale eseguita ormai solo a punta metallica, che, integrata a biacca, impiega anche per le figure intere¹⁸⁹, ma che usata in purezza consente di restituire le sottili modulazioni dell'epidermide e delle capigliature. Una tecnica di minuziosa indagine chiaroscurale e fisiognomica che comincia a scostarsi dal ritratto di profilo, culminando nella lenta e meditata esecuzione pittorica della *testa* del *Musico* della Pinacoteca Ambrosiana, dove il soggetto, pur memore del modellato scultoreo del Verrocchio¹⁹⁰ e di modelli grafici esplorati ancora a Firenze¹⁹¹, è impostato ormai *quasi* di tre quarti, con un cambio di registro che Leonardo perseguirà anche nella *Vergine delle Rocce*, di cui il bellissimo disegno di Torino¹⁹² non è uno studio preliminare per il volto dell'angelo, tantomeno per quello della *Dama con l'ermellino* di Cracovia¹⁹³, quanto invece lo studio *di naturale* di una popolana milanese che Leonardo idealizza¹⁹⁴ nel momento in cui modifica l'angolazione della testa dell'angelo.

Mettendo idealmente in fila i volti della *Vergine delle Rocce*, quello del *Musico* e quello del disegno di Torino si assiste alla rivoluzione

su carta preparata, Parigi, Louvre, n. 2376 [cfr. BAMBACH 2019, I, p. 281(1482-85)].

188 Leonardo, *Ritratto del Duca Galeazzo Maria Sforza*, 1482-83, Windsor, Royal Library, rcin 912498r; cfr. CLYTON 2019, p. 37 [1482-85]; per alcune riserve in merito, v. SY-SON-KEITH 2011, p. 90 [1484-86].

189 Leonardo, *San Giovanni Battista*, 1485, punta metallica su carta preparata azzurra, 178x122 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912572r; v. CLYTON 2019, p. 38 [1485].

190 MARANI 2010b, p. 44.

191 Leonardo, *Madonna con Bambino e San Giovannino*, 1480-81, 405x290 mm, inchiostri su carta, Windsor, Royal Library, rcin 912276r-v.

192 Leonardo, *Ritratto di popolana lombarda*, 1483-85, punta metallica e biacca su carta preparata, 181x159 mm, Torino, Biblioteca Reale, Dis. Ital. 1/19r, inv. 15572 D.C.; cfr. TORINO 2011, pp. 60-62 [1483-85].

193 VECCE 1998, p. 105.

194 MARANI 2001, p. 120; TORINO 2012, pp. 60-62.

naturalistica che Leonardo imprime al convenzionale ritratto di profilo, nel corso del 1482-86, con il *Musico* che quasi precede la *Vergine delle Rocce*¹⁹⁵, a ridosso del bozzetto su carta per il *Ritratto del Duca Galeazzo Maria Sforza* di Windsor¹⁹⁶, e con la *Dama dell'ermellino* che di lì a poco porta a compimento questo processo di modernizzazione del ritratto di *naturale*¹⁹⁷.

Il carattere non-finito, caso più unico che raro nella ritrattistica, così come i rimaneggiamenti posticci del *Musico*, hanno ingenerato un dibattito critico, sia attributivo, sia inerente il riconoscimento del personaggio¹⁹⁸, ormai placato nell'identificazione con la *testa ritratta d'Attalante che alzava il volto*¹⁹⁹, colto nell'attimo in cui *insegue con lo sguardo l'eco lontana di una musica o di un canto*²⁰⁰.

Le indagini scientifiche condotte sul dipinto consentono ormai di acclarare l'autografia nelle parti meglio conservate della capigliatura e del volto, con passaggi chiaroscurali e tocchi luministici degni di Leonardo²⁰¹, a dimostrare con quanta acribia si concentrasse sull'esecuzione delle *teste*, non solo nelle opere autografe ma anche in quelle degli allievi dell'Accademia, dove il suo *tocco* fa più spesso capolino, pienamente operativa solo a partire dal 1490-91²⁰², con Giovanni Antonio Boltraffio e Marco d'Oggiono agli esordi²⁰³. Anche se due elementi distintivi del *Musico*, berretto e camicia abbottonata a colletto alto (visibile solo in spettroscopia), costituiscono la spia di un primo influsso leonardesco nell'ambito della bottega del de' Predis, dove lavorava un pittore allora ancora sotto l'influsso stilistico di Bernardino Butinone, a lungo conosciuto come *Francesco napoletano*. Quello che

¹⁹⁵ cfr. MARANI 1999, p. 163 [1485]; KEITH-SYSON 2011, pp. 94-97 [1486-87]; BAMBACH 2019, I, pp. 348-49 [1486-88].

¹⁹⁶ CLYTON 2019, p. 37, n. 12 [1482-85].

¹⁹⁷ POPE-HENNESSY 1963, pp. 101-02.

¹⁹⁸ MARANI 1999, pp. 160-63; ZOLLNER 2003, p. 225; MARANI 2010, pp. 15-45; SYSON-KEITH 2011, pp. 95-97, n. 5; DELIEUVIN 2019b, p. 144-45; BAMBACH 2019, I, p. 348.

¹⁹⁹ MARANI 2010.

²⁰⁰ MARANI 1999, p. 163.

²⁰¹ Si veda BORA 1987; MARANI 2010; KEITH 2011, pp. 60; KEITH-SYSON 2011, pp. 94-97; FIORIO 2014, pp. 153-61; BAMBACH 2019, I, p. 348; DELIEUVIN 2019b, pp. 144-47.

²⁰² Si veda *infra*, Capitolo 5.

²⁰³ Ms. C, f. 15v.

all'anagrafe rispondeva invece al nome di Francesco Galli era *un artista di qualità straordinaria*²⁰⁴, che nelle le sue prime opere mature, le *Madonne in trono* di Zurigo e Stoccolma²⁰⁵, costituisce il primo caso di leonardismo conclamato a Milano²⁰⁶. Ed è lui che in un disegno ritrae un giovane con il berretto e la camicia abbottonata²⁰⁷, che si riscontrano anche nel *Ritratto di giovane uomo* della Pinacoteca di Brera, un'opera ancora sotto la lente della critica²⁰⁸, ma comunque ispirata in controparte al *Musico* di Leonardo. Il suo autore infatti, a scanso di equivoci, lo aveva suggellato con un celebre motto di Seneca, che anche Leonardo si era appuntato in quello stesso giro di tempo, *la vita bene spesa lunga è*²⁰⁹.

Nonostante la tradizionale attribuzione di questo dipinto al de' Predis sia stata obliterata a favore di Boltraffio²¹⁰, le indagini scientifiche favoriscono invece un cauto ritorno all'attribuzione originaria, visto che l'opera risulta eseguita sotto la sorveglianza di Leonardo²¹¹, come il summenzionato disegno del Galli, eseguito secondo stilemi che ritroviamo anche in un *Autoritratto* di Verrocchio²¹². Instaurando un raffronto tra quest'ultimo e il *Musico* dell'Ambrosiana, in base alla disposizione dei volti e alla posizione delle pupille, si può agevolmente desumere che Verrocchio si era effigiato guardandosi direttamente nello specchio, mentre Leonardo, qualora volessimo trattare in via ipotetica il *Musico* come un suo autoritratto²¹³, per evitare l'inconveniente di ritrarsi con lo sguardo diretto verso l'osservatore, avrebbe optato per una doppia

²⁰⁴ SUIDA 2001, p. 222.

²⁰⁵ Francesco Galli, *Madonna con Bambino in trono con San Giovanni Battista e San Sebastiano*, 1485-87, olio su tavola, 71x42 cm, Zurigo, Kunsthaus; *cf.* CAROLI 2000, pp. 84-85, n. III.2; Francesco Galli, *Madonna con Bambino in trono e due angeli*, 1485-87, olio su tavola, 68x48 cm, Stoccolma, National Museum; *cf.* FIORIO 1998, pp. 199-210.

²⁰⁶ FRANGI 1991, pp. 71-86; FIORIO 1998, pp. 199-210.

²⁰⁷ Francesco Galli, *Ritratto di giovane di profilo con berretto*, 1488-90, inchiostro su carta, 144x113 mm, Parigi, Louvre, n. 2558; *cf.* SYSON-KEITH 2011, pp. 98-99.

²⁰⁸ FIORIO 2014, pp. 153-61.

²⁰⁹ TRIVULZIANO, f. 34v; *v.* MARANI-PIAZZA 2006, p. 143.

²¹⁰ BALLARIN 2010, I, pp. 19-25; SYSON-KEITH 2011, pp. 100-01.

²¹¹ FIORIO 2014, pp. 157-61.

²¹² Verrocchio, *Autoritratto*, punta metallica ripassata a inchiostro e acquarello, 192x175 mm, Firenze, Uffizi, gdsu 250E; *v.* SYSON-DUNKERTON 2011, pp. 368-78.

²¹³ *cf.* VISCONTI 1702.

rifrazione. Secondo specchio che un destrorso avrebbe posato in obliquo all'altezza della spalla sinistra, mentre Leonardo, da mancino, l'avrebbe collocato su quella destra, in modo tale da ritrarsi rivolto verso destra, come risulta appunto nel *Musico* e come di preferenza Leonardo disegna i ritratti di profilo²¹⁴, tenendo in debito conto che i mancini naturali non solo scrivono in maniera speculare, ma tendono a specularizzare anche quanto farebbero con la mano destra, quindi anche i disegni²¹⁵.

Il fatto che nei primi tempi a Milano Leonardo fosse intento ad esperimenti con le rifrazioni multiple lo dimostra anche un disegno in cui riproduce la *silhouette* di un pittore che regge il pennello nella mano sinistra e gira il volto verso destra, quindi nessun altro che se stesso, collocato all'interno di una cabina composta da otto specchi *messi in circolo e quell'omo che si troverà potrassi vedere per ogni verso infinite volte, e se saranno 4 specchi posti in quadro ancora fieno boni*²¹⁶.

Le evidenze scientifiche dimostrano che per il *Musico* dell'Ambrosiana Leonardo si era focalizzato nella resa del volto e della capigliatura, la cui redazione incompiuta avvalorava una destinazione dell'opera riferibile comunque ad un ambito più personale che pubblico²¹⁷. Lasciando non perfettamente rifinita la stesura del volto, Leonardo aveva solo abbozzato gli abiti dell'effigiato, di cui si ha però preciso riscontro anche nel ritratto del de' Predis a Brera e nel disegno del Galli. E' dunque verosimile che il *Musico* sia stato elaborato sotto i loro occhi, mentre Leonardo lavorava con loro nella medesima bottega e condivideva anche la crescente consapevolezza del ruolo sociale dell'artista che potrebbe essersi autoritratto, tanto che i due colleghi potrebbero a loro volta averlo imitato, il de' Predis nel dipinto di Brera e il Galli in quello di Kansas City²¹⁸.

La diatriba critica sull'identità del *giovane uomo* dell'Ambrosiana si è appuntata per oltre un secolo su uno spartito musicale che potrebbe anche essere posticcio o sul fatto che anticamente fosse ritenuto un ritratto di

²¹⁴ cfr. Leonardo, *Madonna con Bambino e San Giovannino*, 1480-81, 405x290 mm, inchiostri su carta, Windsor, Royal Library, rcin 912276r-v.

²¹⁵ PEDRETTI 2005b, pp. 51-52.

²¹⁶ Ms. B, f. 28r; v. anche Ms. A, f. 70r.

²¹⁷ cfr. SYSON-KEITH 2011, p. 96.

²¹⁸ Francesco Galli, *Ritratto di giovane uomo*, 1485, olio su tavola, 38x34 cm, Kansas City, Nelson-Atkins Museum of Art.

Ludovico il Moro²¹⁹. Non è stato mai dato peso al fatto che nel 1702 una sua copia venisse inventariata proprio come un autoritratto di Leonardo, di cui, sgombrando il campo dall'*Autoritratto* ideale di Torino²²⁰ e dai mille giochi di specchi dei suoi autoritratti veri o presunti²²¹, avremmo riscontro nel suo volto fornito di lì a pochi anni dal suo amico Bramante, tra gli affreschi del palazzo milanese di Gasparo Ambrogio Visconti (oggi alla Pinacoteca di Brera)²²². Nonostante le distorsioni grottesche del viso corrugato, per fargli assumere le sembianze di Eraclito che piange²²³, non solo si riscontra qui la medesima capigliatura *a zazzera* e l'assenza di barba, ma anche i medesimi tratti salienti del volto che trovano ulteriore riscontro nel volto dell'*Uomo Vitruviano*²²⁴ e in quello declinato da un allievo con lo stesso malinconico sguardo²²⁵.

Tutto sembrerebbe quadrare verso la plausibilità che il dipinto dell'Ambrosiana possa essere proprio un *autoritratto* di Leonardo, così come venne già proposto instaurando una correlazione con un altro ritratto di musicista²²⁶ in cui si riconosce invece proprio Atalante Migliorotti, come da confronto fisiognomico con il *Musico* dell'Ambrosiana²²⁷, di contro a quanto invece difetta nei tratti salienti del volto certo di Leonardo ripreso da Francesco Melzi²²⁸.

Al di là comunque dell'identificazione dell'effigiato, quello che emerge dall'analisi stilistica e tecnica, quindi ciò che più preme alla storia dell'arte, è che nel *Musico* dell'Ambrosiana Leonardo si dimostra già incline a procrastinare *ad libitum* l'esecuzione di un'opera. Prendendo le mosse da uno spunto iniziale e occasionale, in questo caso il ritratto

²¹⁹ BOSCA 1672, p. 117.

²²⁰ MARANI-VILLATA 2011, pp. 130-31.

²²¹ CIARDI 2005, pp. 55-61.

²²² Si veda *infra*, Capitolo 3.

²²³ PEDRETTI 1977, pp. 123-25.

²²⁴ TORINO 2011, pp. 143.

²²⁵ Allievo di Leonardo, *Ritratto di Leonardo*, inchiostro su carta, 260x167 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912300v.

²²⁶ Leonardo, *Ritratto di musico e studi architettonici*, 1492-94, sanguigna e inchiostro su carta, 152x272 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912552r; *cf.* GOULD 1975, pp. 95-96.

²²⁷ MARANI 2001, p. 130, n. 30.

²²⁸ Francesco Melzi, *Ritratto di Leonardo*, 1510-13, sanguigna su carta, 274x190 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912726r.

dell'allievo musicista avviato nel 1482-83, Leonardo si concentra in un rovello stilistico in cui il trattamento chiaroscurale delle superfici e il modellato ancora verrocchiesco dimostrano di essere stati revisionati, oltre che nella resa luministica della capigliatura, alla luce delle competenze anatomiche maturate a Milano, anche se l'opera, come vedremo nel prosieguo, non può oltrepassare l'esecuzione della *Dama con l'ermellino* di Cracovia²²⁹.

Ai fini della datazione bisogna considerare che, se i medesimi caratteri fisiognomici trovano ancora riscontro in modelli dell'ultimo periodo fiorentino²³⁰, il modello stilistico più prossimo, capostipite di una numerosa serie di teste *ideali*²³¹, è riconducibile agli esordi del periodo milanese²³², anche per la concordanza degli schizzi tecnologici presenti al *verso* con i primi marchingegni elaborati a Milano²³³ ma nelle modalità ancora rudimentali degli ultimi disegni tecnologici fiorentini²³⁴. Tra questi spicca per ingegnosità il progetto per un motocarro semovente, in forza di un meccanismo a balestra e ruote dentate, come quello di un orologio, che scarica energia alle ruote dotate di differenziale²³⁵.

Interessi per la meccanica finalizzata alla trasformazione automatica del lavoro manuale, che insieme al talento da pittore Leonardo porta a Milano da Firenze, dove aveva avuto tempo di progettare macchinari destinati alle attività agricole della Valdarno, comprese quelle che interessavano

²²⁹ Si veda *infra*, Capitolo 4.

²³⁰ Leonardo, *Madonna con Bambino e San Giovannino*, 1480-81, 405x290 mm, inchiostri su carta, Windsor, Royal Library, rcin 912276r-v.

²³¹ Leonardo, *Busto di giovane di profilo*, 1484-85, 133x820 mm, penna e inchiostro su carta, Windsor, Royal Library, rcin 912432r; *cf.* SYSON-KEITH 2011, pp. 92-93 [1485-87].

²³² *cf.* Leonardo, *Testa di giovane quasi di profilo e teste caricaturali non autografe*, 1484-85, inchiostro su carta, 145x71 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912433; Leonardo, *Studi anatomici umani*, 1485-87, punta metallica ripassata a inchiostro su carte preparate in azzurro, 222x290 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912627r-v.

²³³ *cf.* ATL, f. 1001r (carro semovente e strumenti meccanici) [1482].

²³⁴ Si veda ATL, ff. 6r, 7r, 17r, 18r-v, 19r, 21r, 24r, 26r-v, 42v, 47r, 75r, 105b-v, 165r, 869r, 879r, 891r, 971v, 995r, 998r, 1078r, 1057r-v, 1069r-v, 1083v, 1112r-v, [1478-81]; *cf.* CALVI 1982, pp. 49-53.

²³⁵ ATL, ff. 812r, 1001r; *v.* TADDEI-ZANON-LAURENZA 2005, pp. 188-95; per una datazione al primo periodo milanese si veda BAMBACH 2019, I, 304-05; *v.* anche ATL, f. 17v.

i poteri intorno a Vinci di proprietà della sua stessa famiglia²³⁶, tramite l'ottimizzazione dei congegni idraulici dei mulini²³⁷ o per la produzione dell'olio²³⁸, ma anche a quelle delle produzioni seriali, come attestano i progetti esecutivi per una macchina per intagliare lime di ferro²³⁹ o di un torchio per la stampa²⁴⁰.

Soprattutto nei settori trainanti dell'economia protoindustriale lombarda Leonardo elabora progetti destinati ad aumentare l'automazione e la produttività nel settore della metallurgia, ma anche in quello del tessile, con macchine *battiloro* o per l'*ammolatura* degli aghi, ma anche una cimatrice, una garzatrice e un filatoio meccanico²⁴¹.

Applicazioni innovative per la meccanica dell'epoca²⁴² e destinate a contribuire alla crescente economia lombarda. Attività che culmina negli *elementi macchinali*²⁴³ contenuti nel primo dei Codici di Madrid, vero e proprio trattato²⁴⁴ di quanto elaborato in questo campo a contatto con gli ingegneri lombardi²⁴⁵, tra cui spiccano i meccanismi per gli orologi²⁴⁶. Passione giovanile per la misurazione del tempo, da cui erano già scaturiti meccanismi sia astrologici²⁴⁷, sia ad acqua²⁴⁸, che viene intensificata con l'arrivo a Milano.

Una città dove erano già stati installati orologi pubblici sia sul campanile di Sant'Eustorgio, già nel 1309, sia su quello di San Gottardo, che batteva il tempo all'antica Contrada delle Ore, proprio dove aveva studio

²³⁶ FERRETTI 2004, pp. 301-13.

²³⁷ ATL, f. 26v (macchine idrauliche) [1480-81]; *cf.* BAMBACH 2019, I, pp. 289-91 [1475-80].

²³⁸ ATL, f. 47r (macchina olearia) [1480-81]; *cf.* STARNAZZI 2005, pp. 46-47 [1480-82].

²³⁹ ATL, f. 24r (macchina semiautomatica per intagliare lime) [1480-82]; *cf.* STARNAZZI 2005, pp. 38-39 [1480]; BAMBACH 2019, I, p. 296 [1478-82].

²⁴⁰ ATL, f. 995r (progetto per torchio a stampa) [1478-80]; *cf.* STARNAZZI 2005, pp. 60-61.

²⁴¹ ATL, ff. 29r, 39r, 933r, 1105r, 106r [1493-95].

²⁴² *cf.* CURTI 1982, pp. 177-93.

²⁴³ ATL, f. 10r.

²⁴⁴ BAMBACH 2019, II, pp. 123-34.

²⁴⁵ *cf.* MARANI 1985, pp. 6-15.

²⁴⁶ BEDINI-RETI, pp. 240-63.

²⁴⁷ ATL, f. 956r (progetto per orologio astronomico) [1475-78].

²⁴⁸ ATL, f. 42v (orologio ad acqua e studi per "Lotta tra un drago e un leone") [1481]; ATL, f. 1011r (meccanismi per orologio ad acqua) [1508-10]; *v.* VILLATA 2010, pp. 134-35 [1508-10].

Leonardo, in Corte Vecchia, il vecchio Arengo cittadino all'ombra del campanile ottagonale del Pegorari.

Predilezione per i dispositivi atti alla misurazione del tempo, condivisa con Lorenzo della Volpaia²⁴⁹, che spinge Leonardo ad interessarsi non solo al celebre *astrario del Dondi*, conservato fino al 1499 nella Biblioteca Viscontea Sforzesca di Pavia²⁵⁰, ma anche dell'*orologio della torre di Ciara Valle, il quale mostra luna, sole e minuti*²⁵¹, ovvero l'*horologio* astronomico, *cosa rara di scienza e arte*²⁵², soprattutto per il meccanismo con le fasi lunari alloggiato nella piccola torretta campanaria sulla facciata di Chiaravalle. L'abbazia cistercense che si apre alle porte di Milano, sulla strada per Pavia, in cui la preghiera dei monaci viveva in sintonia con quei meccanismi, soprattutto idraulici, che la via via sempre più aggiornata tecnologia medioevale, fin dai tempi della sua fondazione, era stata impiegata per la rinnovata bonifica e le coltivazioni dei terreni circostanti a quella che era stata la *Medhelan* dei Galli Insubri, la *Mediolanon* dei Greci, la *Mediolanum* dei Romani, ovvero, fin dalla sua fondazione, una *città d'acqua in mezzo alla pianura*.

²⁴⁹ ZANINI 2019, p. 77.

²⁵⁰ Ms. L. 93v; v. BEDINI-RETI 1974, pp. 245-46; PEDRETTI 2007, p. 219.

²⁵¹ ATL, f. 1111r-v (meccanismi dell'orologio dell'Abbazia di Chiaravalle) [1488-90]; MADRID I, ff. 10v-11r; *cf.* BEDINI-RETI 1974, pp. 240-63; PEDRETTI 2007, p. 219; VILLATA 2009, pp. 66-67.

²⁵² DE BLACHIS 1591; facsimile e trascrizione integrale in ADDOMINE 2007, pp. 9-10.



Le marcite
nei pressi
dell'Abbazia di
Chiaravalle
Milano



3. LA CITTA' NUOVA, LA CITTA' D'ACQUA

Dopo tre anni trascorsi a Milano, beneficiando dell'ospitalità dei fratelli de' Predis nel quartiere di San Vincenzo al Prato, nei cui pressi il Naviglio Grande era stato raccordato alla Cerchia Interna grazie alla costruzione dell'antica Conca di Viarennna, il 1485 costituisce per Leonardo l'anno in cui il completamento della prima versione della *Vergine delle Rocce* gli consente di guadagnare non solo l'attenzione di Ludovico il Moro ma anche la ribalta della scena artistica milanese, che nel 1487 lo vedrà già celebrato tra le *stelle di Lombardia*.

Il 1485 è però anche l'anno in cui, iniziando a prendere appunti in maniera sistematica nel Manoscritto B e nel Codice Trivulziano, Leonardo inizia il percorso che lo emanciperà dalla condizione dichiarata ancora nel 1490 di *omo senza lettere*¹.

Grazie alla possibilità di frequentare lo *studium generale* aristotelico di Pavia, così come i circoli culturali di Milano, Leonardo opera dal 1485 il recupero di una cultura libresca e lessicale in volgare, *per potere ben dire quello di che voglio trattare*. Tra il 1485 e il 1490 si avvia dunque ad una scrittura professionale con cui si riscatta dagli *zibaldoni*, o *libri di bottega*, che costituivano il bagaglio tecnico tradizionale degli ingegneri toscani della sua formazione giovanile, a cui lo stesso Manoscritto B è in parte assimilabile.

Al contempo si avvia a porre le basi teoriche di una *pittura di pensiero* che nei primi anni '90 sarà in grado di argomentare come *scienza*². La pittura è infatti *scienza e legittima figliola della natura*³ e Leonardo la esercita inizialmente su di un duplice fronte, quello del recupero dei dati che vengono offerti dalla *sperienza* e quelli che ricava da *summae* come la *Divina Commedia* di Dante o la *Historia Naturale* di Plinio.

A Milano rivolgerà invece l'attenzione a testi più specifici, che

¹ ATL, f. 327v.

² PAPA 2005; MARANI 2006, pp. 14-15.

³ PITTURA 1995, I, p. 137.

spaziano dall'ottica alla botanica, dall'anatomia alla fisica, con la finalità convergente di una pittura che in quanto *iddea dipinta*⁴ e al contempo *vera scienza*⁵ è il portato massimo della sua attività, quello che lo consegna con maggior nitore alla storia dell'arte, ma che è indissolubilmente legata alle sue indagini da scienziato effettivamente *ante litteram*.

Attività da precursore, negli ultimi decenni ridimensionata rispetto alle sopravvalutazioni retaggio dell'epoca romantica, ma imprescindibile per comprendere il senso della sua idea di arte come specchio dei crucci gnoseologici che via via affronta nel lungo percorso di conoscenza: *se tu dirai che le scienze non meccaniche sono le mentali, io ti dirò che la pittura è mentale*⁶, scriveva già all'abbrivio di questo viatico, quando il Bellincioni lo celebra già tra le eccellenze di Milano, *che del Vinci ha suoi disegni e suoi colori / et moderni e antichi hanno paura*⁷, insieme all'orafo Caradosso, al filologo Giorgio Merula e al bombardiere Giannino Biringuccio. Unitamente alla realizzazione della prima versione della *Vergine delle Rocce*, il 1485 è dunque l'anno in cui Leonardo diventa anche consapevole che *il sommo bene è la sapienza*⁸.

Consapevolezza delle potenzialità intrinseche del mestiere della pittura, intesa come mimesi dei fenomeni naturali, che matura contestualmente alla presa di coscienza delle proprie potenzialità intellettuali. Percorso che lo conduce a frequentare senza soggezioni i consessi letterari e scientifici di cui ci restituisce *teste caricate*, nelle prime pagine sia del Manoscritto B⁹ che del Codice Trivulziano¹⁰, e con cui stigmatizza, anche con feroce disprezzo, la spocchia dogmatica dei sedicenti depositari del sapere¹¹. Pungenti

⁴ PITTURA 1995, I, p. 150.

⁵ PITTURA 1995, I, pp. 156-57.

⁶ PITTURA 1995, I, p. 155.

⁷ BELLINCIONI 1493, f. 34r.

⁸ TRIV, f. 2v.

⁹ Ms. B, f. 100v.

¹⁰ TRIV, f. 1v; al f. 6v sono annotate le istruzioni per osservare *senza passione dell'occhio* l'eclissi di sole verificatasi il 16 marzo 1485; per cui si veda MARANI-PIAZZA 2006, pp. 174-77, 180; per un'altra modalità di osservare l'eclissi di sole, v. anche ATL, f. 729v.

¹¹ KWAKKELSTEIN 2019, pp. 43-51.

vignette satiriche che costituiscono il corrispettivo figurativo della futura celebre invettiva contro i *recitatori e trombetti dell'altrui opere*, scritta in forma di proemio per una raccolta di favole e facezie allegoriche¹²: *so bene come loro non sapessi allegare gli attori, molto maggiore e più degna cosa allegherò allegando la 'sperientia, maestra ai loro maestri. Costoro vanno sconfiati e pomposi, vestiti e ornati non delle loro ma delle altrui fatiche e le mie a me medesimo non concedano, e se me inventore disprezzeranno, quanto maggiormente loro, non inventori ma trombetti e recitatori delle altrui opere, potranno essere biasimati. E' da essere giudicati, e non altrimenti stimati, e 'nterpreti tra la natura e li omini, a comparazione de' recitatori e trombetti dell'altrui opere; quant'è dall'obietto fori de lo specchio alla similitudine d'ess'obbietto apparente nello specchio, che l'uno per sé è qualche cosa e l'altro è niente. Gente poco obrigate alla natura perché sono sol d'accidental vestiti e senza il quale potrei accompagnarli infra l'armenti delle bestie*¹³. Proemio che coerentemente precede una favola che affronta il tema politico della libertà, stigmatizzando la mancanza di senso civico dello Stato¹⁴: *I tordi si rallegrano forte vedendo che l'omo prese la civetta e le tolse la libertà, quella legando con forti legami ai sua piedi. La qual civetta fu poi, mediante il vischio, causa non di far perdere la libertà ai tordi, ma la loro propria vita: favola detta per quelle terre che si rallegran di vedere perdere la libertà ai loro maggiori, mediante i quali poi perdano il soccorso e rimangono legati in potenza del loro nemico, lasciando la libertà e spesse volte la vita*¹⁵.

Consapevolezza che in Leonardo matura contestualmente al fervore economico e culturale di una città che Ludovico il Moro, per consolidare il proprio potere politico, a partire dal 1485, vuole trasformare in una sorta di novella *Atene*¹⁶, facendo assurgere Milano a quella che il Burckhardt ha definito come *la corte più splendida d'Europa*¹⁷, una delle quattro città *portuali* del quadrilatero urbano della Pace di Lodi, con Venezia, Genova

¹² CIRNIGLIARO-VECCE 2019.

¹³ ATL, f. 323r [1490].

¹⁴ *cf.* CIRNIGLIARO-VECCE 2019, p. 87.

¹⁵ ATL, f. 323r [1490].

¹⁶ BELLINCIONI 1493, f. 30r.

¹⁷ BURCKHARDT 1984, p. 42.

e Firenze¹⁸.

Ducato di Milano che annaspava però anche negli intrighi ai danni del Moro, tanto che il 7 dicembre 1483 Luigi Vimercati tenta di assassinarlo e finisce squartato davanti al Castello Sforzesco. Un clima torbido, stigmatizzato da Leonardo mediante disegni allegorici¹⁹, o allusivi all'invidia e al crimine che vigevano a corte²⁰ o dove il Moro figura perfidamente come *defensor* del galletto Gian Galeazzo²¹. Clima che si aggravò con il diffondersi nel Ducato di un'epidemia di peste che mieterà più di centomila vittime²². Disastro sanitario, raccontato dai tetri endecasillabi della *Letiologia* di Bettino da Trezzo²³, a cui non si fece fronte con la medesima quarantena imposta dai Visconti durante la famigerata Peste Nera. Negligenza che Leonardo stigmatizzò con motto tagliente, che dimostra la consapevolezza della razionale necessità di imporre l'isolamento sociale per contrastare il contagio: *salvatico è quel che si salva*²⁴.

Avendo dato maggior risalto alle competenze nel campo d'interesse dell'ingegneria militare, la lettera di autopresentazione ben s'addiceva al 1482, quando il Moro era impegnato nei conflitti nel Parmense e contro la Serenissima. Guerra, quest'ultima, che aveva tra i principali motivi del contendere, come già testimoniato da Bonvesin de la Riva, la secolare aspirazione di Milano di poter avere un agevole sbocco al mare adriatico, attraverso quel fiume Po che intorno al 1490 Leonardo dimostra di conoscere bene, soprattutto nella frequenza delle piene, ovvero nell'alternanza

¹⁸ BRAUDEL 2010.

¹⁹ VIATTE-FORCIONE 2003, pp. 153-67; BAMBACH 2019, I, pp. 482-89; SALSI 2019b, pp. 200-09.

²⁰ Leonardo, *Allegoria dell'Invidia*, 1485-87, penna e inchiostro su carta, 210x290 mm, Oxford, Christ Church Gallery, n. 0034v; v. BAMBACH 2003, pp. 400-03; KEIZER 2012, pp. 433-55.

²¹ Leonardo, *Allegoria dello Stato sforzesco*, 1485-87, inchiostro su carta, 210x290 mm, Oxford, Christ Church Gallery, n. 0034r; v. VIATTE-FORCIONE 2003, pp. 155-56; VESIERO 2012b, pp. 245-50.

²² ALBINI 1982.

²³ CARETTA 1958.

²⁴ TRIV, f. 1v.

tra *quando è basso* e *quando piglia corso*²⁵. Nel 1485-86 il contesto storico è però radicalmente mutato, a causa proprio della pestilenza diffusasi nel Ducato, che induce il Moro non solo a costruire la Sforzesca, l'azienda agricola avviata nei pressi di Vigevano tra marcite e piantagioni di gelsi²⁶, ma ad avviare anche la pianificazione urbanistica di Milano, in prospettiva sanitaria, soprattutto per ridurre la pressione antropica entro le mura cittadine. Necessità di avviare il processo espansivo di quella che oggi è diventata una Città Metropolitana gigantesca, una delle più grandi megalopoli d'Europa, di cui si ha riscontro proprio nei progetti avviati sulla carta da Leonardo e dai quali ne emerge con i connotati più consoni ad un urbanista, come lo fu anche Albrecht Dürer²⁷, piuttosto che ad un architetto da *opere murate*, cioè apparentemente dedito ad un'attività più speculativa che pratica²⁸. Un architetto *moderno* in quanto anche urbanista²⁹ ma ancora *medioevale* laddove concepisce l'architettura come fabbrica di *ingegni*³⁰, complesse *macchine* sia edili che meccaniche, dal Duomo di Milano agli orologi, che trova emblematica rappresentazione nel disegno di una pompa idraulica incastonata nella facciata di un palazzetto milanese del tempo³¹, come se ne possono ancora vedere addossate *a latere* della Porta del Carmine del Castello Sforzesco.

Attività di progettazione e di riqualificazione urbanistica in cui Leonardo si dimostra più versatile, dichiarandosi più abile *in compositione di aedificiū pittosto che in architectura*³², in un'apparente ambigua distinzione tra l'*inventio* degli edifici dalla competenza pratica nell'edificarli³³. Distinguo che emerge nei progetti per la *città ideale* ma anche nelle varieguate tipologie di chiese a pianta

²⁵ Ms. A, f. 23v.

²⁶ Per l'attività di Leonardo alla Sforzesca, si veda *infra*, Capitolo 5.

²⁷ FARA 1999; FARA 2017, pp. 37-55.

²⁸ PICA 1982, pp. 153-76.

²⁹ MALTESE 1954, pp. 333-58; FIRPO 1971; MARANI 1995, pp. 3-41.

³⁰ PEDRETTI 2007, pp. 309-223.

³¹ ATL f. (pompa idraulica) [1493-94]; *cf.* PEDRETTI 2007, p. 309.

³² ATL, f. 1082r [1482]; *tr.* DOC 1999, pp. 16-17; DOC 2005, pp. 139-40.

³³ *cf.* SCHOFIELD 1991, p. 113.

centrale³⁴ in cui dà maggiormente sfogo pittorico al proprio estro stilistico, mentre nelle ville patrizie, come in quella per Mariolo de' Guiscardi a Porta Vercellina³⁵, si attiene a più stringenti parametri di funzionalità razionale, da architettura domestica, come quando si cura di stabilire il grado di luminosità delle varie tipologie di finestre³⁶ o di prevedere un'intercapedine tra un orto pensile e la casa annessa, *a ciò che l'umido non guasti i muri maestri*³⁷. Anche se non disdegna l'attività di cantiere³⁸, Leonardo è più incline ad essere un architetto *universale*, come nel secolo scorso lo è stato Gio' Ponti, quindi mai imbrigliato in rigide griglie ideologiche, ma aperto alla curiosità e alla sperimentazione di soluzioni in bilico tra razionalità e utopia, sia quando si fa precursore dell'*industrial design*³⁹ sia quando disegna un misterioso tempio lacustre lombardo⁴⁰, sempre fedele all'esuberante entusiasmo con cui *da giovinetto discorreva sopra il fiume d'Arno per metterlo in canale da Pisa a Fiorenza o di quando mostrava volere alzare il tempio di San Giovanni di Fiorenza, e sottomettervi le scalee senza ruinarlo*⁴¹.

Vocazione utopica declinata in chiave razionale, su basi ingegneristiche-meccaniche, che a Milano si traduce nell'impegno volto all'ottimizzazione di quei *navili*⁴² che costituivano la rete irrigua, ma non ancora del tutto navigabile, di una città incastonata al centro di un immenso paesaggio agrario, dopo la caduta dell'Impero Romano riqualficato

³⁴ Ms. B, ff. 4v, 17v, 18r-v, 19r, 21r-v, 22r, 24r, 25v, 39v, 56v; *cf.* ATL, f. 717r [1486-87]; *v.* PEDRETTI 2006e, pp. 37-47.

³⁵ ATL, f. 426r-v [1497]; *cf.* PEDRETTI 2007, pp. 72-73.

³⁶ Ms. B, f. 20v.

³⁷ Ms. B, f. 19v.

³⁸ *cf.* Leonardo, *Attività e attrezzi da cantiere*, 1483-85, punta metallica ripassata a inchiostro su carta preparata in azzurro, 224x168 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912668r; *cf.* ATL, f. 809r [1483-85]; Ms. B, ff. 66v-67r [1483-85]; *cf.* PEDRETTI 2007, pp. 25-26, 336 [1488].

³⁹ MILA 2001, pp. 215-34; TAGLIALAGAMBA 2015, pp. 60-65.

⁴⁰ Leonardo, *Studi anatomici umani e tempio lacustre*, 1485-87, punta metallica ripassata a inchiostro su carte preparate in azzurro, 215x300 m, Windsor, Royal Library, rcin 912626r; *cf.* PEDRETTI 2007, pp. 24-25.

⁴¹ VASARI 1568, III, pp. 2-3.

⁴² BELTRAME 1987, pp. 271-89.

dai monaci Cistercensi e dagli Umiliati⁴³. Una città d'acqua che Leonardo ha contribuito fortemente a rendere uno dei cuori pulsanti d'Europa, in un connubio indissolubile di arte e scienza, tecnologia e paesaggio, secondo un paradigma ecologico valido per il nostro presente e sempre più auspicabile per il nostro futuro. Una città sempre animata, allora come oggi, dalla medesima vocazione alla *razionale utopia* di Leonardo.

Considerando che l'originario insediamento celtico di Milano era collocato nella zona di Piazza della Scala e quello romano aveva il *forum* in corrispondenza della chiesa di San Sepolcro, fin dalla sua fondazione la città aveva beneficiato delle zone meglio servite da due corsi d'acqua, con funzione sia di trasporto che di difesa, che corrispondono al Nirone e al Seveso. Fiumi ben delineati nella carta encomiastica miniata nel 1453-73 da Pietro del Massaio, per le edizioni fiorentine della *Cosmographia* di Tolomeo (che Leonardo possedeva⁴⁴), dove sono evidenziati immettersi in città insieme al Naviglio Grande, che si innesta a Porta Ticinese sulle antiche opere idrauliche romane, ad alimentare il fossato difensivo della Cerchia Interna dei Navigli, con il Nirone che affluisce dall'area compresa tra il Castello Sforzesco e Porta Comacina, per poi prendere in città il nome di Cavo Cantarana, mentre il Seveso si immetteva da Porta Orientale, innestandosi con il Nirone all'altezza di via Montenapoleone e prendendo più oltre il nome di Cavo Canosa.

Vie d'acqua interne alla città che alla metà del XV secolo si snodavano tra i principali edifici religiosi e civili, tra cui spiccavano la Curia Ducis e l'Arcivescovado, voluti da Azzone Visconti a fianco di Santa Maria Maggiore, il futuro Duomo, così come *el vergei*, il mercato del Verziere, o l'Ospedale dell'Annunciata, ossia l'Ospedale Maggiore alla Ca' Granda, e ancora la Basilica di Sant'Ambrogio, come quella di San Lorenzo, con il porticato delle Colonne e la cupola in rame.

⁴³ CHILO' 1982, pp. 99-111.

⁴⁴ MADRID II, f. 3r; v. GALLUZZI 2006, p. 141; VECCE 2017, p. 49.

A seguito dello smantellamento delle mura romane, la carta in questione dimostra come la città degli Sforza risultasse cinta dalle mura medioevali dotate di fossato, scandite dalle sedici pusterle e dalle storiche sette porte fortificate d'accesso: Comacina, Nuova, Rensa, Tosa, Romana, Tesinese, Vercellina; fulcro della rappresentazione in pianta è l'edificio simbolo del potere, il Castello di Porta Giovia con porta annessa, l'attuale Castello Sforzesco, ancora caratterizzato dalle torri quadrangolari e merlate di epoca viscontea, una delle quali sorgeva nel punto di raccordo tra la Rocchetta e la Corte Ducale. Tra gli edifici rilevati in alzato hanno particolare evidenza anche le chiese di Santa Maria del Carmine, San Giovanni in Conca, San Nazaro, San Giorgio a Palazzo e Santa Maria alla Scala, così come pure i palazzi di impianto ancora medioevale appartenenti ai Visconti e ad altre famiglie milanesi di alto rango, come i Sanseverino o i Trivulzio.

Desta qualche perplessità *el brulett* di piazza dei Mercanti, che risulta composto dai ruderi di un teatro romano e il campanile di San Vittore, facendosi così strada l'ipotesi che sussistesse parzialmente il teatro romano di *Mediolanum*, i cui resti sono ora musealizzati presso Palazzo Turati, dove ancora in età comunale si riunivano in assemblea i cittadini milanesi. Un'ipotesi da approfondire anche alla luce del misterioso progetto di un *teatro da predicare* che Leonardo imposta sulla cavea di un teatro romano, con relativa gradinata per il deflusso degli spettatori⁴⁵. Recupero delle tecniche costruttive romane e altomedioevali, basate sull'attenzione alle emergenze archeologiche della Milano romana, su influsso di Bramante declinate anche *alla moderna*⁴⁶, che Leonardo dimostra di attivare anche per un colonnato vitruviano già ritenuto solo teorico⁴⁷ e in cui è invece identificabile una porzione dell'intercolumnio delle Colonne di San Lorenzo, con i ben

⁴⁵ Ms. B, ff. 52r, 55r, 95r; v. ATL, f. 45a-r (studio per cavea) [1485-86].

⁴⁶ Leonardo, *Studio anatomico del cranio di un primate (e studi architettonici)*, 1485-87, punta metallica ripassata a inchiostro su carte preparate in azzurro, 293x211 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912608r.

⁴⁷ DI TEODORO 1991, pp. 162-66.

riconoscibili capitelli corinzi sormontati dal fregio ad archi ribassati e piattabande⁴⁸, che costituisce la trabeazione di raccordo delle colonne marmoree di epoca imperiale collocate davanti all'omonima basilica⁴⁹.

La Milano colpita dalla peste nel 1485 non è certo la Firenze immaginata nella metafisica *Città ideale* dipinta giusto in quegli anni nella tavola della Galleria Nazionale delle Marche, e tantomeno la Sforzinda astratta che Filarete riuscì ad immaginare solo sulla carta⁵⁰, anche per l'ostracismo dei pragmatici architetti lombardi, Guiniforte Solari in testa a tutti.

La capitale del Ducato, di impianto urbanistico ancora medioevale, con vie strette e servizi sanitari inesistenti, era però interessata da una fitta rete di *navili* alla cui navigabilità Leonardo si dedicherà nel corso degli anni '90 e ancora sotto il governatorato francese⁵¹. Vie d'acqua che in prima battuta lo ispirano anche per i progetti della *città ideale*⁵², che era anche negli intenti di Ludovico il Moro, al quale, nella lettera di presentazione del 1482, Leonardo aveva appunto già prospettato le proprie competenze da ingegnere idraulico, ovvero esperto *in conducere aqua da uno loco ad uno altro*⁵³.

In quel frangente storico, dopo l'epidemia del 1485-86, Leonardo studia in maniera empirica *l'universale movimento dell'acqua* affacciato al *navilio* nei pressi di Santo Storzo, ovvero Sant'Ambrogio⁵⁴ e incanalandone la forza distruttiva concepisce l'acqua per *lavare spesso* una città pensata o fusiforme o a maglia quadrata, comunque sopraelevata e attraversata da un *fiume che corra*, affinché *non corrompessi l'aria alla città*⁵⁵.

48 CERESA MORI 1989.

49 ATL, f. 301r (Colonne di San Lorenzo) [1486-88]; *cfr.* Ms. B, ff. 26r, 59r.

50 PEREZ GOMEZ 2016, pp. 243-262.

51 Si veda *infra*, Capitolo 6 e 7.

52 PRACCHI 2007, pp. 209-26; MARANI 2008c, pp. 71-74.

53 ATL, f. 1082r [1482].

54 ATL, f. 1007 (studi di idrologia presso Sant'Ambrogio) [1487-90]; *cfr.* VESIERO 2010, pp. 62-64 [1490]; VESIERO 2012, p. 28 [1490].

55 Ms. B, f. 38r.

Esigenze soddisfatte al meglio da fiumi di origine nivale come il Ticino e l'Adda, per la cui impetuosità, con il connessi rischi di inondazione, dovevano avere il flusso regolato da un sistema di *conche* di navigazione semplici o multiple, capaci di trasformare i canali in vie interne d'acqua, *donde si vadi a scaricare le navi in nelle case*, come si farà per secoli nelle *sciostre* milanesi che affacciavano sulla Fossa Interna, gli empori-depositi al pianterreno dei palazzi ottenuti forando la cinta medioevale, consentendo così il carico-scarico delle merci dai barconi⁵⁶. I canali tombati erano invece destinati far defluire *le cose fetide* in quelle *vie socterane* che sono ricettacolo anche delle acque piovane, defluenti da strade con piani inclinati e larghe tanto quanto l'altezza di palazzi porticati, oltre che disposti su più piani, dalle cucine a pianterreno ai borghesi attici terrazzati⁵⁷.

Canali a cielo aperto e canali tombati che costituiscono il doppio livello su cui Leonardo imposta con verticalità tutta albertiana e brunelleschiana, ma anche moderna, la struttura della nuova città *gentile*⁵⁸, separando anche il sistema viario pedonale da quello carraio⁵⁹: *Sappi che chi volessi andare per tutta la terra per le strade alte potrà a suo acconcio usarle e chi volessi andare per le basse, ancora il simile. Per le strade alte non de' andare carri né altre simili cose, anzi sia solamente per li gentili omini; per le basse deono andare i carri e altre some a l'uso e comodità del popolo. L'una casa de' volgere le schiene all'altra, lasciando la strada bassa in mezzo, e da li uscì si mettino le vettovaglie, come legne, vino e simili cose; per le vie sotterranee si de' votare destri, stalli e simili cose fetide*⁶⁰.

Progetti di sanificazione che includono gli ambienti domestici, con soluzioni che anticipano l'attività del design industriale, come quelli inerenti le già menzionate latrine del Castello, o per cucine e lavanderie perfettamente funzionali, o per le

⁵⁶ Ms. B, f. 37r-v.

⁵⁷ Ms. B, f. 36r.

⁵⁸ MARANI 1995, p. 91.

⁵⁹ Ms. B, f. 15v.

⁶⁰ Ms. B, f. 16r.

coperture di superfici con piastrelle e tegole, o ancora per un vaso zampillante d'acqua da giardino⁶¹. Attività applicata anche al progetto per una *polita stalla* destinata ai cavalli⁶², che maestranze lombarde realizzarono per Ludovico il Moro, sia all'esterno del Castello Sforzesco di Milano⁶³ sia addossata al Castello di Vigevano⁶⁴, e ancora nel Seicento nella villa di Galeazzo Arconati a Bollate, non solo luogo di conservazione dell'eredità cartacea di Leonardo, primo tra tutti il Codice Atlantico, ma anche di alcuni modelli idraulici di *macchine* leonardiane⁶⁵, così come si deve valutare l'ascendenza vinciana, tramite l'architetto Guido Mazenda e Luigi Maria Arconati, per il vasto sistema irriguo approntato per il parco e il territorio agricolo circostante la celebre *Villa Galeazza*⁶⁶.

Ambito da progettista in cui Leonardo non manca di cimentarsi in congegni quasi mirabolanti, come la cabina ottagonale di specchi, le scarpe chiodate per non scivolare sui ponti delle navi da guerra, l'abitazione a prova d'intrusione, una sveglia ad acqua al limite dell'improbabile, lampade e lanterne potenziate, un camino ad alimentazione continua, serrature a scatto e porte semi-automatiche⁶⁷, ma anche curiosi flauti *a glissando*, cioè in grado di imitare la modulazione della voce umana⁶⁸; e ancora una delle cose più bizzarre che si possano trovare tra le carte di Leonardo, ovvero una tuta da sommozzatore dotata di spuntoni anti-squali usata dai pescatori di perle nell'Oceano Indiano: *questo strumento s'usa nel Mare d'India al cavare le perle, e fassi di corame con ispessi cerchi, a ciò che il mare non la richiuggia; e sta di sopra il compagno colla barca ad aspettare, e questo pesca perle e coralli, e ha occhiali di vetro da neve, e corazza di spuntoni per pesci*⁶⁹.

⁶¹ Ms. B, ff. 53r, 14v, 22v-23v, 70v.

⁶² Ms. B, ff. 38v-39r.

⁶³ ROSSETTI 2016, pp. 259-61.

⁶⁴ GIORDANO 2009, pp. 6-15; GIORDANO 2013, pp. 165-73.

⁶⁵ CASTELLI 1631.

⁶⁶ PEDRETTI 2008, p. 95; MARANI-FIORIO 2016, p. 33.

⁶⁷ Ms. B, ff. 28r, 96v, 12v, 20v, 13r-16v, 20r, 21r-23v.

⁶⁸ ATL, f. 1106r; v. WINTERNITZ 1974, pp. 122-23.

⁶⁹ Ms. B, f. 18r; per gli interessi di Leonardo rivolti all'India, si veda *infra*, Capitolo 7.

Dopo questo primo approccio *organologico*⁷⁰, teso a fondere sulla carta *funzione utopistica e coerenza architettonica*⁷¹, Leonardo approfondisce in maniera più sistematica la conoscenza dell'effettiva struttura della città di Milano, come si desume da una nota del 1490, in cui è riportato un elenco di voci propedeutiche alla comprensione dell'effettiva configurazione urbanistica della città: *misura di Milano e borghi, libro che tratta di Milano e sue chiese che ha l'ultimo cartolaio inverso il Cordusio, misure della Corte Vecchia, misure del Castello*; un promemoria che si conclude con un imperativo rivolto a se stesso, *ritrai Milano*⁷².

Imperativo a cui Leonardo dà seguito in una pianta planimetrica della città, risalente al 1496-97⁷³, al culmine del nuovo piano regolatore voluto dal Moro, dove risultano sommariamente evidenziate sia la Cerchia Interna che quella futura dei Bastioni spagnoli, tra le quali, nella zona antistante la chiesa di San Pietro in Gessate, nell'area oggi occupata dal Palazzo di Giustizia, Leonardo prevedeva un'*addizione* urbanistica, meticolosamente pensata in astratto⁷⁴, come modulo di un città-giardino, dotata di aree destinate ad orto e canali d'acqua limpida, con pesciere annesse.

Riqualificazione urbana rimasta sulla carta, che si sarebbe contesa la palma di prima città moderna europea con la coeva *addizione erculea* di Biagio Rossetti a Ferrara, del cui avvio Leonardo potrebbe anche essere stato testimone diretto dopo l'assedio dei Veneziani del 1484⁷⁵. Progetto che Leonardo illustrò al Moro alla luce della convenienza sociale ed economica, nonché politica, di consolidamento del potere, con argomentazioni che saranno elaborate anche da Niccolò Machiavelli⁷⁶, con cui Leonardo potrebbe aver iniziato a interloquire

⁷⁰ GARIN 1972, pp. 34-36; VESIERO 2007b, pp. 537-56.

⁷¹ SHOFIELD 2015, pp. 326-31.

⁷² ATL, f. 611a-r [1490]. Si veda *infra*, Capitolo 4.

⁷³ ATL, f. 184v (progetto urbanistico per Milano) [1496-97]; *cfr.* VESIERO 2010, p. 62-64[1493-97]; *v.* anche TOMIO 2019, pp. 51-54.

⁷⁴ *cfr.* CISLAGHI 2001, p. 145.

⁷⁵ *cfr.* ATL, f. 611a-r (promemoria milanese-pavese) [1488-90].

⁷⁶ MALTESE 1954, pp. 331-58; FIRPO 1963, pp. 66-67.

a Firenze già nel novembre del 1494: *tutti i popoli obbediscano e sono mossi da' lor magnati. E essi magnati si collegano e congiungano co' signori per due vie: o per sanguinità o per roba sanguinata. Sanguinità quando i lor figlioli sono a similitudine di ostaggi per sicurtà e pegno della lor dubitata fede. Roba quando tu farai a ciascuno d'essi murare una casa o due dentro alla tua città, della quale lui ne tragga qualch'entrata; e trarrai di 10 città cinquemila case con trentamila abitazioni e disgregherai tanta congregazione di popolo che a similitudine di capre l'una adosso all'altra stanno, ed empiendo ogni parte di fetore si fanno semenza di pestilente morte. E la città si fa di bellezza compagna e a te utile di dazi e fama eterna del suo accrescimento.*

In questa pianta Leonardo conferisce alla città di Milano quella forma ideale *a modo di un cerchio*, come già avevano fatto Bonvesin de la Riva⁷⁷ e Galvano Fiamma⁷⁸, che rimarca in una seconda pianta planimetrica, molto più descrittiva della prima⁷⁹, già datata 1508-10⁸⁰ ma per elementi topografici e destinazione d'uso, così come per caratteristiche tecniche e calligrafiche, riconducibile al termine del periodo sforzesco⁸¹. Carta in cui Leonardo si astiene dalle elucubrazioni del Filarete, per dare corso un approccio pragmatico, in cui la città viene minuziosamente misurata e rappresentata, anche mediante una veduta a volo d'uccello, soprattutto attraverso i suoi monumenti principali e il reticolo delle sue vie d'acqua interne.

Planimetria in cui Leonardo mette in evidenza, nella circonferenza tratteggiata più interna, il perimetro irregolare e da rettificare del Seveso e del Nirone, ossia il fossato più interno che delimitava l'antico nucleo della *Mediolanum* romana, parzialmente residuale ancora nell'ultimo decennio del Quattrocento, ma che nella pianta di Milano di Hogemberg Braun del 1542 risulta invece ormai in gran

⁷⁷ BONVESIN DE LA RIVA 1288, cap. II, par. III.

⁷⁸ *Cronica extravagans de antiquitatibus Mediolani*, 1340, Milano, Biblioteca Ambrosiana, Ms. A 275 inf, cc. 3161, f. 46v.

⁷⁹ ATL, f. 199v (piante topografiche della città di Milano) [1498-99].

⁸⁰ PEDRETTI 1978-79, p. 106; MARANI 1984, pp. 251-53; AMBROSIANA 1998, pp. 44-46; MARANI 1995, p. 11; MARANI 2009, pp. 128-31; MARANI-FIORIO 2015, p. 566.

⁸¹ PEDRETTI 1957, p. 268; TOMIO 2019, pp. 51-54.

parte interrato, ancora agibile a tratti solo lungo Via Nirone e in corrispondenza di Via dell'Orso, Via Monte di Pietà, Via Montenapoleone e Corso Europa.

Nella circonferenza esterna, Leonardo evidenzia invece la cinta muraria perimetrale del *fossato di sorprendente bellezza*, ovvero la Fossa Interna ricostruita dopo la devastazione del Barbarossa, che aveva appunto incluso anche l'interramento dell'originario fossato di difesa, già avviato in vista dell'assedio dall'ingegnere militare Guglielmo di Guintellino. Cerchia Interna corrispondente alle attuali Vie Tivoli, Pontaccio, Fatebenefratelli, Senato, San Damiano, Visconti di Modrone, Francesco Sforza, Santa Sofia, Molino delle Armi, De Amicis, Carducci, Minghetti; un anello misurato in braccia (59,5 cm) di circa 5,5km con evidenziato il perimetro del Castello Sforzesco di Porta Giovia, le porte urbiche e le pusterle, nonché i principali assi viari e le vie d'acqua⁸².

La maggiore evidenza è data al Castello di Porta Giovia⁸³, di cui è delineata l'area che includeva sia il *barcho*, ovvero il Parco Ducale, così come il complesso residenziale della Corte Ducale, la Piazza d'Armi e l'estremo baluardo difensivo della Rocchetta. La facciata rivolta verso la città presenta i due torrioni *a burchioni* costruiti verso la fine del quinto decennio del Quattrocento⁸⁴, quello di Santo Spirito e quello del Carmine, tra i quali Leonardo prevedeva l'erezione di una gigantesca torre di guardia a pianta circolare (segnata in pianta), in sostituzione di quella del Filarete⁸⁵. Verso la città era prevista la *piazza di Castello*⁸⁶, collegata a quella già prevista antistante al Duomo da uno *stradone*, lungo l'attuale asse di Via Dante, che a metà percorso avrebbe dovuto accogliere il colossale monumento a Francesco Sforza, di cui Leonardo

⁸² cfr. DUANE 2001, pp. 191-216.

⁸³ Per una planimetria del Castello Sforzesco del 1493-94, v. Ms. H, f. 111r.

⁸⁴ SALSI 2019, p. 60.

⁸⁵ Leonardo, *Castello Sforzesco di Milano con torre-osservatorio*, Parigi, Louvre, n. 2282 [1487-90]; cfr. Ms. B, f. 23v; v. MARANI 1984, pp. 128-31.

⁸⁶ Ms. C, f. 19v.

mette in evidenza in pianta il solo basamento quadrangolare⁸⁷. In senso orario, la prima linea che interseca la cinta muraria medioevale corrisponde all'immissione in città del fiume Nirone, che forse implicava anche un tratto coperto attraverso le mura⁸⁸ e un vaso in corrispondenza della Fossa Interna, per poi proseguire lungo l'attuale Foro Bonaparte, biforcandosi all'imbocco di Largo Cairoli all'altezza di Via Cusani, verso est per alimentare il fossato perimetrale alle mura romane, lungo Via dell'Orso, Via Monte di Pietà e Via Montenapoleone, dove si innestava con l'alveo naturale del Seveso, proveniente dall'attuale Via dei Giardini; verso ovest seguiva invece il corso naturale, in un alveo corrispondente a Via San Giovanni sul Muro, con due cambi di direzione ad angolo retto, a destra lungo corso Magenta, quindi a sinistra in Via Nirone, in maniera perimetrale all'estremità del Circo di epoca romana, che Leonardo prevedeva di modificare con un andamento più razionale, al fine di agevolare la navigazione delle chiatte.

Dopo l'innesto del Nirone, lungo le mura medioevali, Leonardo indica il punto in cui Porta Comasina sorgeva all'incrocio di Via Mercato con Via Tivoli e Via Pontaccio, immettendo in città lungo l'asse viario dalle attuali Via Mercato, Via Ponte Vetro, Via Broletto, Via Mercanti, fino al trivio che biforcava, da una parte verso Corso Vittorio Emanuele e Corso Venezia, verso *porta rensa* (in seguito Porta Orientale, oggi Venezia), e dall'altra verso Via Torino e quindi verso il Carrobbio. Degno di nota è che Leonardo indichi Porta Comasina ancora come *porta cumana*, in epoca romana collocata sempre in Via Mercato ma circa trecento metri più arretrata verso il centro della città, alla confluenza di Via Cusani con Via dell'Orso.

Proseguendo in senso orario, lungo la Fossa Interna, Leonardo evidenzia l'immissione del *navilio*, da intendersi come quello della

⁸⁷ Per una ripresa più tarda di questo medesimo progetto, v. ATL, f. 260r (disegni geometrici e progetti urbanistici inerenti l'area prospiciente il Castello Sforzesco di Milano) [1515]; cfr. PICA 1982, pp. 163-65; PEDRETTI 2007, pp. 55-57. Si veda anche *infra*, Capitolo 5.

⁸⁸ Per un progetto di *navilio* in galleria risalente al 1493-94, v. Ms. H, f. 80r-81r; cfr. CALVI 1982, p. 198; MARINONI 1986, pp. 12-14.

Martesana, nell'area del laghetto di San Marco (qui non ancora contemplato), nei pressi della Pusterla Beatrice, come indicato al *recto* della pianta⁸⁹, che sorgeva all'incrocio di Via Pontaccio con Via Brera, lungo la quale Leonardo sembra prolungare la Martesana, fino all'innesto con la cerchia romana di Via dell'Orso e Via Monte di Pietà.

Con i lavori avviati nel 1496 per raccordare la Martesana e la Fossa Interna (anche con la Conca dell'Incoronata, qui non ancora messa in evidenza) si cominciava a fare il paio con la Conca di Viarenna, in cui si immetteva il Naviglio Grande e attraverso il Naviglio Vallone confluiva nella Cerchia Interna all'altezza della Pusterla dei Fabbri, dove confluiva anche l'Olonà.

Si consentiva così, ancora in via teorica, la navigazione ininterrotta attraverso la Cerchia Interna dei Navigli, al fine di creare un'idrovia di cui Milano sarebbe stato lo snodo e che avrebbe collegato la Martesana con il Naviglio Grande, l'Adda con il Ticino, quindi il Lago di Como con il Lago Maggiore, anche se permaneva come punto critico una rottura di carico all'altezza dei Tre Corni, grave impedimento per la navigazione lungo il corso dell'Adda. Un problema che Leonardo doveva aver già affrontato durante l'ultima fase del periodo sforzesco, anche perché fu sempre lui ad esserne incaricato della risoluzione sotto il governatorato di Charles d'Amboise, quando studierà anche il modo di raccordare la Martesana, attraverso la Conca dell'Incoronata già avviata nel 1496, con il canale regolatore del Redefossi, avviando così i progetti di quella terza cerchia che verrà fortificata sotto la dominazione spagnola⁹⁰.

Procedendo nella lettura della pianta, dopo la *strada nova*, che corrisponde all'attuale Corso di Porta Nuova, Leonardo marca la posizione della *porta nova* a doppio fornice che si apre tuttora in Piazza Cavour, da cui si dipartiva una via trasversa che corrisponde all'attuale Via Palestro e a cui sono collegati degli assi viari corrispondenti alle odierne Via Marina, Via Boschetti e Via San Primo. Da Porta Nuova, il rettilineo di via Manzoni conduce, allora come oggi, in Via Mercanti e passato il Broletto Nuovo si dirige verso *il vero mezzo di Milano*, il

⁸⁹ ATL, f. 199r (parziale rilievo in pianta della città di Milano) [1498-99]; *cf.* VE-SIERO 2010, pp. 40-41.

⁹⁰ Si veda *infra*, Capitolo 7.

centro ideale della città, l'area dell'antico foro romano dove oggi sorgono l'Ambrosiana e la chiesa di San Sepolcro.

Nella porzione di pianta tracciata al *recto*, dopo *porta nova*, Leonardo indica l'immissione di un canale d'*acqua* che entrava in città in corrispondenza di Via Marina, vicino a quella *porta rensa* che si trovava all'incrocio tra Corso Venezia, Via Senato e Via San Damiano, che a sua volta conduceva al punto indicato da Leonardo con il termine di *monforte*, l'incrocio con l'attuale Corso Monforte, dove era localizzata *porta tosa*, oltre la quale il corso conduce alla chiesa di San Babila, oggi affacciata sulla piazza omonima, insieme alla colonna sormontata dalla scultura del Leone che allora poggiava a terra su un basamento.

A seguire, Leonardo indica il punto dove era collocata Porta Romana, senza nominarla, ma su cui dimostra di far convergere il canale omonimo e che perviene ad un punto in cui una linea indeterminata si raccorda con la cerchia interna di epoca romana, oltre il quale, si apriva *porta lodovica*, la pusterla fatta costruire da Ludovico il Moro nel 1496 e che sorgeva all'incrocio tra Corso Italia e Via Santa Sofia, sulla strada che conduceva alla chiesa di San Celso.

Procedendo oltre, prima di indicare la medioevale *porta tesinese*, nei pressi delle Colonne di San Lorenzo, Leonardo evidenzia in pianta la *torre de lo Imperatore*, che fino al 1777 si ergeva nei pressi della Chiesa della Vettabbia, nell'area in cui oggi convergono Via Molino delle Armi, Via Santa Croce e Via Wittgens. Da questo punto Leonardo mette in particolare evidenza il tracciato del Canale Vetra, che oltre le mura si innestava alla confluenza di Via Santa Croce con Via Vettabbia, delimitante la porzione di terreno ben evidente in pianta, limitrofo al tratto dell'antico acquedotto romano, mentre in direzione Piazza Vetra si innestava con il Nirone, nei pressi del quadrilatero del Carrobbio, il *Quadrivium Portae Ticinensis* dell'antica *Mediolanum*.

Oltre Porta Ticinese Leonardo segna il punto dove sorgeva la Pusterla dei Fabbri, all'incrocio tra via Cesare Correnti, Corso Genova e Via De Amicis, demolita nel corso del '900 e il cui fornice segna attualmente l'ingresso ai Musei del Castello Sforzesco.

Proseguendo, Leonardo mette quindi in evidenza la *porta sancto*

ambrogio, la pusterla che tuttora si apre davanti all'omonima basilica, e infine *porta vercellina*, che si trovava dove Corso Magenta incrocia via Carducci, e più oltre la *porta giovia* che si apriva a latere del Castello Sforzesco.

Tornando al Carrobbio, da qui Leonardo traccia tre direttrici viarie verso il centro città di cui quella inferiore coincide con via Torino, e quella centrale con Via Nerino-Via Zecca Vecchia che sbocca ancora nel *vero mezzo di Milano*, la zona del foro romano dove sorge la chiesa di San Sepolcro. La terza direttrice, meno determinabile, andando ad innestarsi su via Broletto nella zona di Piazza Cordusio, sembra voler rettificare il tragitto corrispondente a Via Santa Marta e Via Bocchetto.

In questa pianta planimetrica, nonostante Leonardo tralasci alcuni elementi importanti del sistema di navigazione interna di Milano⁹¹, dimostra anche di voler indagare una possibile soluzione per raccordare la Fossa Interna con l'antico fossato romano e di aver preso contezza delle *misure* della circonferenza delle mura medioevali della città, rese possibili dall'impiego di un odometro, uno strumento che Leonardo certamente conosceva, e sapeva costruire⁹², che ad ogni giro della ruota introduceva un sassolino in un'apposita cassetta: bastava poi moltiplicare la circonferenza della ruota per il numero di sassolini per avere l'esatta misura del tratto percorso.

Nella parte inferiore del medesimo foglio su cui è tracciata questa planimetria Leonardo disegna un'ulteriore pianta a volo d'uccello della città che *in primis* evidenzia l'innesto del Naviglio Grande in corrispondenza della Basilica di Sant'Eustorgio, con annessi campanile e Cappella Portinari, alla cui destra figura un complesso che occupa la posizione corrispondente alla chiesa di San Celso.

In asse con Sant'Eustorgio, all'interno delle mura medioevali, di cui a sinistra sono evidenziate quattro torri, è dunque ben delineata una chiesa a pianta centrale che corrisponde alla Basilica di San Lorenzo, porticata e con le cappelle radiali, oltre la quale, si apre lo slargo del Carrobbio e al di là di quello, due torri isolate, riferibili a possibili strutture romane come la Torre dei Malsani dell'antica Porta Ticinese

⁹¹ cfr. DUANE 2001, pp. 211-12.

⁹² ATL, ff. 1 b-r, 855v.

o quella del Circo inglobata in San Maurizio al Monastero Maggiore. Al centro della città, figura il nucleo di edifici tra cui spiccano il campanile di San Gottardo con le annesse strutture porticate della Corte Ducale, la chiesa di Santo Stefano, con alle sue spalle, in una posizione che risulta troppo arretrata, l'area quadrangolare dell'Ospedale Maggiore. A dominare la città si staglia l'erigendo Duomo, ancora con l'area del tiburio in costruzione, che ci impone di datare la pianta con un *ante quem* alla fine del 1499, dato che la cupola venne *voltata* entro il 1501 e in considerazione anche del fatto che la facciata risulta ancora pensata con due alti torricini⁹³, come in un disegno coevo che non riproduce Santa Maria del Fiore⁹⁴, quanto appunto il Duomo di Milano pensato da Leonardo ancora sull'esempio di quello fiorentino⁹⁵, con cupola poggiata su tamburo ottagonale, cappelle absidali radiali e doppia torre campanaria in facciata.

A filo delle mura, a sinistra, campeggia il Castello di Porta Giovia, di cui le maggiori evidenze architettoniche risultano la Torre di Bona di Savoia, la Corte Ducale e i due torrioni di Santo Spirito e del Carmine, mentre lungo le mura, in corrispondenza di una torre, Leonardo segna il punto in cui sorgeva la possente fortificazione della Rocchetta di Porta Vercellina⁹⁶. Porta nei cui pressi sorgeva il palazzo di Galeazzo di Sanseverino, da cui si dipartiva il rettilineo (attuale Corso Magenta) che conduce a Santa Maria delle Grazie, la chiesa nel cui refettorio, nel 1497, Leonardo aveva terminato di dipingere l'*Ultima Cena*⁹⁷ e che avrebbe dovuto diventare il mausoleo degli Sforza. Il complesso conventuale dei Domenicani⁹⁸ costituiva il fulcro di quello che nei progetti del Moro sarebbe dovuto diventare

⁹³ *cf.* ATL, ff. 57v (balestra, ponte mobile e bozzetto per il Duomo di Milano) [1487-92]; *cf.* VILLATA 2010, pp. 50-51 [1485-87]; LANDRUS 2010, pp. 78-79 [1485-92].

⁹⁴ LANDRUS 2010, p. 79.

⁹⁵ *cf.* PEDRETTI 2007, p. 149; VILLATA 2010, p. 50.

⁹⁶ *cf.* Ms. I, f. 119r (misure del ponte e della porta di Porta Vercellina) [1497-98]; *cf.* CISLAGHI 2002, pp. 11-17.

⁹⁷ Si veda *infra*, Capitolo 5.

⁹⁸ BUGANZA-RAININI 2016.

il *borgo delle Grazie*⁹⁹, il quartiere suburbano¹⁰⁰ che stava facendo trasformare da Ambrogio Ferrari¹⁰¹, ingegnere erede del ruolo di Bartolomeo Gadio, in una zona residenziale per i suoi funzionari più fidati¹⁰² e che prima di giungere a compimento venne devastato dalla truppe francesi nell'autunno del 1499. *Quartiere sforzesco*, sovrapposto all'antica cittadella militare viscontea annessa al Castello di Porta Giovia¹⁰³, che avrebbe dovuto anche accogliere la dimora milanese di Leonardo, confinante con le proprietà degli Atellani, di Bergonzio Botta, di Bartolomeo Calco, di Mariolo de' Guiscardi, sancendone così l'alto rango a cui pervenne alla corte del Moro, che nel 1497-98 gli donò 16 pertiche di terreno, un'area all'incirca di 60x180m, mai sontuosamente edificata e che Leonardo lasciò in eredità all'allievo Salai, in parte coltivata con la vigna recentemente ritrovata e riattivata nel giardino di Casa Atellani¹⁰⁴.

All'interno della Cerchia Interna è ben delineata anche la chiesa di San Francesco Grande, nei cui pressi è riconoscibile il complesso turrato di Sant'Ambrogio, collegato oltre le mura medioevali alla chiesa di San Vittore tramite *lo stradone*, il nuovo asse viario che delimitava il suddetto *quartiere sforzesco* di Santa Maria delle Grazie, oltre il quale, sulla prosecuzione della strada per Vercelli, al di là della cerchia del Redefossi, al primo miliario dell'antica strada romana, Leonardo colloca un edificio rettangolare che corrisponde al punto in cui sorgeva l'oratorio di San Rocco alla Stadera, nell'attuale Piazzale Settimio Severo, l'area che si apriva verso una delle zone rurali dei Corpi Santi più antropizzata¹⁰⁵ e che costituiva l'emblematica vocazione della città di Milano a proiettarsi già allora

⁹⁹ PEDRETTI 2007, pp. 71-77; PATETTA 1987, pp. 352-53, 422-25; AULETTA MAR-
RUCCI 1998, pp. 24-47; CISLAGHI 2001, pp. 147-70; ROSSETTI 2016, pp. 259-90.

¹⁰⁰ *cf.* ATL, f. 1050v (studi planimetrici del Borgo delle Grazie fuori Porta Vercellina a
Milano) [1497-98]; *cf.* PEDRETTI 2007, pp. 71-77 [1497-98]; CISLAGHI 2001, pp.
147-60.

¹⁰¹ BOSSI-LANGE¹-REPISHTI 2007, p. 69.

¹⁰² MURALTO 1861, p. 49; ARLUNO 1534, cc. 99r-v; *cf.* SCHOFIELD 1992-93,
pp. 166-67.

¹⁰³ CISLAGHI 2001, pp. 165-70.

¹⁰⁴ GHILARDOTTI 2015; MARONI 2015.

¹⁰⁵ DE ANGELIS CAPPABIANCA 1988, pp. 375-415.

oltre i confini delle mura medioevali¹⁰⁶.

Molto interessante, e degno di futuri approfondimenti, è la porzione di pianta in basso a sinistra, in cui Leonardo disegna il Naviglio Vallone (attuale Via Conca del Naviglio) che confluisce nell'antica Conca di Viarenna, quella costruita nel 1439 da Filippino degli Organi e Aristotele Fioravanti (i resti dell'attuale risalgono a quella del 1551), la quale risulterebbe interessata da lavori di palificazione e di approntamento di due bacini ovoidali e oblungi, di cui uno risulta anche turrato, forse approntati in vista della donazione della Conca, da parte di Ludovico il Moro, nel 1497, alla Fabbrica del Duomo. Lavori che potrebbero essere messi in relazione con l'avviamento del progetto di un porto fluviale¹⁰⁷ alla confluenza della Conca di Viarenna con il laghetto di Sant'Eustorgio, dove solo nel 1603 sarebbe stata effettivamente costruita l'attuale Darsena.

Oltre alla Fossa Interna, perimetrale alle mura medioevali, su cui a destra del Castello Sforzesco si innestano due linee corrispondenti al Nirone e alla Martesana, Leonardo delinea una seconda cerchia *extramoenia* su cui insistono Sant'Eustorgio e Santa Maria delle Grazie, oltre la quale, al di là di quella che in epoca spagnola diventerà la terza cerchia dei Bastioni, verso settentrione, mette in evidenza un massiccio complesso chiesastico che potrebbe corrispondere a San Simpliciano fuori posizione e l'inconfondibile perimetro quadrangolare dell'*edificium Sanctae Marie Sanitatis*, ovvero il Lazzaretto di San Gregorio ancora in costruzione, con in evidenza la sola struttura muraria perimetrale, fondato nel corso del 1497 e quindi *post quem* per la datazione della pianta.

In questa duplice carta di Milano, Leonardo dimostra di rivolgere particolare attenzione al punto dell'innesto della Martesana con la Fossa Interna, in corrispondenza dell'edificanda Conca dell'Incoronata (non segnata in pianta), così come anche all'area tra l'immissione del Naviglio Grande e la Conca di Viarenna, dove sorgerà la Darsena, rendendo plausibile che poco prima della capitolazione di Milano stesse lavorando agli snodi e ai raccordi per consentire la navigabilità della rete cittadina dei Navigli¹⁰⁸,

¹⁰⁶ BOUCHERON 2006, pp. 235-52.

¹⁰⁷ MALARA 1983, pp. 27-39.

¹⁰⁸ Per il preventivo di un *navilio* risalente al 1493-94, v. Ms. H, f. 91v; cfr. MARANI

contestualmente alla progettazione di macchine destinate allo scavo di canali¹⁰⁹ e il tutto finalizzato alla creazione di quella cerniera tra la Martesana e il Naviglio Grande che avrebbe reso ininterrotta la navigazione tra il Lago di Como e il Lago Maggiore.

Quando di lì a poco, con le truppe francesi alle porte, Leonardo annoterà la celebre frase, *il Duca perso lo Stato e la roba e libertà, e nessuna sua opera si finì per lui*¹¹⁰, tra le opere non completate, oltre alla Sala delle Asse del Castello Sforzesco, al Refettorio di Santa Maria delle Grazie¹¹¹ e il Monumento Sforza¹¹², bisogna cominciare a pensare di includere anche proprio la grande pianificazione urbanistica della città di Milano¹¹³, concepita come un'efficiente ed ecologica *città d'acqua*, attraversata da un'idrovia che avrebbe consentito la navigazione tra il Lago Maggiore e il Lago di Como, attraverso il Ticino, il Naviglio Grande, la Conca di Viarena, la Cerchia Interna dei Navigli, la Conca di San Marco, la Martesana e l'Adda.

Sogno interrotto di una *città nuova*, una *città-porto*, a cui Leonardo si dedicò di nuovo quando fece ritorno a Milano, nell'estate del 1506, sotto le direttive del governatore francese Charles d'Amboise¹¹⁴, il primo a celebrarlo non solo per la *pictura* ma anche appunto *per disegni et architectura*¹¹⁵, non solo della propria villa di delizie¹¹⁶, ma anche appunto di quella grande città ormai metropolitana che oltre tre secoli dopo Cesare Beccaria avrebbe descritto con ammirazione: *con artificio mirabile tutto il paese è organizzato e tessuto d'acque che per opposte direzioni, in lungo, in largo, trasversalmente, corrono ad animare con*

2003, p. 415.

¹⁰⁹ ATL, ff. 408r, 1012r-v (macchine per lo scavo di canali) [1495-96].

¹¹⁰ Ms. L, prima di copertina *verso*.

¹¹¹ Per i lavori che Leonardo avrebbe dovuto intraprendere sulla parete dirimpetto all'*Ultima Cena*, dove era già stata dipinta la *Crocifissione* del Montorfano, si veda la lettera di Marchesino Stanga a Ludovico il Moro in ASMi, *Registro delle missive*, 206bis, cc. 161v-162v (29 giugno 1497); tr. DOC 2005, pp. 161-61.

¹¹² Si veda *infra*, Capitolo 5.

¹¹³ *cfr.* PICA 1982, p. 165; PEDRETTI 2007, p. 74.

¹¹⁴ Si veda *infra*, Capitoli 6 e 7.

¹¹⁵ ASFi, *Signori, Responsive originali*, 29, c. 169r (16 dicembre 1506); tr. DOC 1999, pp. 204-05; DOC 2005, p. 214.

¹¹⁶ Si veda *infra*, Capitolo 6.

*esatta ed opportuna irrigazione ogni punto d'una equabilissima superficie*¹¹⁷. L'architettura e l'ingegneria intese come una visione di grandezza erano state una prospettiva che Leonardo aveva coltivato all'ombra della cupola di Santa Maria del Fiore, miracolosamente *voltata* dal Brunelleschi e proprio da Leonardo insieme al Verrocchio completata nel 1471 con la collocazione della *palla* di bronzo dorato in cima alla lanterna¹¹⁸, ma anche all'ombra di quel campanile di Giotto, alla cui base, ben visibile sul lato sud, di fronte alla Misericordia, Andrea Pisano aveva scolpito l'effigie pennuta di Dedalo che spicca il volo, dai fiorentini considerato emblema dell'artista *ingeniarius*, non solo ingegnere dunque ma anche scultore, inventore e architetto¹¹⁹.

Quella che Leonardo porta a Milano è la tradizione architettonica fiorentina incarnata da Arnolfo di Cambio, Lorenzo Ghiberti, Filippo Brunelleschi e Leon Battista Alberti. Tradizione che nella Milano più tardoromanica che tardogotica della metà del XV secolo aveva avuto solo una flebile eco nella Cappella Portinari, brunelleschiana per volere del fiorentino Pigello Portinari, il potente direttore della filiale milanese del Banco Mediceo, che in entrambi gli ambienti chiamò Vincenzo Foppa a dispiegare tutto il miglior repertorio del placido naturalismo padano. Senza dimenticare che con i rampolli del Portinari Leonardo giunse a Milano, tra cui anche quel Benedetto a cui nei primi anni '90 si riprometteva di chiedere *come si corre per lo ghiaccio di Fiandra*¹²⁰, dato che un'altra filiale del Banco Mediceo si trovava appunto a Bruges.

La storia dell'arte del Rinascimento è strettamente intrecciata con le complesse e intricate vicende politiche ed economiche delle corti italiane, i cui protagonisti si sono fatti promotori, oltre che della rinascita di pittura e scultura, anche del recupero della tecnologia, sia militare che civile, del mondo antico che fungeva come modello di riferimento. Discipline che hanno ricevuto impulso dalla scuola senese del Taccola e di Francesco di Giorgio Martini, modelli anche per il Leonardo costruttore di *macchine* degli anni '70 a Firenze¹²¹.

¹¹⁷ BECCARIA 1769, p. 503. Per Milano *città d'acqua* si veda PUGLIESE-LUCCHINI 2009.

¹¹⁸ Ms. G, f. 84v.

¹¹⁹ Per una figura di Icaro, v. ATLANTICO, f. 166r [1485-90]; cfr. MARANI-RINALDI 2011, p. 14.

¹²⁰ ATL, f. 611r; cfr. PEDRETTI 1996b, pp. 143-48.

¹²¹ GALLUZZI 1991; STARNAZZI 2005; LAURENZA-TADDEI-ZANON 2005.

Tradizione che nella Milano del 1482 trova rinnovata applicazione nell'opera dei *maestri d'acqua* che continuavano l'impresa idraulica della rete dei Navigli iniziata dopo la devastazione del Barbarossa. Patrimonio di conoscenze empiriche a cui Leonardo si rivolge applicando il proprio metodo, basato sulle leggi della fisica e della meccanica¹²², alle strutture funzionali di un mulino¹²³, delle *conche* di navigazione¹²⁴, in particolare per i portelli delle chiuse¹²⁵, e dei pontili mobili che fino al secolo scorso erano visibili identici lungo Ripa di Porta Ticinese¹²⁶. I portoni lignei per regolare il flusso d'acqua saranno oggetto di studio anche per i lavori alla Conca dell'Incoronata, a partire dall'ottobre 1496, per i quali Leonardo funse certamente da consulente per gli ingegneri ducali Giuliano Guasconi e Bartolomeo della Valle: *la conca di San Marco fece di muro su pali e al fondo di tutta la conca fu gittata ghiara e calcina, e così, fresca, fu messi travegli verdi in traverso di terzo e quarto, e la lor sommità fu riempita di ghiara e calcina; e essi travegli furono poi fermamento dell'asse che sopra v'inchiodorono, ma sappi che prima questi travegli sono inchiodati e fermi sopra pali*¹²⁷.

La Milano del 1482 era una città che stava ponendo le basi per una comunità votata fin da allora ad ogni forma di produzione e di innovazione, in prospettiva non solo *nazionale* ma già europea. La fine tragica di Galeazzo Maria Sforza del 1476, che fu anche preludio al tentativo di rovesciamento dei Medici mediante la Congiura dei Pazzi, fu determinata non solo dall'arrogante modalità autocratica nel governare la complessa compagine socio-economica di Milano, tra l'altro debordante verso l'ostentazione del lusso e viziata da atteggiamenti principeschi¹²⁸, ma anche dall'incapacità di gestire

¹²² ZAMMATTIO 1974, p. 196.

¹²³ ATL, f. 28r (mulino e portelli di una chiusa) [1483-85].

¹²⁴ Ms. B, 37r (conca); ATL, f. 935r (conca) [1483-85]; *cf.* ATL, f. 656r (cantiere della Conca dell'Incoronata di San Marco a Milano e studio dello sportello della chiusa) [1495-96].

¹²⁵ ATL, f. 28r (mulino e sportelli di una chiusa) [1483-85].

¹²⁶ ATL, f. 857r (pontile mobile) [1485-86].

¹²⁷ ATL, f. 656r (cantiere della Conca dell'Incoronata di San Marco a Milano e studio dello sportello della chiusa) [1496-97]; per ulteriori dettagli inerenti il portone della chiusa, *v.* ATL, f. 408v (sportello da chiusa) [1496-97]; FORSTER III, ff. 57v, 58r [1493-96].

¹²⁸ COVINI 1998, pp. 346-47; SALSI 2019, p. 67.

in chiave unitaria la complessa politica di equilibrio vigente nella penisola italiana, ulteriormente compromessa nel 1494 da Ludovico il Moro, filo-francese per mera ambizione personale.

Il tragico epilogo della dinastia sforzesca del Quattrocento era stato segnato già all'indomani della morte di Francesco Sforza, quando Galeazzo Maria non solo non era riuscito a tenere al fianco l'abile luogotenente del padre, l'allora ancora conte Federico da Montefeltro, ma lo aveva fatto anche sdegnosamente recedere dal ruolo di Capitano Generale della Lega Italica, con gravi ripercussioni sul futuro dell'unità politica dell'intera penisola, anche se dove difettò la politica vi pose rimedio l'arte, creando quella civiltà del Rinascimento che si pone a fondamento della moderna civiltà occidentale.

Federico da Montefeltro, ormai assunto a Duca di Urbino, riprese possesso del suo palazzo milanese, tuttora in Via San Maurizio¹²⁹, solo dopo l'assassinio del primogenito del suo vecchio compagno d'armi, in quel 1477 che vide curiosamente, ad Urbino, da maggio, l'ascesa come architetto di corte del senese Francesco di Giorgio Martini¹³⁰ e nella lontana Bergamo, sulla facciata del Palazzo del Podestà, il contemporaneo misterioso esordio in terra lombarda di quel Donato "Donnino" di Angelo di Pascuccio da Monte Asdualdo (oggi Fermignano, nei pressi di Urbino), menzionato spesso a Milano come Bramante *da Monteadrualdo*¹³¹, che esordisce come pittore *prospettivo* di facciate di palazzi, per poi ascendere al rango di prima *archistar* del Rinascimento, con gli esordi che affondano le radici nella Milano degli Sforza¹³² e la chioma che svetta al sommo della fama nella Roma dei papi Giulio II e Leone X.

Se non già nel 1478, per i lavori di riordino del palazzo milanese di Federico da Montefeltro¹³³, sta di fatto che nell'ottobre 1481 Bramante è già operativo a Milano¹³⁴, come attesta il documento inerente la realizzazione dell'incisione *Interno di un tempio con figure*¹³⁵, di cui una

¹²⁹ MARTINIS 2008.

¹³⁰ WELLER 1943, docc. XIX,-XXI; MALTESE 1949, pp. 59-83.

¹³¹ SANGIORGI 1970.

¹³² BRAMANTE 2015.

¹³³ PERNIS 1990, pp. 13-26.

¹³⁴ BUGANZA 2004-05, pp. 69-103.

¹³⁵ ASMi, *Notarile*, b. 2184; v. ALBERICI-CHIRICO DE BIASI, 1984, p. 46; ALDOVINI 2009, pp. 38-45; NATALE 2014, pp. 82-85.

delle due copie esistenti è conservata alla Raccolta delle Stampe del Castello Sforzesco e che venne realizzata dall'incisore e orafo Bernardo Prevedari, sulla traccia di un disegno appunto di Bramante, che raffigura l'interno della chiesa non più esistente di San Giovanni alle Quattro Facce, costruita adattandola all'antico tempio romano di Giano Quadrifonte, che si trovava nell'attuale via Boito¹³⁶.

Nell'ottobre 1481 Bramante *da Urbino* è dunque già attivo nella Milano in cui Ludovico il Moro ha da poco assunto il potere, due mesi prima che vi arrivasse Leonardo da Firenze, inviato quale ambasciatore culturale del Magnifico, così come l'arrivo di Bramante nel Ducato Sforzesco deve essere stato in qualche modo favorito dalla corte urbinata, forse dallo stesso Montefeltro, per le medesime ragioni di diplomazia culturale per cui venne favorita dal Magnifico quella di Leonardo.

Una convergenza anche di natura operativa, visto che proprio mentre Leonardo si dedica alla stesura della prima versione della *Vergine delle Rocce*, dal dicembre 1482 Donato Bramante è documentato attivo nel cantiere per l'ampliamento verso via Torino della chiesa di Santa Maria presso San Satiro, in cui lo stesso Leonardo era stato coinvolto in qualche forma di collaborazione, ancora non ben definibile, entro il 1489-90¹³⁷. Cantiere che Bramante nobilita con il celebre finto coro verso Via Falcone, dove in novanta centimetri viene risolto in maniera illusionistica quello che avrebbe dovuto avere una profondità effettiva di nove metri¹³⁸. La straordinarietà di questo capolavoro milanese del Bramante risiede anche nella sua capacità di sintetizzare qui, in un complesso architettonico che resta molto raro nel suo impianto a croce decussata, le istanze più decorative e conservative dell'architettura lombarda con quelle più innovative e strutturali derivate da Francesco di Giorgio, Leon Battista Alberti e anche il Brunelleschi, senza dimenticare le suggestioni dall'antico recepite in ambito locale, con l'annessa Sacrestia che tradisce il modello del vicino sacello di Sant'Aquilino, presso la Basilica di San Lorenzo.

Subito dopo il loro arrivo a Milano, Leonardo con la *Vergine delle Rocce* e

¹³⁶ ALBERICI 1988, pp. 5-13.

¹³⁷ Milano, Santa Maria presso S. Satiro, *Chiesa Fabbrica*, cart. 1, fasc. 1, n. 3 (31 dicembre 1489); *cf.* SANNAZZARO 1993, pp. 63-85; per il possibile ruolo di Leonardo architetto, *v.* CARPICECI 1982, pp. 121-137.

¹³⁸ SHOFIELD 2012, pp. 21-67.

Bramante con Santa Maria presso San Satiro, danno forma non solo ai capisaldi del Rinascimento sforzesco ma dell'intera loro carriera, che a Milano viaggerà su binari paralleli fino alla caduta del Moro. Quello che il fiorentino e l'urbinate infrangono a Milano è il muro del decorativismo lombardo, lo stile preferito dagli Sforza, cortese e cortigiano, sia pittorico che architettonico, dando vita quelle che ai contemporanei dovettero apparire come opere iperrealistiche, ovvero i primi vagiti della *maniera moderna*, che infrangono il muro imposto della bidimensionalità delle superfici, subito recepiti dal Foppa nella *Madonna del tappeto* ora alla Pinacoteca di Brera: un nuovo modo di posare lo sguardo che si pone alle basi dell'osservazione scientifica e in continuità, travalicandola, con la visione prospettica elaborata da Brunelleschi e dall'Alberti. Due nicchie illusionistiche, una pittorica e una architettonica, che nascevano da un linguaggio nuovo, che emerge e riesce ad imporsi in due contesti di lavoro ancora medioevale, artigianale e collettivo, come il cantiere della chiesa di Santa Maria presso San Satiro e l'ancona per la cappella dell'Immacolata Concezione in San Francesco Grande¹³⁹.

Non sappiamo con esattezza quando Leonardo e Bramante, Apelle e Vitruvio redivivi nella Milano degli Sforza, diedero corso al loro sodalizio, anche se *galeotto* potrebbe essere stato il plasticatore cremasco Agostino de Fondulis¹⁴⁰, che il 25 aprile 1483 figura come testimone nel contratto firmato da Leonardo per la *Vergine delle Rocce*¹⁴¹ e quindici giorni dopo, l'11 marzo, firma lui stesso il contratto per eseguire in Santa Maria presso San Satiro sia il *Compianto sul Cristo morto* sia il fregio con profeti e putti per la Sacrestia¹⁴², il tutto sotto la supervisione di Bramante e la garanzia di Ambrogio de Predis¹⁴³, che gli era amico, anche perché abitavano entrambi a San Vincenzo al Prato, dove il de' Predis stava ospitando Leonardo e dove aveva lo studio anche un architetto e ingegnere ducale come Giovanni Battagio, collaboratore sia del de' Fondulis che di Bramante, e ben noto anche a Leonardo stesso, che lo menziona come

¹³⁹ FERRARI-COTTINO 2013, pp. 23-47.

¹⁴⁰ BANDERA 1997; v. anche FIORIO 2001, p. 236.

¹⁴¹ ASMi, *Cimeli*, cart. 1, fasc. 42, n. V; tr. DOC 1999, pp. 187-94.

¹⁴² Per un patetico San Giovanni, tipico dei *Compianti*, non autografo di Leonardo, v. MS. B, f. 4r. Per una ricognizione della scultura lignea e in terracotta dell'area lombarda, v. LUGLI 1990; CASCIARO 2000, CASCIARO 2005; CALDARA 2005, pp. 56-59.

¹⁴³ BISCARO 1910c, p. 133.

Maestro Giovanni da Lodi il 23 aprile 1490¹⁴⁴.

Il quartiere di San Vincenzo al Prato era costituito da un nucleo di botteghe artigiane che sfruttavano l'abbondanza d'acqua del vicino Naviglio Vallone e che si apriva all'esterno della Pusterla dei Fabbri: *vi era chi batteva di detto ottone per fare oro pello, e chi ne laminava per fare quello che si fanno li pontali per le stringhe, e di quelli ancora che il limavano reduto in anella da sarti, e chi infine in fibie e altri simili lavori fatti a gitto; e alcuni altri v'era che lavoravano a martello facendone sonagli, e chi cuchiarì, e chi baccini, e chi el torneggiava in candelieri, o altri vasi, e per concludere, chi ne faceva una cosa e chi un'altra, tal che chi intrava in quella buttiga, vedendo un travaglio di tante persone, credo gli paresse, come pareva a me, intrare in uno inferno, anzi in contrario, in un paradiso, dove era uno specchio in che risplendeva tutta la bellezza dell'ingegno e l'potere dell'arte*¹⁴⁵. Compagine di maestri metallurgici tra i quali erano annoverati anche gli orafi, come *magister Christoforus de Ogiono aurifex*¹⁴⁶, ovvero il padre di Marco d'Oggiono, il primo artista milanese a figurare attivo come collaboratore nello studio di Leonardo il 7 settembre 1490¹⁴⁷, insieme a Giovanni Antonio Boltraffio, agli esordi anche lui attivo tra gli orefici milanesi¹⁴⁸.

Alla luce di questo giro stretto di professionisti che gravitavano intorno al Moro, a Bramante, al cantiere di San Satiro e al quartiere *extramoenia* di San Vincenzo al Prato, la prima testimonianza plateale del rapporto anche confidenziale instauratosi tra i due è comunque il lacerto di affresco oggi a Brera che li *fotografa* nelle sembianze di *Democrito che ride* ed *Eraclito che piange*¹⁴⁹. Due amici sotto l'egida della *Lex* platonica del buongoverno che dispensa giudizi e trionfi, davanti ai volumi con i propri scritti (quelli di

¹⁴⁴ ATL, f. 207v.

¹⁴⁵ BIRINGUCCIO 1540, cc. 20v-21r.

¹⁴⁶ Milano, Archivio della Veneranda Fabbrica del Duomo, *Liber prestantiarum*, 1470, 263, f. 94v; v. SHELL 1995, p. 189-90; VENTURELLI 2002, p. 18. Si veda *infra*, Capitolo 5.

¹⁴⁷ Ms. C, f. 15v; v. SHELL 1998b, p. 163.

¹⁴⁸ VENTURELLI 2002, p. 19.

¹⁴⁹ Donato Bramante, *Leonardo da Vinci come Eraclito che piange* e *Donato Bramante come Democrito che ride*, 1486-87, affresco strappato e riportato su tela, 102x127 cm, Milano, Pinacoteca di Brera, n. 1240; *cf.* MARANI-FIORIO 2015, p. 573; per la derivazione del soggetto dal dipinto ricordato da Marsilio Ficino nell'Accademia Neoplatonica della villa di Careggi, al contempo attribuito a Leonardo stesso, v. PEDRETTI, 1993, 1993, pp. 144-45. Per la ripresa del soggetto in un disegno e in un dipinto di Girolamo Figino, v. TORINO 2011, pp. 145-46, n. 2.13; PEDRETTI 2005, pp. 40-43. Si veda *infra*, Capitolo 4.

Leonardo con scrittura retrograda) e al cospetto di un planisfero che ci permette di fissare un punto fermo non solo per gli interessi cartografici di Leonardo¹⁵⁰ ma anche per la datazione dell'opera, non essendo rappresentato *il capo delle tempeste*, l'attuale Capo di Buona Speranza, doppiato dalla spedizione portoghese guidata da Bartolomeu Dias allo scoccare proprio del 1487. Cronologia che si attaglia al fatto che il doppio ritratto venne eseguito per la *sala della scola*, sinonimo di una già vigente Accademia sforzesca¹⁵¹, nel palazzo di Via Lanzzone di Gasparo Ambrogio Visconti. Genero del Cicco Simonetta giustiziato dal Moro, nonché poeta petrarchesco¹⁵² e animatore di uno dei circoli letterari più in voga della città¹⁵³, il Visconti acquistò il palazzo il 10 ottobre 1486¹⁵⁴, affidandone gli affreschi a Bramante, come certificato *ab antiquo* dal Lomazzo¹⁵⁵, già dalla primavera del 1487¹⁵⁶, quando Bernardino Zenale dimostra già di essere a conoscenza delle novità introdotte dal ciclo bramantesco¹⁵⁷.

Traendo ispirazione dai guerrieri del portale del Banco Mediceo, gli affreschi di casa Visconti contemplavano il celebre ciclo degli *Uomini d'arme* (ora conservato alla Pinacoteca di Brera) incombeni nelle nicchie *all'antica*¹⁵⁸, un tempo nella *sala dei baroni*, tra cui figura uno spadaccino fedelissimo del Moro come Pietro Sola e un militare-armoraro come Beltrame Gariboldo¹⁵⁹. Decorazione che interessava anche altri ambienti nel resto della casa, sia verso l'affaccio su strada che verso il giardino, anche con intrecci *de li arbori* che troveranno ulteriore rappresentazione nella foresta di gelsi della Sala delle Asse dipinta dieci anni dopo da

¹⁵⁰ *cf.* ATL, f. 1006v (carta dell'Europa, ornitottero e note varie) [1487-90]; *cf.* BAMBACH 2019, II, p. 174 [1487-90].

¹⁵¹ BORSIERI 1619, p. 58. Si veda anche *infra*, Capitolo 5.

¹⁵² CUTOLO 1952; MARTINELLI 1989, pp. 213-261; PYLE 1997, pp. 59-81; LEONDI 1998.

¹⁵³ Per la trasposizione letteraria del tema di *Democrito che ride ed Eraclito che piange* si veda FREGOSO 1505.

¹⁵⁴ SIRONI 1978, p. 203, doc. 4.

¹⁵⁵ LOMAZZO 1584, p. 335; per l'ormai consolidata attribuzione a Bramante, *v.* BRAMANTE 2015, pp. 193-94; per una non condivisibile attribuzione a Bramantino si veda VILLATA 2012, pp. 45-54.

¹⁵⁶ SHOFIELD 1990, pp. 314-15.

¹⁵⁷ GREGORI 1998, p. 204.

¹⁵⁸ Per nicchie simili, e parzialmente ancora in essere, nel cortile del coevo palazzo di Filippo Eustachi in Corso Magenta angolo Via Terraggio, *v.* ROSSETTI 2005-2006, pp. 444-45.

¹⁵⁹ LOMAZZO 1585, p. 335.

Leonardo nel Castello Sforzesco¹⁶⁰.

Il sodalizio tra Donato Bramante e il suo committente Gasparo Ambrogio Visconti¹⁶¹ era anche di natura letteraria¹⁶², visto che l'uno come partigiano di Dante e l'altro del Petrarca, si sfidavano in duelli poetici condivisi anche da Leonardo, anche lui a quel tempo svagatamente antipetrarchesco¹⁶³. Ambienti letterari della Milano sforzesca¹⁶⁴ di cui resta traccia tra gli appunti del Codice Trivulziano e del Manoscritto B, dove si riscontrano anche tracce del sodalizio che nella seconda metà degli anni '80 legò professionalmente Leonardo e Bramante, in vari cantieri milanesi e lombardi¹⁶⁵, con forti tangenze reciproche sia nel campo della pittura che in quello dell'architettura.

Nella diversificazione fisiognomica e nella resa plastica degli *Uomini d'arme*, Bramante è infatti così tanto leonardesco da far sospettare che nel volto dell'*Uomo con alabarda*¹⁶⁶, già comunque ricettivo dei volti sia della *Vergine delle Rocce* del Louvre sia del *Musico* dell'Ambrosiana, il suo amico possa addirittura averci messo in qualche modo lo zampino, se non addirittura la matita o il pennello. In questa fase, il dare e avere tra i due è molto serrato, al punto che quasi non ci raccapezza di quanto l'uno sia debitore dell'altro, come dimostra il disegno di un guerriero con spada ed un altro con alabarda che Leonardo annota nel Manoscritto B¹⁶⁷ o quello di guerriero stante con un'arma da lancio che si uniforma alle sinuose pose anticheggianti degli *Uomini d'arme*¹⁶⁸.

Di contro, dell'impaginazione spaziale sfoderata da Bramante Leonardo prende appunti che si traducono nel cartone da cui Francesco Galli, e più dubitativamente Giovanni Ambrogio de Predis, ricaveranno i due

¹⁶⁰ DE PAGAVE 1781, f. 479. Si veda *infra*, Capitolo 5.

¹⁶¹ SCHOFIELD 1995, pp. 297-324.

¹⁶² BERTELLI 2001, pp. 67-75; KEMP 2000, pp. 32-45; PATETTA 2001b, pp. 77-81; per i testi letterari di Bramante, v. BRAMANTE 1995; ISELLA 2005, pp. 27-37; ZAGGIA 2015, pp. 101-08.

¹⁶³ TRIV, f. 1v. Si veda *supra*, Capitolo 1.

¹⁶⁴ BONGRANI 1986.

¹⁶⁵ *cf.* MARANI 1995, p. 4.

¹⁶⁶ NATALE 2014, pp. 100-105.

¹⁶⁷ Ms. B, ff. 96v, 97v.

¹⁶⁸ Leonardo, *Studio di un guerriero nudo stante con lancia*, 1487-88, punta metallica ripassata a inchiostro, 187x114 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912638.

Angeli musicanti da affiancare alla *Vergine delle Rocce*¹⁶⁹. *Angeli in rosso e in verde*, dipinti con vesti gonfiate da un vento classicheggiante, mentre Leonardo è impegnato, come Bramante stesso, il tedesco Giovanni Mayer¹⁷⁰, Battagio, l'Amadeo e il Dolcebuono, nel concorso per il *malato domo*, per cui la Veneranda Fabbrica è in cerca di *un medico architetto*, con Luca Fancelli, l'assistente di Leon Battista Alberti a Mantova, che arriva da Firenze a fare da giudice: *Questo medesimo bisogna al malato domo, cioè un medico architetto, che 'ntenda bene che cosa è edilizio e da che regole il retto edificare diriva e donde dette regole sono tratte, e 'n quante parte sieno divise e quale sieno le cagione che tengano lo edifizio insieme, e che lo fanno permenente, e che natura sia quella del peso, e quale sia il desiderio de la forza, e in che modo si debbono contessere e collegare insieme e, congiunte, che effetto partorischino: chi di queste sopra dette cose arà vera cognizione, vi lascerà di sua rason e opera sadisfatto*¹⁷¹.

Ardua impresa quella di trovare la soluzione giusta, sia architettonica che ingegneristica, per erigere il tiburio sulla crociera centrale del Duomo di Milano. Attività che coinvolge Leonardo per quattro anni, dall'aprile 1487 all'estate del 1490¹⁷², anche con l'approntamento di un modello ligneo, messo in opera da *Bernardinus de Abiate magister a lignamine*¹⁷³, con l'originale proposta, però alla fine scartata perché contraria ai canoni gotici lombardi, di voltare *alla moderna* la cupola a sesto acuto, in maniera ancor più slanciata di quanto fece Brunelleschi a Santa Maria del Fiore, da cui Leonardo riprende anche l'idea delle cappelle radiali intorno

¹⁶⁹ Francesco Galli, *Angelo con viola da braccio*, 1488-90, 117x60 cm, olio su tavola di noce, Londra, National Gallery, NG 1661; Giovanni Ambrogio de Predis (?), *Angelo con liuto*, 1488-90, olio su tavola di noce, 118x61 cm, National Gallery, NG 1662; *cf.* MARANI 1999, pp. 149-50; SYSON-KEITH 2011, pp. 172-74; MARANI 2019, pp. 30-31. Si veda anche *infra*, Capitolo 5.

¹⁷⁰ Ms. B, f. 10v; *v.* VECCE 1998, p. 89; CALVI 1925, pp. 78-79; PEDRETTI 2007, pp. 33-34.

¹⁷¹ ATL, f. 730r (lettera alla Veneranda Fabbrica del Duomo) [1487]; *tr.* in DOC 1999, pp. 40-42; per la menzione di questa lettera si veda anche FORSTER III, f. 236r. Per questi argomenti, *v.* VECCE 1998, pp. 82-92. Per la medicina intesa come galenica *concordanza d'elementi*, *v.* anche il coevo TRIV, f. 4r.

¹⁷² ATL, ff. 310r-v, 266r, 400r-v, (tiburio del Duomo di Milano) [1487-90]; TRIV, ff. 2v-4r, 7v-9r, 11v-12r, 20v-21r, 22v-23r (tiburio del Duomo di Milano) [1487-90]. Per la loro disamina, *v.* PICA 1982, p. 156; AMBROSIANA 1998, pp. 31-33; PEDRETTI 2007, pp. 32-52.

¹⁷³ DOC 1999, pp. 35-42, nn. 25-33 (1487-88), pp. 65-66, nn. 55-57 (1490).

all'abside¹⁷⁴.

Soluzione che venne trovata solo nell'aprile 1490¹⁷⁵, quando la costruzione del tiburio venne affidata ai campioni dell'architettura lombarda, l'Amadeo e il Dolcebuono, grazie all'intervento risolutore di Francesco di Giorgio Martini, richiesto per un parere insieme a Leonardo, ormai riconosciuto in qualità di *ingeniarius*, ovvero architetto¹⁷⁶, e testimoniato in un carteggio tra la Veneranda Fabbrica del Duomo e il Primo Segretario ducale Bartolomeo Calco¹⁷⁷.

L'incontro con Francesco di Giorgio, ricco di implicazioni¹⁷⁸, fu determinante anche perché la soluzione strutturale elaborata da Leonardo per il Duomo era forse andata a convergere in quella del collega senese¹⁷⁹, con il quale si reca per un consulto anche a Pavia, anche lì per il Duomo cittadino, il 20 giugno 1490, dove era già stato nel 1488 con Bramante, forse lasciando impressa qualche sua idea, senza perdere occasione di attenzionare le strutture del Castello Visconteo¹⁸⁰ e la statua equestre romana del Regisole¹⁸¹, soprattutto per la resa naturalistica del cavallo al trotto¹⁸², da cui trae ispirazione per il Monumento Sforza riavviato in aprile¹⁸³ e che gli suscita una sequenza di riflessioni: *di quel di Pavia si lalda più il movimento che nessun'altra cosa. Limitatione delle cose antiche è più laldabile che le moderne. Non po' essere bellezza e utilità, come appare nelle*

¹⁷⁴ ATL, f. 57v (balestra colossale, ponte mobile e bozzetto per il Duomo di Milano) [1485-87]. Si veda anche *supra*, Capitolo 1.

¹⁷⁵ SCHOFIELD 1989, pp. 68-100; BAMBACH 2019, II, pp. 179-83; TIBURIO 2019.

¹⁷⁶ SCHOFIELD 1991, p. 117.

¹⁷⁷ ASMi, *Autografi*, cart. 102, n. 34 (8 giugno 1490); *Comuni*, cart. 48 (10 giugno 1490); *tr.* DOC 1999, pp. 66-68. Il 21 giugno 1490 Francesco di Giorgio Martini e Leonardo sono attestati a Pavia, alloggiati alla locanda *ad signum Saracini*; *v.* Pavia, già Archivio della Fabbrica del Duomo, *Registro anno 1488*, f. 30v [21 giugno 1490], *tr.* DOC 1999, p. 70. Per i rapporti tra Leonardo e Francesco di Giorgio, *v.* MARANI 1982, pp. 81-92; MARANI 2004, pp. 557-76.

¹⁷⁸ MARANI 1991b, pp. 93-104.

¹⁷⁹ PEDRETTI 2007, pp. 32-52.

¹⁸⁰ SOLMI 1924, pp. 30-36; MARANI 1984, pp. 11-17; PEDRETTI 2007, pp. 52-57.

¹⁸¹ *v.* SOLMI 1924, p. 50.

¹⁸² *cf.* Leonardo, *Studio del Regisole di Pavia*, 1490, inchiostro su carta, 283x360 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912345 [*v.* anche ATL, f. 399r (note pavese, 1490)]; *cf.* VESIERO 2010, p. 46]; Leonardo, *Studio del Regisole di Pavia*, 1490, inchiostro su carta, 164x99 mm, Milano, Ambrosiana, F 263 inf. 91; *cf.* PEDRETTI 1984, p. 173; MARANI 1990, pp. 50-51; AMBROSIANA 1998, pp. 72-73.

¹⁸³ MARANI-FIORIO 2007; MARANI 2007, pp. 24-25.

*fortezze e nelli omini. Il trotto è quasi di cavallo libero. Dove manca la vivacità naturale bisogna farne una accidentale*¹⁸⁴.

Dal luglio 1487 all'aprile 1490, Leonardo si era dedicato al problema del tiburio del Duomo¹⁸⁵, redigendo disegni molto accurati dal punto di vista ingegneristico¹⁸⁶ ed elaborando un'idea architettonica tutta improntata su quella di Santa Maria del Fiore a Firenze¹⁸⁷, con il campanile di Giotto che raddoppia in facciata e una pianta basilicale innestata sul transetto come una chiesa a pianta centrale¹⁸⁸, che dovendo anche essere *abitata di sopra e di sotto*, cioè con un piano interrato e un piano fuori terra, potrebbe giustificare l'interesse dimostrato da Leonardo per la chiesa milanese di San Sepolcro¹⁸⁹.

Uno schema ispirato al Duomo fiorentino, come possibile configurazione di quello di Milano, confermato anche dalla proposta per una cupola a doppia calotta su tamburo ottagonale¹⁹⁰, a cui potrebbero rimandare anche i vari studi inerenti chiese a piante centrali¹⁹¹, già condivisi con l'amico Bramante e con lui indagate traendo spunto da San Lorenzo a Milano e Santa Maria in Pertica a Pavia¹⁹². Senza perdere di vista la possibilità che a questo rovello architettonico, per il tramite di qualche capomastro particolarmente ricettivo, debba essere fatta risalire la struttura di chiese a pianta centrale costruite nel corso dei primi due decenni del Cinquecento, come San Magno a Legnano o Santa Maria di Piazza a Busto Arsizio¹⁹³.

Sodalizio con Bramante e i rapporti con la Veneranda Fabbrica del Duomo che si intrecciano in un foglio di scarto dell'amministrazione¹⁹⁴ su

¹⁸⁴ ATL, f. 399r; *tr.* DOC 1999, pp. 69-70, n. 60.

¹⁸⁵ SCHOFIELD 1989, pp. 68-100; BAMBACH 2019, II, pp. 178-83.

¹⁸⁶ ATL, ff. 850r, 851r; *cf.* TRIV, ff. 8r, 9r, 11r, 21, 22v, 27v.

¹⁸⁷ Ms. B, f. 21r .

¹⁸⁸ ATL, f. 57v; Ms. B, f. 24r.

¹⁸⁹ Ms. B, f. 57r.

¹⁹⁰ BRUSCHI 2010, p. 60

¹⁹¹ Ms. B, ff. 17v-19r, 21v-22r, 93v-94r, 95v.

¹⁹² Ms. B, f. 55r.

¹⁹³ PATETTA 2001, pp. 199-201.

¹⁹⁴ Non necessariamente tutti i fogli di riutilizzo della Fabbrica del Duomo (ATL, ff. 20r, 37r, 83r, 119r, 265v, 347v, 656b-r, 675v, 716v, 800v, 824r, 848r, 852r, 856r, 857v) devono datati alla cronologia più alta, ovvero settembre 1487 (f. 857v) e novembre-dicembre 1489 (f. 656b-r); *cf.* CALVI 1987, pp. 73-75.

cui Leonardo progetta il sommergibile che abbiamo già segnalato essere stato costruito da Cesare Cesariano, allievo dello stesso Bramante¹⁹⁵.

Su un altro foglio di scarto dei Registri del Duomo Leonardo elabora uno studio architettonico di evidente impianto bramantesco per una chiesa triabsidata, con cupola emisferica poggiante su pennacchi con medaglioni¹⁹⁶, che è già stato proposto poter essere ancora San Sepolcro a Milano¹⁹⁷ ma che potrebbe invece riguardare l'abside del Duomo di Como¹⁹⁸, elaborato con stilemi comunque compatibili con i bozzetti architettonici presenti sul medesimo foglio su cui Leonardo tratteggia il primo bozzetto per la *Vergine delle Rocce*¹⁹⁹. Sodalizio tra Leonardo e Bramante che si intensifica in concomitanza con il concorso per il tiburio del Duomo di Milano e che trova ulteriore punto di convergenza nei progetti che Bramante sovrintende per la fondazione di quello di Pavia, alla fine del 1488, a cui Leonardo dimostra perlomeno di interessarsi²⁰⁰, come anche agli altri monumenti della città di Pavia, come il Castello Visconteo ma anche il noto postribolo del *Malnido*²⁰¹ e le opere di rifondazione delle *mura vecchie*²⁰²: *ho visto rifondare alcuno pezzo delle mura vecchie di Pavia, fondate nelle rive del Tesino*²⁰³ con un sistema di palificazione a battipalo²⁰⁴ che consente a li architetti il fondare delli edifici in loghi aquatichi²⁰⁵, aspirando acqua dai fossati con sistemi basati sul principio della vite d'Archimede²⁰⁶.

Disegni tecnologici che mostrano quanto, già nel 1488, Leonardo avesse maturato, proprio grazie a Bramante, una visione stereometrica che

¹⁹⁵ Si veda *supra*, Capitolo 1.

¹⁹⁶ ATL, f. 119v.

¹⁹⁷ PEDRETTI 2007, p. 23.

¹⁹⁸ Leonardo, *Abside del Duomo di Como*, punta metallica ripassata a inchiostri, 199x280 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912609v; v. TOMIO 2019, pp. 23-24.

¹⁹⁹ Leonardo, *Bozzetto per la Vergine delle Rocce e studi architettonici*, 212x138 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912560r. Si veda *infra*, Capitolo 2.

²⁰⁰ ATL, f. 1010r; v. PEDRETTI 2007, p. 55; BRUSCHI 2010, pp. 61-62.

²⁰¹ Ms. B, f. 58r.; v. SOLMI 1924, pp. 44-46.

²⁰² SOLMI 1924, pp. 40-41; TOMIO 2019, pp. 26-28.

²⁰³ Ms. B, f. 66r.

²⁰⁴ Ms. B, f. 70r.

²⁰⁵ Ms. B, f. 67r.

²⁰⁶ FORSTER I, ff. 41r-54v; v. MARINONI 1992; per la datazione, v. BAMBACH 2019, II, p. 75.

applica non solo ai meccanismi disegnati in modalità *anatomica*²⁰⁷, ma anche alle strutture architettoniche, sancendo così *il rapporto strettissimo tra il disegno d'architettura e il disegno d'anatomia*²⁰⁸. Modalità di rappresentazione che ha un corrispettivo nella tridimensionalità dei corpi animati²⁰⁹ che si traduce nell'urgenza di indagare la *forma* degli esseri viventi come meccanismi, *costruiti* secondo criteri in cui convergono la conoscenza dell'anatomia e delle proporzioni, culminanti di lì a breve con il disegno dell'*Uomo Vitruviano* di Venezia e il modello in creta del *Cavallo Sforza*²¹⁰. Ed è nel giugno del 1490, mentre è a Pavia con Francesco di Giorgio Martini, che Leonardo focalizza questa convergenza di intenti gnoseologici chiedendosi *se non po essere bellezza e utilità, come appare nelle fortezze e nelli omni?*²¹¹.

Un'idea di arte intesa nella sua complessiva potenzialità di comprensione del mondo in cui microcosmo e macrocosmo, una sorta di *vitale rocca*²¹², si compenetrano in un *organismo tridimensionale*, che per Bramante deve corrispondere alle categorie di *fortezza, conformità, leggerezza e bellezza*²¹³, mentre in Leonardo prende la strada del paragone biologico tra uomo ed edificio, che instaura quando scrive alle Veneranda Fabbrica del Duomo: *Signori padri diputati, sì come ai medici, curatori e tutori de li ammalati, bisogna intendere che cosa è omo, che cosa è vita, che cosa è sanità e in che modo una parità, una concordanza d'elementi la mantiene e così una discordanza di quella la ruina e disfà; e conosciuto ben le sopra dette nature potrà meglio riparare che chi n'è privato... Voi sapete le medicine, essendo bene adoperate, rendon sanità ai malati e quello che bene le conosce, ben l'adopererà quando ancora lui conoscerà che cosa è omo, che cosa è vita e complessione, che cosa è sanità. Questo medesimo bisogna al malato Duomo, cioè uno medico architetto, che 'ntenda bene che cosa è edifizio e da regole il retto edificare deriva*²¹⁴.

²⁰⁷ GALLUZZI 1996, pp. 113-125.

²⁰⁸ MARANI-FIORIO 2015, pp. 31.

²⁰⁹ BRUSCHI 2010, pp. 57-60.

²¹⁰ Si veda *infra*, Capitoli 4 e 5.

²¹¹ ATL, f. 399 r; v. MARANI 1984, p. 291; MARANI 2009, pp. 16-17; VESIERO 2010, pp. 46-49, n. 4, LANDRUS 2010, pp. 19-21; per un'interpretazione in senso negativo, v. PEDRETTI 2007, p. 156.

²¹² ATL, f. 217v; v. VESIERO 2010, p. 50.

²¹³ BRUSCHI 2010, pp. 60-61.

²¹⁴ ATL, f. 730r.

Nonostante il loro linguaggio fortemente innovativo, Leonardo e Bramante, che saranno attivi insieme anche in Santa Maria delle Grazie²¹⁵, non devono essere considerati i *forestieri* talentuosi che travolgono e stravolgono la linea *padana* dell'arte, ma anzi, Andrea Mantegna e Vincenzo Foppa hanno rispettivamente agito sui loro linguaggi, ricalibrandone in chiave naturalistica le originarie più rigide componenti geometrico-matematiche.

Leonardo e Bramante hanno lavorato a Milano in grande simbiosi, con un unico problema però, che consta del fatto che in arte due più due non fa mai quattro; e tantomeno uno più uno fa due. Nel senso che se dall'ibridazione dei loro rispettivi stili in terra urbinata germoglierà il virgulto di Raffaello, in terra lombarda farà capolino proprio la sua nemesi anti-classica, Bartolomeo Suardi detto il Bramantino, il più originale esponente del Rinascimento lombardo, l'unico artista che pur chiamando Leonardo *cordial caro ameno socio, Vincie mio caro*²¹⁶ seppe comunque tenergli testa, senza tenerlo a distanza come fecero Bernardino Butinone o il Bergognone, comunque senza uniformarsi ai suoi modelli e al suo stile, ma anzi elaborando un suo originalissimo tenore espressivo, geniale e asimmetrico rispetto ad ogni convenzionalità di linguaggio, compreso anche il leonardismo imperante dell'ultimo decennio del Quattrocento nell'ambito del Ducato di Milano²¹⁷.

²¹⁵ PEDRETTI 1974, pp. 197-203.

²¹⁶ *Antiquarie prospettive Romane Composte per prospectivo Melanese depictore*, Roma, 1496-67, Venezia, Fondazione Giorgio Cini, inv. Cini 947; Roma, Biblioteca Casanatense, Vol. Inc. 1628; v. AGOSTI-ISELLA 2004. Per l'attribuzione al Bramantino, v. NATALE 2014, pp. 168-70; MARANI-FIORIO 2015, p. 527. Si veda anche *infra*, Capitolo 5.

²¹⁷ BRAMANTINO 2012.



La Darsena
Milano



4. IL MECCANISMO DELL'ANIMA

Suggestionato dagli elefanti cartaginesi uccisi da un colpo ferale alla base del collo, nel corso dei primi anni a Milano Leonardo si era dedicato alla ricerca del *nervo dell'anima*, vivisezionando *ranocchie* e individuando nel midollo spinale quella sede della *virtù genitiva*, da Ippocrate chiamata *generativa*, che include il *senso del tatto*, la *cagion del moto*, il *prencipio de' nervi e transito della virtù animalia*. Nozioni ricavate non solo dai libri ma anche dalla *sperientia*, in questo caso dalla pratica della vivisezione, da cui desume che *la ranocchia riserba la vita alquante ore essendole tolta la testa e core e tutte interiore*, cosicché *se premi decto nervo* (il midollo spinale) *subito si divincola e more*. Ricavando così una legge generale di natura, ossia che *tutti li nervi d'animali dirivano da qui*. *Punto questo subito si more*¹, e da cui arguisce che è qui *adunque par che stia il fondamento del moto e vita*².

Nel 1490-91, Leonardo argomenterà sul piano teorico come *la figura non fia laudabile se in quella non apparisce atto che speriamo la passione dell'anima*³, così come nel 1489 si era ripromesso di scrivere *che cosa è anima*⁴, consapevole che *noi potremo credere ai nostri antichi, i quali hanno voluto definire che cosa sia anima e vita, cose improvabili*⁵.

Anima e vita che invano Leonardo si affanna fin da subito ad individuare nella struttura del cervello desunta dalla sola

¹ Leonardo, *Studi anatomici umani e sezione del midollo spinale di una rana*, 1483-85, punta metallica ripassata a inchiostro, 304x222 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912613v. Si veda *infra*, Capitolo 2.

² Leonardo, *Studi anatomici umani e di un primate*, 1483-85, punta metallica ripassata a inchiostro, 304x222 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912613r.

³ Ms. A, f. 109v. Per la datazione del *Manoscritto A* al 1490-92, v. MARANI 2003, pp. 403-13.

⁴ Leonardo, *Studi anatomici e sommario del "libro de figura umana"*, 1489, 190x140 mm, inchiostro su carta, Windsor, Royal Library, rcin 919038.

⁵ ATL, f. 327v [1490].

forma esteriore del cranio⁶, anche se già magistralmente infuse nelle figure tra loro dialoganti della *Vergine delle Rocce*, in cui però difetta quella resa anatomicamente più consapevole che Leonardo acquisisce dipingendo il *Musico* dell'Ambrosiana, la *Dama con l'ermellino* di Cracovia e il *Ritratto di Cecilia Gallerani* del Louvre, in cui *anima e vita*, pur se ancora non comprese dal punto di vista fisiologico (ci riproverà nel 1508-10⁷), sono perfettamente contraffatte dal punto di vista psicologico, attraverso la restituzione dei *moti dell'anima*, che culmineranno nelle diversificate *attitudini* degli Apostoli dell'*Ultima Cena* per Santa Maria delle Grazie⁸.

Senza tralasciare che nel contempo Leonardo acquisisce altrettanta padronanza nella conoscenza anatomica del cavallo⁹, andando oltre le prime prove metrologiche elaborate sull'esempio del Verrocchio¹⁰, con esiti confluiti in un disperso *libro di Notomia de cavagli*¹¹. Studi propedeutici al colossale Cavallo Sforza a cui inizia a lavorare concretamente nel 1489-90, affinati certamente grazie alla frequentazione delle stalle annesse al palazzo di Galeazzo Sanseverino nel gennaio 1491¹² ma che affondano le

⁶ Leonardo, *Sezione del cranio umano*, 1489, inchiostro su carta, Windsor, Royal Library, rcin 912603; v. CLYTON 2015, pp. 213-16. Si veda anche, Leonardo, *Sezione del cranio umano*, 1489, 188x134 mm, inchiostro su carta, Windsor, Royal Library, rcin 919057; v. MARANI-FIORIO 2015, p. 569.

⁷ Si veda *infra*, Capitolo 7.

⁸ CLYTON 2015, pp. 216-18; MARANI 2015b, pp. 223-33.

⁹ Leonardo, *Studi metrologici unani ed equini*, inchiostro su carta, 1490, 265x215 mm, Windsor Castle, Royal Libray, rcin 912304; cfr. MARANI-FIORIO 2007, pp. 17-55.

¹⁰ Leonardo, *Studi metrologici equini*, inchiostro su carta, 298x290 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912318r; punta metallica su carta preparata, 175x207 mm, Bayonne, Musée Bonnat-Helleu, AI 1326, NI 1781; v. anche Verrocchio, *Studi metrologici equini*: inchiostro su carta, 249x298 mm, New York, Metropolitan Museum of Art, n. 19-76-5; inchiostro su carta, 249x298 mm, Roma, ING, FC 127615v; cfr. BAMBACH 2019, I, pp. 396-411.

¹¹ VASARI 1568, III, p. 7; si veda anche p. 11.

¹² Leonardo, *Studio anatomico e proporzionale del cavallo di razza siciliana di Galeazzo Sanseverino*, inchiostro su carta, 250x187 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912294r-v; Leonardo, *Studio metrologico del cavallo denominato "Giannetto grosso" di Galeazzo Sanseverino*, punta metallica su carta preparata blu, 324x237 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912319r. Per la presenza di Leonardo nel palazzo di Galeazzo Sanseverino il 26 gennaio 1491, in occasione dell'allestimento della *fiesta de la sua*

radici anche nei primi studi antropozoomorfi, in sincrono con la *Vergine delle Rocce*¹³.

Un progressivo processo di apprendimento dell'anatomia umana ed equina, teso alla ricerca delle forme ideali, tramite l'analitico studio di quelle naturali¹⁴, che culmina in un foglio di studio del 1490 in cui la testa di un cavallo e la testa di un adolescente¹⁵ vengono rilevate tramite griglie metrologiche molto accurate¹⁶. Studi del cavallo che proseguono a punta metallica¹⁷ con la stessa sprezzatura della *prima idea* del Monumento Sforza¹⁸ e della popolana lombarda idealizzata nel volto dell'angelo della *Vergine delle Rocce*¹⁹: due disegni in cui Leonardo sfoggia il perfetto controllo dinamico dei *moti dell'animo* con cui infrange *il destino di immobilità che grava sulle pitture*²⁰.

Soprattutto nei primi bozzetti per il Cavallo Sforza Leonardo dimostra la già meditata attenzione agli esempi offerti dall'arte classica, che rinnoverà al cospetto del Regio a Pavia²¹, tanto che nessuno aveva saputo rendere con tanto dinamismo quello che ancora il Pollaiuolo, sempre per il Monumento Sforza, da Firenze,

giostra, v. Ms. C, f. 15v. Per altri disegni stilisticamente compatibili, v. Leonardo, *Studi metrologici del cavallo*, punta metallica su carta preparata in giallo, 275x197 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912286; Leonardo, *Studi anatomici delle zampe anteriori del cavallo*, 215x145 cm, punta metallica su carta preparata in giallo, Budapest, Szépművészeti Múzeum, n. 1776r.

¹³ Leonardo, *Studi anatomici equini*, punta metallica su carta preparata, 127x150 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912285.

¹⁴ *cf.* LAURENZA 2006d, pp. 153-65; BAMBACH 2019, II, pp. 202-24.

¹⁵ Ms. A, ff. 63r-62v; v. MARANI 2003, pp. 412.

¹⁶ Leonardo, *Studi delle proporzioni del volto e dell'occhio*, 1490, Torino, Biblioteca Reale, Dis. Ital. 1/21r, 1/20r, n. 15576, 15574 D.C.; v. TORINO 2011, pp. 72-73.

¹⁷ Leonardo, *Studi della muscolatura anteriore del cavallo*, 1482-84, punta metallica su carta preparata in giallo, 217x287 mm, Torino, Biblioteca Reale, Dis. Ital. 1/23r, inv. 15579 D.C.; v. TORINO 2011, p. 90.

¹⁸ Leonardo, *Studio per il Monumento Sforza*, 1482-84, 151x188 mm, punta metallica su carta preparata in blu, Windsor, Royal Library, rcin 912358.

¹⁹ Leonardo, *Ritratto di popolana*, 1483-85, punta metallica su carta preparata, 181x189 mm, Torino, Biblioteca Reale, Dis. Ital. 1/19r, inv. 15572 d.c.; v. TORINO 2011, pp. 60-62; BAMBACH 2019, I, pp. 349-57.

²⁰ SCARPATI 2001, p. 87.

²¹ MARANI 2010c, pp. pp. 169-78; MARANI 2015, pp. 131-41.

interpretava in maniera del tutto statica²².

Nonostante la totale perdita delle opere pittoriche di Apelle o di Protogene, Leonardo persevera in quanto suggeriva Plinio sulla necessità che il pittore perseguisse *la massima sottigliezza in pittura, ovvero rendere il contorno estremo delle figure e includere in esso la misura di quanto la pittura tralascia è cosa che raramente succede all'arte di poter raggiungere*²³.

Un concetto di *delineazione esterna della figura* che Leonardo aveva appreso assimilando anche la lezione dell'Alberti:²⁴ *sarà circunscrizione quella che descriva l'attorniare dell'orlo della pittura e doversi osservare ch'ella sia di linee sottilissime fatta, quasi tali che fuggano essere veduta, in quali soleva sé Apelle pittore esercitare e contendere con Protogene*²⁵.

Nel 1487-88 Leonardo aveva già eguagliato la fama di pittori come Apelle e Protogene, e al contempo si poneva al culmine della tradizione fiorentina degli *imitatori di natura* come Giotto fiorentino e Tomaso fiorentino cognominato Masaccio²⁶, maestri che avevano fatto *rinascere* la pittura dallo studio diretto della natura e non limitandosi all'emulazione dei precursori, così come erano usi invece fare i letterati mediante l'*imitatio* degli autori classici²⁷: *il pittore avrà la sua pittura di poca eccellenza se quello piglia per altore l'altrui pittura, ma s'egli imparerà dalle cose naturali farà bono frutto*²⁸. Dobbiamo leggere Leonardo come lui ha fatto proprio l'approccio adottato da Giotto e Masaccio: artisti che guardarono alla natura per elaborare un approccio tipico dell'artista *moderno*, nel senso che Vasari riconosce a Leonardo, descrivendolo come un *unicum che si lascia dietro tutti gl'altri huomini*, grazie ad una maestria che

²² Antonio del Pollaiuolo, *Studi per il Monumento Sforza*: 288x255 mm, inchiostro acquerellato su carta, New York, Metropolitan Museum of Art, inv. 1975.1.410; 208x217 mm, inchiostro acquerellato su carta, Monaco, Staatliche Graphische Sammlung, inv. 1908.168; v. BAMBACH 2003, pp. 274-77, n. 11.

²³ PLINIO, XXXV, 81

²⁴ ACIDINI-MOROLLI 2006.

²⁵ ALBERTI 1973, III, p. 52; v. PEDRETTI 2007, pp. 209-15.

²⁶ ATL, f. 387r.

²⁷ VECCE 2005, p. 63.

²⁸ ATL, f. 387r.

sembra *non acquistata per arte umana*²⁹, come se stesse parlando di un *artifex* di antiche *acheropite*, le ancestrali opere *non fatte da mano umana*.

Questo è un punto importante. Pur avendo svolto il tirocinio sotto il Verrocchio, Leonardo non è stato il tipico apprendista di una bottega fiorentina del Quattrocento, quanto la risultante della propria ferrea tenacia e determinazione, a tal punto da sorprendere fin dagli esordi Verrocchio stesso e fungendo lui da ottimizzatore delle opere pittoriche del maestro. Pur non disconoscendo i *maestri* che lo hanno preceduto (anche se non li copia mai), Leonardo ricomincia tutto da capo, convinto che *il dipintore disputa e gareggia colla natura*³⁰, secondo un modello di *mimesis* condiviso con Dante, tramite istantanee di quotidianità anche sarcastica che non trovano posto nelle opere maggiori, dove la realtà è sempre sublimata, bensì solo nei disegni grotteschi e caricaturali, in chiave letteraria declinati anche in allegorie, facezie, favole e profezie³¹.

Realtà in cui il mostruoso si fonde con l'inconoscibile³², in un *caos* di elementi che se Leonardo non riesce ancora a dominare sul terreno che fu di Apelle (ci riuscirà con la serie estrema dei *Diluvi*), si contenta intanto di dargli forma in scampoli letterari in cui l'esotico si compenetra con la furia devastatrice degli elementi³³, fino a culminare con la più terrificante profezia sul destino dell'uomo, apocalittica e irrimediabile, anche se destinata alla sola finzione del teatro, e forse acuita dall'aver fatto esperienza degli effetti devastanti di una tempesta sul *molo di Genova*, nel marzo 1498³⁴: *par qui che la natura voglia spegnere la umana spezie come cosa inutile al mondo e guastatrice di tutte le cose create: o mondo, come non t'apri e precipita nell'alte fessure de' tua gran balatri e spelonche, e non*

²⁹ VASARI 1568, III, p. 1.

³⁰ FORSTER III, f. 44v; v. LUPORINI 1953, p. 131.

³¹ MARINONI 1997; VESIERO 2012; VECCE 2013; CIRNIGLIARO-VECCE 2019.

³² *cf.* Leonardo, *Figura mostruosa volante*, pietra nera su carta, 1483-85, 130x67 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912441v.

³³ VESIERO 2012; VECCE 2013.

³⁴ ATL, f. 10r (elementi macchinali e menzione del molo di Genova) [1498-99]; v. SOLMI 1924, pp. 142-44; si veda anche *infra*, Capitolo 5.

*mostrare più al cielo sì crudele e dispietato mostro!*³⁵.

Gusto per l'orrido e il fantastico che rimonta alle *Metamorfosi* di Ovidio³⁶, un libro di formazione per il giovane Leonardo, che coltivava fin dall'ultimo periodo fiorentino³⁷: *ma con quali vocaboli potrò io descrivere li nefandi e spaventosi mali contro alli quali non vale alcuno umano riparo?*³⁸.

In Leonardo emerge la sempre cogente necessità di misurarsi con i limiti estremi della *visibilità dell'invisibile*, in pittura come in scrittura, codificati da Dante nel *nulla vedere* e nel *visibile parlare*³⁹. Quella di Leonardo è una *pittura di pensiero*, per il tempo di lavoro mentale e spirituale in essa condensato⁴⁰, che trova slancio nella perfetta circolarità che congiunge emotivamente l'artista e il fruitore delle sue opere⁴¹, nel punto in cui *la idea, over immaginativa, è timone e briglia de' sensi, imperò che la cosa immaginata move il senso*. Circolarità percettiva resa possibile dal fatto che *l'anima pare risiedere nella parte iudiziale e la parte iudiziale pare essere nel loco dove concorrano tutti i sensi, il quale è detto senso comune*.

Un meccanismo della mente per cui *i nervi coi loro muscoli servono alle corde come i soldati a' condottieri, e le corde servono al senso comune come i condottieri al capitano, e 'l senso comune serve all'anima come il capitano serve al suo signore*⁴², trasposto anche in chiave statuale in un passo coevo: *la natura ha ordinati nell'omo i muscoli uffiziali tiratori de' nervi, e quali possono muovere le membra secondo la volontà e desiderio del comun senso, a similitudine delli uffiziali destrebutti da un signore per varie provincie e città*. Similitudine che viene trasposta anche sul piano musicale, da chi sembra parlare con vera cognizione di causa, da musicista provetto: *così si vede spesse volte fare alle dita che,*

³⁵ ATL, f. 1033v [1498-1500]; *cf.* VESIERO 2012, p. 42.

³⁶ SCARPATI 2001, pp. 154-55.

³⁷ ATL f. 195r, 715r; *v.* NANNI 2002, pp. 375-402; GUTHMULLER 2008; VECCE 2013, pp. 17-19; VECCE 2017, pp. 154-58; *v.* anche SIMINTENDI 1848; SIMINTENDI 1850.

³⁸ ATL, f. 302r; *v.* VESIERO 2012, p. 29.

³⁹ VECCE 2017, pp. 143-53; TOMIO 2021, *passim*.

⁴⁰ LUPORINI 1997, p. 128.

⁴¹ AMBROSINI 2001, pp. 41-64.

⁴² Leonardo, *Note sui sensi e il sistema nervoso*, 1489, inchiostro su carta, 191x135 mm, Windsor, Royal Library, rcin 919019r.

*imparando con somma obbedienza le cose sopra uno strumento, le quali li sieno comandate dal giudizio, dopo esso imparare, le sonerà senza ch'esso giudizio v'attenda*⁴³.

Un *meccanismo del pensiero* sorretto da una fisiologia dell'*occhio* e del *senso comune*⁴⁴ che si traduce in dipinti celebratissimi, come la *Dama dell'ermellino* di Cracovia, ma che Leonardo arriva a padroneggiare, prima ancora che dai libri, come il *De utilità* di Galeno⁴⁵, tramite il suo supremo strumento di registrazione del reale, il *suo* talento più grande, con cui coltiva in maniera demiurgica il sommo *piacere del pittore: la deità c'ha la scienza del pittore fa che la mente del pittore si trasmuta in una similitudine di mente divina*⁴⁶, come professava anche Niccolò Cusano nell'*Asclepius*.

Quel talento innato nel disegno⁴⁷ che deve essersi misurato con la *natura* fin dall'infanzia, tanto da incuriosire prima il padre e quindi un professionista come Verrocchio⁴⁸, e che per affinarsi è stato nobilitato anche attraverso quello studio minuzioso dell'anatomia, nel giro di pochi anni e nel contesto della Milano del tempo⁴⁹, passata dall'*operazione manuale* della vivisezione a quella ben più temibile della dissezione dei cadaveri umani: *il disegno è sempre un momento necessario dell'esperienza leonardiana, prima ancora di essere uno strumento espressivo*⁵⁰.

Quella *notomia degli uomini*⁵¹ che risulta imprescindibile per dare avvio ai centoventi *libri* che avrebbe voluto dedicare all'anatomia umana⁵²: *e se tu arai l'amore a tal cosa, tu sarai forse impedito dallo stomaco; e se questo non t'impedisce, tu sarai forse impedito dalla paura*

⁴³ ATL, f. 327v [1490]; v. VESIERO 2010, p. 42, n.3.

⁴⁴ ATL, f. 245r; v. CLYTON 2015, pp. 213-21.

⁴⁵ VECCE 2017, p. 103

⁴⁶ PITTURA 1995, I, p. 68.

⁴⁷ ZOLLNER 2003, p. 8.

⁴⁸ VASARI 1568, III, p. 1.

⁴⁹ AZZOLINI 2006, pp. 147-76; NOVA-LAURENZA 2011.

⁵⁰ GARIN 1972, p. 101.

⁵¹ VASARI 1568, III, p. 7.

⁵² Leonardo, *Studi di crani umani*, 1489-90, 190x133 mm, inchiostro con tracce di punta metallica su carta, Windsor, Royal Library, rcin 919057r-v, 919058r-v, 919059r; v. BAMBAC 2003, pp. 412-15; PEDRETTI 2007b, pp. 47-52. Per gli studi anatomici in generale, v. KEELE-PEDRETTI 1979-80.

*coll'abitare nelli tempi notturni in compagnia di tali morti squartati e scorticati e spaventevoli a vederli*⁵³. Per avere vera e piena notizia del sistema sanguigno, Leonardo riferiva di aver *disfatti più di 10 corpi umani, distruggendo ogni altri membri, consumando con minutissime particule tutta la carne che dintorno a esse vene si trovava, senza insanguinarle se non d'insensibile insanguinamento delle vene capillare, e un sol corpo non bastava a tanto tempo, che bisognava procedere di mano in mano in tanti corpi che si finissi la intera cognizione, la qual replicai due volte per vedere le differenze*⁵⁴.

Ben lungi dalla *cieca ignoranza*⁵⁵ che si brucia le ali nella favola del *vagabando parpaglione*, la falena attratta dai *falsi lumi*⁵⁶, nel 1485-90 la conoscenza è per Leonardo *vera luce che non po' pervenire alla sua perfezione senza la manuale operazione*⁵⁷, tramite quindi un processo dell'apprendimento in cui la prassi precede la teoria e le conoscenze tradizionali, classiche e medioevali, desunte dai libri, vengono sempre sottoposte a costanti verifiche, tanto da assumere i connotati di una *riforma* scientifica che venne *successivamente definendosi e costantemente irraggiandosi in molteplici direzioni, costituendo per la mente di Leonardo un polo di impegno permanente fino alla fine della vita*⁵⁸.

Per Leonardo l'opera d'arte si configura come *una vera filosofia e una rappresentazione compiuta e profonda del reale*⁵⁹, perché da una pittura intesa come mera scienza prospettica, quindi come ottica e scienza geometrizzante della visione (che si estende alla cartografia e all'astronomia)⁶⁰, si passa ad una vera forma di conoscenza e

⁵³ Leonardo, *Studi di anatomia*, 1508-10, inchiostro su carta, 320x221 mm, Windsor, Royal Library, rcin 919070v.

⁵⁴ Leonardo, *Studi di anatomia*, 1508-10, inchiostro su carta, 320x221 mm, Windsor, Royal Library, rcin 919070v.

⁵⁵ Leonardo, *Allegoria del parpaglione*, 1483-84, inchiostro su carta, 157x140 mm, Torino, Bibl. Reale, Dis.Ital. 1/27v, inv. 15578 D.C.; v. PEDRETTI 2006, p. 54; PEDRETTI 2007, p. 115; TORINO 2011, p. 82.

⁵⁶ ATL, ff. 187r, 692r;

⁵⁷ PITTURA 1995, p. 157.

⁵⁸ SALVI 2005.

⁵⁹ GALLUZZI 2015, p. 262.

⁶⁰ MALTESE 1962, pp. 303-14; MARANI 2014b.

rappresentazione del mondo⁶¹, che si avvale di un metodo di indagine spalancato su ogni ambito fenomenico del reale⁶² e delle sue cause⁶³, escludendo ogni forma di soprannaturalità: *uno spirito non po avere né voce, né forma, né forza*⁶⁴. Dimensione pratica della *conoscenza dell'anima*, maturata da Leonardo anche dal confronto polemico con i testi teologici degli *auctores* coltivati già al suo arrivo a Milano, tra cui forse anche la novella dell'*anima nostra a l'altra vita* di Sabatino degli Arienti⁶⁵, e che nella seconda metà degli anni '80 si traduce nella pratica della dissezione dei cadaveri. Non certo però secondo gli *asettici* crismi accademici, come si può vedere dai frontespizi dei testi di riferimento del XIV-XVI secolo, con il chirurgo all'opera sul cadavere e il *sector* che illustra e guida le operazioni traducendo quanto il professore in cattedra riferisce in latino⁶⁶.

Nel 1485 Leonardo è ancora intento a vivisezionare *ranocchie* e disegna l'anatomia del corpo secondo la tradizione libresca dell'*albero delle vene*⁶⁷, mentre nel 1489 ci restituisce già un cranio anatomicamente definito come mai nessuno prima, in anticipo sulla lunga serie di *vanitas* della storia dell'arte a venire, soprattutto coltivate dalla pittura del Nord Europa.

Che cosa era accaduto nel frattempo? Come ci testimonia in un passo coevo all'*incipit* del redigendo *libro de figura umana* del 1489-90⁶⁸, Leonardo deve aver avuto necessariamente accesso come auditore alle sessioni di anatomia che venivano praticate all'Ospedale Maggiore o in chiese come San Giacomo a Rò, un

⁶¹ FROSINI 1997, pp. 35-55.

⁶² CREMANTE 2006, pp. 315-41.

⁶³ CLYTON 2015, p. 213.

⁶⁴ Ms. B, f. 4v.

⁶⁵ PEDRETTI 2008, pp. 39-57.

⁶⁶ Jhoannes de Ketham, *Fasciculus Medicinæ*, Venezia, per Gregorio de Gregoriis, 1494, tav. VII; Iacopo Berengario da Carpi, *Commentaria super anatomia mundini*, Bologna, per Girolamo de Benedictis, 1521, frontespizio; Iacopo Berengario da Carpi, *Isagoge breves*, Venezia, per Lucantonio Giunta, 1535.

⁶⁷ Leonardo, *L'uomo come "albero delle vene"*, 1485-87, 278x197 mm, inchiostro acquerellato su carta, Windsor, Royal Library, rcin 912597; *cf.* BAMBACH 2003, pp. 408-12.

⁶⁸ Leonardo, *Studi del cranio e note sul "Libro de figura umana"*, 2 aprile 1489, 188x139 mm, inchiostro su carta, Windsor, Royal Library, rcin 919059.

tempo a Porta Orientale, e che veniva inflitta come come pena aggiuntiva ai condannati a morte per impiccagione: *li impiccati di cui ho visto notomia*⁶⁹.

Giacomo Andrea da Ferrara, architetto amico e collega di Leonardo, finirà decapitato e squartato dai francesi nel 1500, secondo un atroce supplizio su pubblica piazza in uso sia in Francia che in Inghilterra. Nella Milano sforzesca, non certo meno truculenta fin dal tempo dei Visconti, soprattutto nei confronti di regicidi e streghe, alcuni corpi dei condannati a morte al Broletto, per impiccagione o decapitazione, venivano conservati integri per essere oggetto di quelle *notomie* a cui Leonardo deve aver avuto accesso intorno al 1488-89. Non solo per accrescere le proprie competenze nell'anatomia di superficie, che comunque aveva sempre interessato gli artisti *notomisti* come Antonio del Pollaiuolo, ma per apprendere anche il funzionamento della *maravigliosa macchina umana*, e non solo dal punto di vista fisico, così come si ripromette nel 1490, rimarcando come l'uomo resta ucciso dalla freccia, tanto quanto l'elefante dallo *scalpro* e la *ranocchia* dal bisturi: *descrivi la natura di tutti membri. Perché la saetta ammazza l'omo e non lo ferisce: e se l'omo si stoppassi il naso, non morirebbe perché offende i polmoni. Scrivi che cosa è anima*⁷⁰.

Sul medesimo foglio, poche righe sopra, Leonardo stila un lungo elenco di quanto si prefigge di illustrare nel *libro de figura umana* e che non ha nulla a che fare con la configurazione *esterna* del corpo umano, bensì con la fisiologia o la fenomenologia dei *moti dell'anima*, sia in condizioni normali che alterate, sconfinando quindi nel campo della medicina⁷¹: *figura donde deriva il catarro, le lagrime, lo starnuto, lo spaviglio, il tremito, il mal caduco, lo immattire, il sonno, la fame, la lussuria, l'ira (dove s'adopra nel corpo), la paura similmente, la febbre, il morbo.*

Il punto cruciale è proprio questo. Per Leonardo, la questione del

⁶⁹ Leonardo, *Note sul sistema nervoso*, 1489, inchiostro su carta, 191x135mm, Windsor, Royal Library, rcin 919019v.

⁷⁰ Leonardo, *Studi anatomici e sommario del "libro de figura umana"*, 1489, 190x140 mm, inchiostro su carta, Windsor, Royal Library, rcin 919038.

⁷¹ LAURENZA 1997, pp. 60-75.

*concetto dell'anima*⁷² sta sempre in bilico sul sottile discrimine tra la vita e la morte. Non assume mai i connotati di una dissertazione filosofica, né tantomeno sfiora implicazioni teologiche, ma si prospetta come una questione che sconfinava con la fisiologia: *come il senso dà all'anima e non l'anima al senso, e dove manca il senso, ufficiale dell'anima, all'anima manca in questa vita la notizia dell'ufficio s'esso senso, come appare nel muto o nell'orbo nato*⁷³.

Il punto è che a Leonardo non interessa imitare le mere forme esteriori del corpo umano, *le superfizie de' corpi*, quanto invece, soprattutto ai fini della ritrattistica, *dimostrare quello che la figura ha ne l'animo*⁷⁴ e restituirne le istantanee movenze di un corpo vivo, come in uno specchio, in quanto *lo specchio è il maestro de' pittori* e la pittura è *una cosa naturale vista in uno grande specchio: quando vuoi vedere se la tua pittura tutta insieme ha conformità colla cosa ritratta di naturale abbi uno specchio e favvi dentro specchiare la cosa viva*⁷⁵.

Una mimesi dei *movimenti dell'animo* che confluiranno nell'idea del corpo umano inteso come *macchina meravigliosa* a cui Leonardo perverrà con i più accurati studi anatomici del 1508-10⁷⁶, ma che dal punto di vista artistico è già presente nella *Dama con l'ermellino* del 1486-88, e ancor prima già nella *Vergine delle Rocce*, attraverso la perfetta conoscenza, anteriore alla dissezione cadaverica, di come i muscoli e nervi del collo consentano varie posture della testa⁷⁷ o di come la circolazione capillare induca l'arrossamento delle guance, secondo un processo di apprendimento senza bisturi, che supporta l'esercizio del disegno e della pittura attraverso il solo potere dello sguardo e il primato dell'occhio⁷⁸.

Il processo creativo di Leonardo è frutto di una lentissima

⁷² KEMP 1971, pp. 115-34.

⁷³ Leonardo, *Note sull'anima e sul sistema nervoso*, 1489, 191x135 mm, inchiostro su carta, Windsor, RL, rcin 919019r.

⁷⁴ PITTURA 1995, II, p. 263.

⁷⁵ Ms. A, f. 104v; v. anche f. 111v.

⁷⁶ Si veda *infra*, Capitolo 7.

⁷⁷ Leonardo, *Studi per la "Dama con l'ermellino"*, 1486, 232x190 mm, punta metallica su carta preparata, Windsor, Royal Library, rcin 912513; cfr. SYSON-KEITH 2011, p. 118 [1489-90]; CLAYTON 2019, p. 40-41 [1490].

⁷⁸ MARANI 2013, pp. 195-216; MARANI 2014.

sedimentazione di sapere tecnico che verbalizza soltanto *a posteriori*, sostenuto da un processo di autoapprendimento libresco della conoscenza, per ovviare alla sua condizione originaria di *omo senza lettere*⁷⁹ e finalizzato a quella *professione di lettere*⁸⁰ che gli serve per dimostrare, oltre che con il pennello, anche a parole, che la pittura è una vera e propria *scienza: la pittura rappresenta al senso con più verità e certezza l'opere de natura, che non fanno le parole o le lettere, ma le lettere rappresentano con più verità le parole al senso, che no fa la pittura*⁸¹.

Professione di lettere a cui si avvia anche grazie all'amico Bramante, strenuo partigiano di Dante⁸², e alla frequentazione di quegli ambienti intellettuali della corte sforzesca di cui fa parte anche Cecilia Gallerani, ormai concordemente riconosciuta nella *Dama con l'ermellino* di Cracovia⁸³.

Rampolla di una famiglia di mercanti-banchieri, la Gallerani era una ragazza emancipata per i tempi in cui visse⁸⁴, non solo perché si unì per amore vero, ricambiata, a Ludovico il Moro fin dall'inverno 1484-85⁸⁵, ma anche perché approfittò furbescamente dell'educazione impartita ai sei fratelli maschi per carpire quei rudimenti della cultura, compreso il latino, che alle ragazze del tempo erano del tutto negati.

Cecilia era una bella donna non solo per essere *formosa*, ma perché si distingueva per essere intelligente e colta, oltre che capace di portare in grembo il figlio Cesare mentre il Moro contraeva *aborto collo*, il 16 gennaio 1491, il matrimonio dinastico con Beatrice d'Este, suscitando tutta la perplessità dell'ambasciatore estense che scriveva a Ercole d'Este, padre della sposa, di quanto il Moro se ne stesse tutto il tempo con *quella sua inamorata che 'l tene in castello et va per tutto dove il va, a la quale il vole tuto il suo bene et è gravida et bella come un fiore*⁸⁶.

⁷⁹ ATL, f. 327 [1490].

⁸⁰ PITTURA 1995, I, p. 158.

⁸¹ PITTURA 1995, I, p. 134.

⁸² BELTRAMI 1884; VECCE 1995, p. 15; BERTELLI 2001, pp. 68.

⁸³ FABJAN-MARANI 1998; SYSON KEITH 2011, pp. 111-13; DELIEUVIN 2019, pp. 148-53.

⁸⁴ COVINI 2012.

⁸⁵ ASMi, *Sforzesco, Potenze sovrane*, 1469, 9 luglio 1485; v. COVINI 2011, pp. 9-11.

⁸⁶ MALAGUZZI VALERI 1929, I, p. 503.

Relazione che proseguì con grande imbarazzo istituzionale anche dopo il matrimonio, quando il Moro donò a Cecilia non solo il feudo di Saronno, in occasione della nascita del loro figlio Cesare il 3 maggio 1491⁸⁷, ma anche quel palazzo Carmagnola di Milano, nel secolo scorso sede storica del Piccolo Teatro, dove seppe diventare madre di famiglia, dal 1492, sposando il conte “Bergamino” Carminati, ma anche animatrice di un circolo letterario che trasferì dopo la vedovanza nel *buen retiro* di Villa Medici del Vascello in San Giovanni in Croce, in provincia di Cremona, ai confini del Ducato⁸⁸.

Di contro ad una critica ipertrofica sulla pretesa accezione politica di un dipinto di destinazione invece strettamente privata⁸⁹, tra l’altro di formato davvero minuto e sempre rimasto di proprietà dell’effigiata, la *Dama con l’ermellino* possiede una soverchiante valenza soprattutto pittorica, che mette in luce quanto un contemporaneo avesse ben compreso in che misura Leonardo avesse saputo qui gareggiare con la natura, creando l’immagine di una persona che pare *vederla viva*, come scrive il solito Bellincioni: *di che te adiri? A chi invidia hai, Natura? / Al Vinci? che ha ritratto una tua stella?*⁹⁰.

Una *stella* che ci ammalia per lo sguardo sfuggente, laddove Leonardo sembra indicarci la strada di una bellezza che vive in simbiosi con un’intelligenza vibratile, come la sua, sempre attratta da *qualcos’altro*, fuori dal perimetro di convenzionalità della corte sforzesca. Alla pari solo con Antonello da Messina, più abile nel gioco degli sguardi ma più impacciato nelle *attitudini* del corpo e delle mani⁹¹, dal ritratto di Cracovia trapela lo sguardo disincantato che Leonardo spalanca sul reale, tramite una pittura capace di dimostrare qui, e al massimo grado in quella che sarà

⁸⁷ SHELL-SIRONI 1992, pp. 47-66.

⁸⁸ BALLARIN 2010, I, pp. 233-57.

⁸⁹ VESIERO 2019, pp. 95-105.

⁹⁰ BELLINCIONI 1493, cc. 22v-23r; v. MARANI-FIORIO 2015, p. 553.

⁹¹ Leonardo, *Studio di mani per la Dama con l’ermellino*, 1486-88, punta metallica e biacca su carta preparata in rosa, 215x150 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912558; cfr. SYSON-KEITH 2011, pp. 114-15 [1489-90]; MARANI-FIORIO 2015, pp. 553-54 [1486-88]; CLAYTON 2019, pp. 42-43 [1490].

la *Monna Lisa* del Louvre, quanto *l'arte potesse imitar la natura*⁹², anche nel restituire le forme sinuose e scattanti degli animali, tra cui l'ermellino *forte e serpeggiante*⁹³, coltivate fin dagli anni '70 a Firenze⁹⁴.

Per la caratteristica di far sembrare *viva* l'effigiata, l'opera era divenuta a tal punto celebre che la cognata del Moro, Isabella d'Este, anche lei nel novero delle donne colte e intelligenti⁹⁵, l'aveva richiesta in prestito per confrontarla con i ritratti eseguiti da Giovanni Bellini⁹⁶.

Nacque così l'ossessione di Isabella d'Este di ottenere da Leonardo il proprio ritratto⁹⁷, parzialmente placata dai due cartoni che il maestro realizzò durante l'*invernata* 1499-1500⁹⁸, dopo la caduta del Moro, a seguito della quale, in uno strano girotondo del destino, anche Cecilia si rifugiò alla corte dei Gonzaga, mentre Leonardo viaggiava ormai verso Venezia con alcuni allievi e l'amico matematico Luca Pacioli.

In un tempo molto prossimo al completamento della *Vergine delle Rocce*, nel corso del 1486-88⁹⁹, quando l'età di Cecilia era ancora *imperfecta*¹⁰⁰ e il Moro, l'*italico morello bianco Hermelino*¹⁰¹, aveva appena ricevuto, nel novembre 1486, l'Ordine dell'Ermellino dal re di Napoli¹⁰², Leonardo ci dà già prova con il pennello di quel compendio di precetti di pittura che sullo scorcio degli anni '90 elaborò per il suo *Libro di Pittura*, la cui prima redazione autografa è testimoniata da Luca Pacioli nel 1498, quando lo descrive

⁹² VASARI 1568, III, p. 8.

⁹³ *cf.* Ms. A, 102v.

⁹⁴ BAMBACH 2019, I, pp. 263-77.

⁹⁵ LUZIO-RENIER 2006.

⁹⁶ Archivio di Stato di Mantova (d'ora in avanti ASMn), Arch. Gonzaga, serie E, XLIX, 2, b.1615, aprile-maggio 1498; *tr.* DOC 1999, pp. 113-15.

⁹⁷ AMES-LEWIS 2012.

⁹⁸ VIATTE-FORCIONE 2003, pp. 185-89.

⁹⁹ BALLARIN 2010, I, pp. 233-57; MARANI-FIORIO 2015, pp. 553; BAMBACH 2019, I, p. 357; DELIEUVIN 2019, p. 148.

¹⁰⁰ ASMn, Archivio Gonzaga, serie E, XLIX, 2, busta 1615, 29 aprile 1498; *tr.* DOC 1999, p. 114.

¹⁰¹ BELLINCIONI 1493, f. 56v.

¹⁰² BALLARIN 2010, I, pp. 233-37.

come *libro de pictura e movimenti umani*¹⁰³ e della cui ricostruzione in forma compiuta è stato autore l'allievo Giovan Francesco Melzi¹⁰⁴, che entro il 1550 compulso i brani di pittura contenuti nei manoscritti autografi lasciategli in eredità dal maestro.

Conferendogli il titolo di *Libro di Pittura*, con cui Leonardo lo menzionava ancora *in fieri* nel 1515-16¹⁰⁵, il Melzi riunisce gli argomenti dei Manoscritti C, A e qualche foglio del Codice Trivulziano¹⁰⁶, facendoli confluire nella quinta sezione appunto intitolata *De ombra e lume*. Soprattutto nei primi fogli del Manoscritto A¹⁰⁷, posteriori all'*edito princeps* del *Convivio* di Dante del settembre 1490¹⁰⁸, si avverte come la *Dama con l'ermellino* nasca nel punto in cui i *moti dell'animo* si compenetrano con minuziose osservazioni ottiche: *se avrai una corte da potere a tua posta coprire con tenda lina, questo lume fia bono; ovvero quando vuoi ritrarre uno, ritrailo a cattivo tempo sul fare della sera, facendo stare il ritratto colla schiena accosto a uno de' muri d'essa corte. Poni mente per le strade sul fare della sera i volti d'omini e donne, quando è cattivo tempo. Quanta grazia e dolcezza si vede in loro. Adunque tu pittore avrai una corte accomodata coi muri tinti in nero*¹⁰⁹.

Mentre Simone Martini fu costretto a trasmigrare poeticamente *in Paradiso*, per disegnare *in carte* il volto di Laura per l'amico Petrarca, Leonardo conferisce *voce e intelletto*¹¹⁰ alla giovane amante del Moro più prosaicamente mettendola spalle al muro di una *corte* con le pareti dipinte di nero¹¹¹, catturandone le beltà in un cartone preparatorio perduto che sappiamo riportò a spolvero sulla tavola¹¹² e che doveva avere le medesime caratteristiche

¹⁰³ PACIOLI 1509, f. 1r; *tr.* DOC 1999, p. 108; *v.* VECCE 1998, p. 403, nota 188; SCARPATI 2001, pp. 34-36.

¹⁰⁴ PITTURA 1995, I, pp. 11-123 (C. Pedretti, C. Vecce).

¹⁰⁵ ATL, ff. 215r, 495r.

¹⁰⁶ TRIV, ff. 10v, 37r, 38v-39r; *cf.* MARANI-PIAZZA 2006, pp. 148-51.

¹⁰⁷ Ms. A, ff. 99r-113v.

¹⁰⁸ TOMIO 2021.

¹⁰⁹ Ms. A, f. 100v; per l'illuminazione di una *corte* si veda anche Ms. B, f. 25r.

¹¹⁰ Per un'interpretazione in chiave petrarchesca della *Dama con l'ermellino* si veda BATTAGLIA 2008, p. 80.

¹¹¹ MALTESE 1984, pp. 31-52.

¹¹² KWIATKOWSKI 1953; BULL 1992, pp. 67-83; FABJAN-MARANI 1998, pp.

tecniche dei due cartoncini che Leonardo approntò per portare a termine il forse mai eseguito ritratto ad olio di Isabella d'Este. Spalle al muro di una parete *tinta*, come risulta dall'originario sfondo neutro, sui toni del grigio-azzurro, che si intravede sotto le ridipinture della *Dama con l'ermellino*, dando prova concreta della minuziosa attenzione agli effetti di *ombra e lume* che trapelano dai precetti di fare *una testa che le sue membra sieno concordanti al voltare e piegare d'una testa*¹¹³, al modo di *far figura che dimostri in sé leggiadria*¹¹⁴ e con la pelle che *si vede rosseggiare*¹¹⁵, fino ai delicatissimi trapassi che dall'*ombra universale*, cioè il buio, conducono al *lume naturale*, passando per le *ombre mezzane* e il *mezzano lume*¹¹⁶.

Minuzie tecniche che necessariamente impongono che a questa data Leonardo non potesse più operare in una bottega altrui ma che disponesse già di un proprio studio, dove provvedere anche alle componenti propulsive della *macchina volante*¹¹⁷. Salvo evidenze che dovessero mai emergere dalle ricerche d'archivio, dobbiamo considerare questo studio come già collocato, anche in considerazione delle frequentazioni altolocate, dove lo tenne nel corso di tutti gli anni '90, ovvero in Corte Vecchia¹¹⁸, il vecchio Arengo cittadino dove soggiornarono Giotto e Francesco Petrarca, ancora abitato da Francesco Sforza e dismesso dal figlio Galeazzo Maria, quando nel 1467-68 trasferisce la residenza e le milizie nel Castello di Porta Giovia¹¹⁹. Dove anche il fratello Ludovico il Moro aveva deciso di risiedere, riservando la Corte Vecchia ai più alti funzionari, Leonardo compreso. Luogo obliterato dalla costruzione di Palazzo Reale, in cui Leonardo ebbe studio e collaudò nel più stretto riserbo proprio la *macchina*

83-90 (D. Bull).

113 Ms. A, f. 109r.

114 Ms. A, f. 109v.

115 Ms. A, f. 111v.

116 Ms. A, f. 108v

117 Ms. B, ff. 73v-75v, 76r-78r, 79r-80r, 88r-90r (ala battente) [1487-90]; *cf.* ATL, ff. 70b-r, 166r, 824r-v, 846v, 858r, 873r, 897r, 1058v, 1059v (ala battente) [1487-89]; *cf.* MARANI-RINALDI 2011, pp. 14-17 [1487-89]; BAMBACH 2019, II, pp. 161-78.

118 ASMi, *Cineli*, cart. 1, fasc. 42, n. 3 [23 giugno 1503]; *tr.* DOC 1999, p. 154.

119 SALSI 2019, p. 61.

volante, quando era pervenuto all'elaborazione di un prototipo meccanico, forse con l'ausilio di Zoroastro, *sul tetto al lato della torre*, il campanile-torre del Pegorari della chiesa di San Gottardo, per fare in modo che *quei del tiburio non vedano*, ovvero ovviando alla possibilità di essere spiato dagli ingegneri che armeggiavano intorno alla Fabbrica del Duomo¹²⁰.

Se nel corso del 1487 Leonardo è anche lui impegnato nelle questioni inerenti il tiburio del Duomo, è forse il 1488 l'anno in cui evidenze stilistiche e contesto storico consentono di collocare al meglio il completamento della *Dama con l'ermellino*. Anno in cui il Moro rinsalda il potere insidiatogli dalla congiura ordita dai *due cognati*, il *castellano* Filippo Eustachi e la *longa manus* Aloisio Terzago (che tra l'altro era l'amante della sorella di Cecilia), circondandosi di *uomini nuovi* come Marchesino Stanga, suo segretario personale e componente del giro letterario del Bellincioni, di Bramante e del Visconti. Lo stesso Stanga che fu soprintendente al riassetto di palazzo Carmagnola donato dal Moro a Cecilia Gallerani, a quel tempo ormai *mus*a dell'Accademia sforzesca¹²¹; palazzo al cui ammodernamento partecipò Bramante e in forma di consulto forse anche Leonardo stesso¹²².

La minuziosa ricerca artistica e fenomenologica portata avanti negli ultimi anni '80 implicava per Leonardo uno studio che al più tardi nel 1490 doveva essere ben definito, come dimostra il progetto per un complesso sistema di carrucole finalizzato ad alzare e abbassare i dipinti in lavorazione, in considerazione del fatto che *il pittore che usa imitazione del naturale debbe avere il lume il quale lui possa alzare e abbassare, acciò che l'opera si mova da alto e basso e nonne il maestro*¹²³.

Questa acribia di Leonardo nel condurre le osservazioni dei fenomeni naturali e la sua altrettanto minuziosa cura nel trasporle nelle proprie opere pittoriche ci inducono a distanziare nel tempo l'esecuzione dell'altro ritratto realizzato a Milano, misterioso e conservato al Louvre di Parigi, dove è divenuto celebre, per un

¹²⁰ ATL, f. 1006v [1487-90]; cfr. BAMBACH 2019, II, p. 174 [1487-90]. Si veda *supra*, Capitolo 1.

¹²¹ Si veda *infra*, Capitolo 5.

¹²² PATETTA 2001, pp. 160-62; PEDRETTI 2007, p. 80.

¹²³ Ms. A, f. 84v.

equivoco, come *La Belle Ferronière*¹²⁴. Un'opera già riferita ad *une marquise de Mantue*¹²⁵, che però è impossibile identificare nella duchessa Beatrice d'Este¹²⁶, non reggendo il confronto con i suoi ritratti certi di Gian Cristoforo Romano al Louvre, di Alessandro Araldi alla Galleria Palatina di Firenze e quello che figura nella *Pala Sforzesca* di Brera¹²⁷. La corrispondenza fisiognomica dei ritratti eseguiti da Leonardo era una caratteristica distintiva e dirimente, come provano quelli di Cecilia Gallerani ed Isabella d'Este, *che perfettamente contrafaciano el volto naturale*¹²⁸, come la Gallerani certifica per se stessa¹²⁹ e Lorenzo Gusnago da Pavia per quello di Isabella, quando lo vide a Venezia nel marzo 1500: *illustrissima Madona (Isabella d'Este), e l'è a Venezia Lionardo Vinci, el qual m'ha mostrato uno retrato de la signoria vostra ch'è molto naturale a questa; sta tanto ben fato non è possibile melio*¹³⁰.

Tanto quanto la *Dama con l'ermellino* è imparentata stilisticamente con la prima versione della *Vergine delle Rocce*, soprattutto là dove le forme si perdono nelle *ombre mezzane*, così *La Belle Ferronière* è irradiata da una luce diafana, più idealizzata, con cui si uniforma allo stile raffreddato della seconda versione delle *Vergine delle Rocce* di Londra, avviata da Leonardo insieme agli allievi nel 1493-94¹³¹.

Come già argomentarono l'Amoretti nel 1804¹³² e ancora l'Uzielli nel 1890¹³³, una volta liberatosi nel dicembre 1493 dall'impegno per la fusione del Cavallo Sforza¹³⁴, Leonardo deve aver cominciato a dedicarsi al ritratto *segreto* di Lucrezia Crivelli, la

¹²⁴ Leonardo, *Ritratto di Cecilia Gallerani*, 1494-95, olio su tavola di noce, 63x45 cm, Parigi, Louvre; per le riserve sull'identificazione, v. SYSON-KEITH 2011, pp. 123-27; DELIEUVIN 2019b, pp. 154-60.

¹²⁵ DAN 1642, p. 135; TRICHET DU FRESNE 1651, p. 128; v. DELIEUVIN 2019, p. 154.

¹²⁶ KEITH-SYSON 2011, pp. 123-27.

¹²⁷ Si veda *infra*, Capitolo 5.

¹²⁸ LUZIO 1913, p. 188; WOODS-MARSDEN 1987, pp. 209-16.

¹²⁹ ASMn, *Archivio Gonzaga*, serie E, XLIX, 2, busta 1615, 29 aprile 1498.

¹³⁰ ASMn, *Archivio Gonzaga*, serie E, XLV, busta 1439, f. 55, 13 marzo 1500.

¹³¹ Si veda *infra*, Capitolo 5.

¹³² AMORETTI 1804, pp. 39-40.

¹³³ UZIELLI 1890.

¹³⁴ Si veda *infra*, Capitolo 5.

nuova amante del Moro¹³⁵, dopo il 1499 curiosamente anche lei riparata a Mantova, come Cecilia Gallerani¹³⁶. Identificazione con *La Belle Ferronière* che trova conferma nella menzione di *un tavola del Duca* tra gli appunti di Leonardo riferibili al 1494¹³⁷, così come in un epigramma coevo composto da Antonio Tebaldeo, che ancora una volta vede Leonardo gareggiare con la natura nel dipingere figure dotate di *anima*, ma che qui non viene volutamente rappresentata perché ne può disporre solo il Moro, da cui deriva proprio l'algida fierezza con cui l'effigiata si disdegna di incrociare il nostro sguardo: *Maurus amans animam. / Huius quam cernis nomen Lucretia, Divi / omnia cui larga contribuere manu. / Rara huic forma data est, Pinxit Leonardus, amavit / Maurus; pictorum primus hic, ille ducum*¹³⁸, ovvero *Il Moro, suo amante, ne possiede l'anima e il suo nome è Lucrezia, quella che vedi e a cui gli Dei concessero ogni cosa con mano generosa. Le fu data una rara bellezza. Leonardo la dipinse, il Moro la amò, l'uno principe dei pittori, l'altro dei condottieri.*

Sfogliando le carte interessate dagli studi sulle *ombre* e sui *lumi* contenute nel Manoscritto A, lo sguardo si sofferma su disegni davvero modernissimi, stupefacenti, tra il tecnologico e il futuribile, come quello in cui Leonardo indaga il digradare della luce proveniente da una fessura sulla superficie sferica di un *corpo ombroso*, come fosse la luce solare che accarezza la Luna¹³⁹. Così come quello che sembra un diagramma astronomico e in realtà illustra le *piramidi di quantità di lume* che entrano dal vano di una semplice finestra¹⁴⁰.

Con questi studi Leonardo si distingue per l'amorevole accuratezza con cui sembra voler cercare l'anima non solo negli esseri viventi ma anche nelle cose, in una sorta di anelito all'unità del sapere che compenetra i petali di un fiore con le orbite dei

¹³⁵ MARANI 1999, pp. 178-79; MARANI-FIORIO 2015, pp. 528-29.

¹³⁶ MALAGUZZI VALERI 1913-23, I, p. 517; PARDI 1933, p. 154.

¹³⁷ Ms. H, f. 94r; *cf.* SYSON-KEITH 2011, pp. 123-27. Si veda anche *infra*, Capitolo 5.

¹³⁸ ATL, f. 456v; *v.* AGOSTI 1993, p. 81; VILLATA 2009, pp. 90-91; DAMIANAKI 2019, p. 62.

¹³⁹ Ms. A, f. 89r.

¹⁴⁰ Ms. A, f. 91r.

pianeti: *l'occhio che si dice finestra dell'anima è la principale via donde il senso comune può più copiosamente e magnificamente considerare le infinite opere di natura*¹⁴¹.

C'è un che di semplice in queste parole ma al contempo di universale, che ci impone di non demitizzare troppo l'afflato del Genio Universale, per ridimensionarlo prosaicamente a mero sublime pittore, soprattutto laddove dimostra di voler cercare il segreto della *vita* in un vortice di elementi: *Il caldo è cagione del movimento dell'umido e 'l freddo lo ferma, come si vede de la region fredda che ferma i nuvoli nell'aria. La Luna non po' muovere il mare, ch'ella moverebbe i laghi. L'acqua calda si leva in alto per la compagnia dello elemento del foco che v'è dentro*¹⁴². Acqua, terra, aria e fuoco. Gli stessi elementi aristotelici che disegnerà in solidi regolari per il *De Divina Proportione* di Luca Pacioli¹⁴³, ma anche la stessa semplicità che si ritrova nella religiosità di San Francesco¹⁴⁴, con una vocazione alla unità della conoscenza che non si pone limiti, al limite del demiurgico, mediante appunto una *scienza della pittura* a questa data ancora più poetica che geometrica: *conoscendo noi che la pittura abbraccia e contiene in sé tutte le cose che produce la natura e che conduce l'accidentale operazione delli omini, e in ultimo ciò che si può comprendere cogli occhi, mi pare uno tristo maestro quello che solo una figura fa bene. Or non vedi tu quanti e quali atti sieno solo fatti da li omini? Non vedi quanti diversi animali e così albori, erbe, fiori varietà di siti montuosi e piani, fonti, fiumi, città, edifizii pubblici e privati, strumenti opportuno all'uso umano, vari abiti e ornamenti e arti? Tutte queste cose appartengono d'essere, di pario operazione e bontà, usate da quello tu vogli chiamare bon pittore*¹⁴⁵.

Nel 1489-90 sul suo tavolo di lavoro teneva in lavorazione un grande bifoglio¹⁴⁶ su cui disegna un fiore, una goccia d'acqua,

¹⁴¹ Ms. A, f. 99r; *cf.* ATL, f. 232r.

¹⁴² ATL, f. 218r [1490].

¹⁴³ GALLUZZI 2006, pp. 242-45.

¹⁴⁴ MIGLIORE 1996, pp. 153-58.

¹⁴⁵ Ms. A, f. 105v.

¹⁴⁶ Leonardo, *Foglio di studi vari*, 1490, 320x446 mm, punta metallica ripassata a inchiostro su carta preparata in grigio, Windsor, Royal Library, rcin 912283; *cf.* CLAYTON 2019, p. 57 [1490].

una montagna, un campanile, un cavaliere, il tutto sotto l'egida di un mezzobusto all'antica, forse derivato da una scultura, dalla cui tipica postura della mano, che regge un fazzoletto, possiamo riconoscere il lacrimoso Eraclito.

Non certo a caso Leonardo veniva identificato proprio con il presocratico efesino dall'amico Bramante, negli affreschi di casa Visconti, nella riedizione nel binomio *Eraclito che piange-Democrito che ride* sancito da Seneca¹⁴⁷ e di un'iconografia emblematica dell'Accademia Neoplatonica di Marsilio Ficino¹⁴⁸, di cui si ha ulteriore riscontro anche nell'opera di Gerolamo Figino¹⁴⁹.

Eraclito è il filosofo che più di ogni altro è stato associato nel Quattrocento alla conoscenza universalistica delle cose naturali, declinata però in una forma di sapere che trova la sua massima espressione nel verbo *eidénai*, cioè *intuire* in una sorta di *rappresentazione per immagini* che ben si addice proprio all'immaginazione creatrice di Leonardo: *non ascoltando me ma il Logos è saggio intuire che tutto è Uno e che l'Uno è tutto*¹⁵⁰.

Leonardo doveva infatti conoscere bene gli *oscuri* frammenti eraclitei, forse attraverso Seneca, forse mediati da amici in quel frangente più colti di lui, come Bramante, il Visconti o la stessa Gallerani¹⁵¹, come si desume da un appunto in cui ne parafrasa il più celebre, tradotto nel celebre *panta rei* da Simplicio: *l'acqua che tocchi de' fiumi è l'ultima di quella che andò e la prima di quella che viene. Così il tempo presente*¹⁵².

Frammento appaiato ad una sentenza di Seneca trasposta in volgare, *la vita bene spesa lunga è*, in un duplice rimando che assurge a modello esistenziale di uno struggente *memento mori*, sigillo di una vita votata alla conoscenza e che risulta apposto

¹⁴⁷ Seneca, *De tranquillitate animi*, XV, 2-3.

¹⁴⁸ Per un'attribuzione a Leonardo, v. PEDRETTI 1993, pp. 144-45.

¹⁴⁹ G. Figino, *Ritratto di Eraclito*, Venezia, Accademia, inv. 834; v. TORINO 2011, pp. 145-46; PEDRETTI 2005, pp. 40-43. G. Figino, *Eraclito e Democrito*, olio su tavola, 51x74 cm, Milano, coll. privata; v. TORINO 2011, pp. 146-47.

¹⁵⁰ DIELS-KRANZ 2006, fr. 50.

¹⁵¹ Per i contatti con Gerolamo Squarzafico, v. PEDRETTI 1989, pp. 127-30; MARRANI-PIAZZA 2006, p. 138.

¹⁵² TRIV, f. 34v.; dal frammento eracliteo "Non si pum descendere due volte nel medesimo fiume", per cui v. in DIELS-KRANZ 2006, fr. 91.

in testa ad un foglio lasciato in bianco, proprio come se fosse l'epigrafe di un'esistenza tutta da scrivere: *sì come una giornata bene spesa dà lieto dormire, così una vita bene usata dà lieto morire*¹⁵³.

Pitagora, attraverso le *Metamorfosi* di Ovidio, e Apelle, attraverso le pagine dell'*Historia Naturale* di Plinio, sono i modelli di riferimento di Leonardo già prima della partenza per Milano. Quando arriva nella città degli Sforza, con sottobraccio l'edizione della *Divina Commedia* commentata dal Landino¹⁵⁴, Leonardo estende i suoi interessi agli storici militari romani mediati dal *De re militari* del Valturio, ma anche a modelli esistenziali come Epicuro, Seneca e il Virgilio dell'*amor vincit omnia*¹⁵⁵, a cui si aggiungono il *De utilità* di Galeno mediato da Mondino dei Luzzi e la filosofia di Aristotele attraverso il *Convivio* di Dante¹⁵⁶. Nucleo che costituisce il bagaglio minimo degli *altori* di riferimento¹⁵⁷, ovvero gli *auctores* classici dispensatori di conoscenza, le fonti antiche su cui calibrare una ricerca della verità che passando dall'*investigazione* dei fenomeni naturali, tramite la pittura, si trasforma in *scienza* e quindi in una forma di moderna *filosofia*, che già dalla metà degli anni '80 rifuggiva *i precetti di quelli speculatori che le loro ragioni non son confermate dalla isperienza*¹⁵⁸.

Una modalità di indagine che usa la pittura come strumento scientifico, nella certezza neoplatonica che l'artista possa svelare negli oggetti raffigurati lo *spiritus* presente della realtà percepita e mostrare, per via enigmatica e simbolica, una verità ermetica, di cui è portatore l'*artifex divino* di ficiniana memoria, l'artista inteso come *deus in terris*, l'*artista universale*¹⁵⁹ che indaga il mondo alla stregua di un organismo, con l'anima celata in fondo al mare, come pensava poeticamente Brunetto Latini.

Pur se i legami di Leonardo con l'Accademia ficiniana, al contrario di Botticelli, sono attestati solo indirettamente nel corso

¹⁵³ TRIV, f. 27r; derivata da "*Vita, si uti scias, longa est*", Seneca, *De brevitate vitae*, X, 2.

¹⁵⁴ VECCE 2005, pp. 62-63; TOMIO 2021, cap. 2.

¹⁵⁵ ATL, f. 945 (*amor omni cosa vince*) [1487-88].

¹⁵⁶ TOMIO 2021, cap. 1.

¹⁵⁷ TRIV, f. 34v.

¹⁵⁸ Ms. B, f. 4v.

¹⁵⁹ CHASTEL 2001, pp. 115-58.

degli anni '70 (il padre di Ginevra de Benci fu il traduttore del *Picatrix*), è tuttavia certa su di lui l'influenza del clima culturale neoplatonico fiorentino¹⁶⁰, rinfocolata nel primo lustro del Cinquecento dall'amicizia con Giovanni Nesi¹⁶¹, almeno in quella percezione della realtà come luogo di forze spirituali e animiche, sfuggenti sicuramente alla logica e alla fisica aristoteliche, ma percepibili per via creativa, grazie all'intuito, alla capacità di stabilire analogie e alle competenze tecniche di dare forma a simbolismi e allegorie.

Di ascendenza neoplatonica è anche la considerazione e l'esaltazione della luce, benché scevra di riferimenti diretti alla luce divina e alla sua capacità epifanica del Creatore. Tutto nel mondo è animato, in tutto si manifesta un ordine necessario e in questo ordine si può inserire l'uomo guidato dalla ragione e il pittore guidato dalla propria *tecné*. La ricerca di un'anima nelle cose è anch'essa di derivazione neoplatonica, mentre mancano i riferimenti alla bellezza e all'amore (così come presentati nel *Simposio* platonico), come potenze motivanti tanto l'artista che il suo pubblico nella visione.

Non può tuttavia essere casuale, riguardo al Bello, il fatto che Raffaello attribuisca al Platone della Scuola di Atene proprio i sembianti di Leonardo. Gli artisti, sembra dire Raffaello, facendo propria la posizione dei Neoplatonici, sono come i filosofi: raggiungono il Bene e il Vero attraverso il Bello.

Una modalità di pensiero laico¹⁶² che nel suo farsi prelude alla fenomenologia di Hegel, anche con le aporie che *la cosa cognosciuta col nostro intelletto*¹⁶³ porta con sé, con una sorta di coscienza del limite che sarà di Kant, dato che *ogni nostra cognizione principia dai sentimenti*¹⁶⁴, *ma i sensi son terrestri, e la ragione sta for di quelli quando contempla*¹⁶⁵; e qui si avverte in Leonardo un distinguo che rimonta al *libro naturale* e al *libro divino* di Sant'Agostino, forse

¹⁶⁰ GARIN 1952, pp. 272-89; GARIN 1972b.

¹⁶¹ DOC 2005, pp. 206-07.

¹⁶² ATL, f. 418r [1514-15]; *cfr.* VESIERO 2019, p. 30.

¹⁶³ TRIV, f. 6r.

¹⁶⁴ TRIV, f. 20v.

¹⁶⁵ TRIV, f. 33r.

non sapendosi ancora risolvere su quanto orecchiato da qualche religioso, *il corpo nostro è sottoposto al cielo e 'l cielo è sottoposto allo spirito*¹⁶⁶, che si fa motivo di riflessione, tanto quanto fece Galileo quando sentì dire al cardinale Baronio che *l'intenzione dello Spirito Santo essere d'insegnarci come si vadia al cielo, e non come vadia il cielo. Fatte salve le lettere incoronate, cioè le Sacre Scritture, che son somma verità*¹⁶⁷, che si tratti di una bombarda, di un volto o di un fiore, lo sguardo di Leonardo si posa sulle cose del mondo con un occhio *fermo e affettuoso*¹⁶⁸, che travalica quanto gli può essere solo funzionale alla realizzazione di un dipinto, dedicandosi anche a cose *ghiribizzose*¹⁶⁹, come quando annota che *il colpo dato sopra un'asse, che vi sia sottile polvere, questa s'adunerà in piccoli monticelli*¹⁷⁰; un'attenzione quasi maniacale che dal particolare risale sempre all'universale, e che in ultima istanza risulta anche di natura cosmica: *ogni omo sempre si trova nel mezzo del mondo e sotto il mezzo del suo emisferio e sopra il centro d'esso mondo*¹⁷¹.

È proprio il caso di dire che Leonardo tiene sempre ben saldi i piedi a terra, tanto che *il vigore della sua speculazione era tutto nella filosofia naturale. A differenza dei filosofi naturali di professione egli non aveva armi per combattere sul terreno dove la fisica si incontrava con la metafisica e la teologia. Ma proprio per questo, e per l'aderenza esclusiva di un prepotente ingegno alla terra che sola, nella speculazione scientifica, pareva dargli forza e libertà, maggiore diventa in lui quel sospetto e ribrezzo polemico che nella controversia metafisica e teologica aveva avuto e aveva largo corso tra i filosofi naturali*¹⁷². La natura per Leonardo è oggetto di interesse pittorico e laboratorio di ricerca. La sua pittura indaga con piglio scientifico e innovatore i fenomeni naturali, usando a piene mani anche il linguaggio geometrico-matematico, come poi farà Galileo e, sul fronte razionalista antiempirico, anche Cartesio.

¹⁶⁶ TRIV, f. 36v.

¹⁶⁷ Windsor, Royal Library, rcin 919115.

¹⁶⁸ ZERI 1995, pp. 19-22.

¹⁶⁹ VASARI 1568, III, p. 3.

¹⁷⁰ Ms. A, f. 71r.

¹⁷¹ TRIV, f. 29r.

¹⁷² DIONISOTTI 1962, p. 189.

Dando corso nel Manoscritto A anche agli studi di idrologia e di fisica, tutta la filosofia possibile si risolve e si condensa per Leonardo nel disegno di uno dei primi uccellini in volo, accompagnato da una sintetica didascalia: *quando la cosa mossa fia unita col suo motore*. A Leonardo interessa la concezione immanentistica di Aristotele dell'anima intesa come *forma del vivente*, da cui discende che la natura debba essere indagata nelle forme accidentali con cui si manifesta, in maniera analogica, laddove anche i pesci dispongono di un'anima, forgiata *per necessità* dalla natura: *ogni corpo è composto di quelli membri e omori, i quali sono necessari al suo mantenimento; la quale necessità è bene conosciuta e a quella riparato dalla anima che tal forma di corpo a sua abitazione per uno tempo ha eletta: vedi il pesce che per la sua continua confregazione che per necessità esso fa con l'acqua, dalla sua anima, figliola della natura, è provveduto partorire per la porosità che si truova in fra le commessure delle scaglie, certo vischioso sudore, il quale malagevolmente da esso pesce si divide e fa quello uffizio col pesce, che fa la pece col naviglio*¹⁷³.

Per Leonardo, fin dagli anni '70 interessato a circoscrivere la teoria dei quattro elementi aristotelici sul piano empirico¹⁷⁴, la ricerca dell'anima non si risolve mai sul piano metafisico¹⁷⁵, risolvendosi anzi in quello *meccanico*, come quando definisce la *macchina volante* uno strumento a cui *non manca se non l'anima dello uccello, la quale anima bisogna che sia contrafatta dall'anima dell'omo*¹⁷⁶. *Meccanica e scienza della pittura sono i due poli della problematica naturalistica*¹⁷⁷ con cui Leonardo scarta dalla metafisica, tanto che è *l'anima che abita nel suo corpo*¹⁷⁸, e non viceversa come per i neoplatonici, in un'equazione per cui l'uccellino vola per sua natura così come nell'opera d'arte il *soggetto è unito con la forma; così come muovesi l'amata per la cos'amata, come il senso alla sensibile, e con seco s'unisce e fassi una cosa medesima*, alla stregua della cosa

¹⁷³ FORSTER III, f. 38r [1493-96].

¹⁷⁴ BERNARDONI 2011, pp. 79-92; MARANI-FIORIO 2015, pp. 31-32.

¹⁷⁵ MARINONI 1960, pp. 208-21.

¹⁷⁶ ATL, f. 434r.

¹⁷⁷ LUPORINI 1953, p. 12.

¹⁷⁸ ATL, f. 207 (favole e precetti di pittura) [23 aprile 1490].

*cognosciuta col nostro intelletto*¹⁷⁹.

Ecco perché *la pittura è mentale*¹⁸⁰, nel senso che gli conferivano gli umanisti: una forma di interpretazione del reale mediata sia dalla scrittura che dal disegno (lo strumento della penna è lo stesso) e che funziona grazie all'interconnessione tra gli occhi che incamerano e la mano che estrinseca¹⁸¹. Forma di conoscenza non speculativa, ma pragmatica, animata da una concezione meccanicistica¹⁸² che mira alla determinazione delle verità scientifiche, piuttosto che alle finzioni estetiche¹⁸³. Approccio che Leonardo persegue con disegni e dipinti ma non disdegna di declinare anche in scampoli poetici: *l'anima mai si può corrompere nella curruzion del corpo, ma fa nel corpo a similitudine del vento, ch'è causa del suono de l'organo, che guastandosi una canna, non risultava per quella del vento buono effetto*¹⁸⁴. Meccanicismo che Leonardo riconosce in una sintesi del pensiero di Anassagora così lapidaria e illuminante da non necessitare commenti: *ogni cosa viene da ogni cosa e d'ogni cosa si fa ogni cosa e ogni cosa torna in ogni cosa, perché ciò ch'è nelli elementi è fatto da essi elementi*¹⁸⁵.

La compenetrazione dal retaggio neoplatonico di macro e microcosmo trovano sintesi nell'*Uomo Vitruviano* di Venezia, il vero autoritratto assoluto di Leonardo, forse concepito come frontespizio per il *libro de pictura* e rappresentativo di quella centralità dell'uomo che costituisce il più grande portato del Rinascimento, l'uomo come misura dell'universo, infrangendo il limite platonico-aristotelico di *ogni cosa che è contenuta dal cielo della luna in giù*¹⁸⁶. Percorso gnoseologico che aveva preso le mosse nel 1489-92, a seguito degli studi di anatomia, in un vorticoso susseguirsi di *prove o sperienze* volte a determinare le varie nature delle *forze* che agiscono in natura, dove il peso della

¹⁷⁹ TRIV, f. 6r.

¹⁸⁰ PITTURA 1995, I, p. 155.

¹⁸¹ VECCE 2005, p. 68.

¹⁸² MARANI 2002b, pp. 462-82.

¹⁸³ FROSINI 2006, pp. 118-22.

¹⁸⁴ TRIV, f. 40v.

¹⁸⁵ ATL, f. 1067r.

¹⁸⁶ COMEDIA 1481, Inferno, II, 77-78 (commento del Landino).

Terra, dell'aria e dell'uomo si compenetrano¹⁸⁷: *forza dico essere una virtù spirituale, una potenza invisibile, la quale per accidentale esterna violenza è causata dal moto, e collocata e infusa ne' corpi, i quali sono dal loro naturale uso retratti, e piegati, dando a quelli vita attiva di maravigliosa potenza*¹⁸⁸. Verifiche empiriche finalizzate non solo allo studio della propagazione del suono¹⁸⁹, alle misurazioni terrestri ed astronomiche¹⁹⁰, all'idrologia che include il *trattato dell'acqua*¹⁹¹ o alle varie applicazioni del peso e del moto¹⁹², ma a cui viene sottoposta anche la teoria della prospettiva, ormai archiviata come artificiosa gabbia geometrica-matematica¹⁹³, per fungere da nuovo strumento di indagine e di rappresentazione, finalizzato ad una visione del mondo più dinamica¹⁹⁴, meno artificiale e più naturale¹⁹⁵. In questo periodo, la prospettiva assurge a *ragione dimostrativa per la quale la speranza conferma tutte le cose mandare all'occhio, universale giudice di tutti i corpi*¹⁹⁶, e che prende forma in una visione panteistica e universale: *si come la pietra gittata nell'acqua si fa centro e causa di vari circoli, el son fatto in nell'aria circolarmente si sparge, così ogni corpo posto in fra l'aria luminosa circolarmente si sparge e empie le circostanti parti d'infinite sue similitudini e appare tutto per tutto e tutto in ogni parte*¹⁹⁷.

Viatico di conoscenza che confluisce nei *precetti di pittura*, soprattutto contenuti nei primi due fascicoli del Manoscritto A¹⁹⁸, che insieme al *libro de ombra e lume*¹⁹⁹ costituiscono il nucleo

¹⁸⁷ Ms. A, f. 30v; *cf.* FROSINI 1997, pp. 35-55.

¹⁸⁸ Ms. A, f. 34v.

¹⁸⁹ Ms. A, ff. 19r, 43r-v, 52v, 73r, 74r, 75r.

¹⁹⁰ Ms. A, ff. 20v, 21r, 64r-v.

¹⁹¹ Ms. A, ff. 23v-26r, 55v-61r, 63v, 73r.

¹⁹² Ms. A, ff. 1v, 2v, 3v, 4r-v, 5r, 8r, 21v, 22r-v, 24r, 26r, 27r-36r, 44r-v, 45r-53v, 55r, 61v-62r, 69r, 71r, 73r, 74r, 75r, 81v, 82v, 83r-v.

¹⁹³ Ms. A, ff. 11v-18v, 39r-42r.

¹⁹⁴ Ms. A, ff. 26v, 27r, 28v, 29r.

¹⁹⁵ Ms. A, ff. 3r, 8v-11r, 18v, 36v-38v, 77r, 78r, 80r, 81r.

¹⁹⁶ Ms. A, f. 10r.

¹⁹⁷ Ms. A, f. 9v; per i cerchi concentrici che si formano gettando sassi nell'acqua, *v.* anche f. 61r.

¹⁹⁸ Ms. A, ff. 82r-113v.

¹⁹⁹ *cf.* MARANI 2003, pp. 397-407; BAMBACH 2019, II, pp. 111-23.

originario di quel *Libro di Pittura* redatto dall'allievo Francesco Melzi²⁰⁰ e parzialmente pubblicato in forma di trattato²⁰¹. *Libro di Pittura* che Leonardo aveva iniziato a concepire dal 2 aprile 1489, mettendo a punto per primo il *libro titolato de figura umana*²⁰², anche quale supporto testuale per l'Accademia pittorica che nello stesso lasso di tempo stava avviando a Milano. Un consesso di giovani talenti milanesi e lombardi che Leonardo avrebbe *inaugurato* il 22 luglio 1490, accogliendo per primo il famigerato Salai, allora di soli dieci anni, che andò ad affiancarsi, in qualità di garzone, ai primi collaboratori del maestro già ultraventenni e già operativi come pittori autonomi, Marco d'Oggiono certamente dal settembre 1490 e Giovanni Antonio Boltraffio dall'aprile 1491²⁰³. Un lavoro immane quello concentrato nel 1490-92, che culmina quando Leonardo, ormai cinquantenne, è in procinto di dover lasciare Milano, per l'irruzione delle truppe di Luigi XII, nel settembre-ottobre del 1499. Un anno prima, così veniva celebrato da Luca Pacioli, che prenden spunto dalla glorificazione del gigantesco cavallo in creta per il Monumento Sforza²⁰⁴ (le cui forme di fusione stavano forse presso il monastero di San Vittore²⁰⁵) e che di lì a poco sarebbe stato fatto a pezzi dai *balestrieri Guasconi* al seguito dell'esercito del re di Francia²⁰⁶: *Commo l'admiranda e stupenda equestre statua, la cui altezza de la cervice a piana terra sono bracia 12 cioè 36 tanti le la qui presente linea ad e tutta la sua ennea massa a libre circa 200.000 ascende, che di ciascuna l'oncia comuna fia el duodecimo, a la Sanctissima invicta vostra paterna memoria dicata, da l'invidia di quelle de Fidia e Prasitele in Monte Cavallo al tutto aliena; col ligiadro de l'ardente desiderio de nostra salute simulacro, nel degno e devoto luogo de corporale e spirituale refectione del sacro templo delle Gratie de sua mano penolegiato - al quale hogi de Apelle, Mirone,*

²⁰⁰ PITTURA 1995.

²⁰¹ MARANI-FIORIO 2007; BARONE 2015, pp. 451-61.

²⁰² Leonardo, *Studi anatomici del cranio umano*, 2 aprile 1489, inchiostro su carta, 188x139 mm, Windsor, Royal Library, rcin 919059.

²⁰³ MS. C, f. 15v. Si veda *infra*, Capitolo 5.

²⁰⁴ ATL, f. 577v (modello del Cavallo Sforza) [1493]; v. BERNARDONI 2013, pp. 16-17.

²⁰⁵ PEDRETTI 1995, pp. 27-39.

²⁰⁶ CASTIGLIONE 1559, f. 115v. Si veda *infra*, Capitolo 5.

*Policleto e gli altri conven che cedino - chiaro el rendano. E non de queste satio a l'opera inextimabile del moto locale delle percussioni e pesi e delle forze, tutte cioè pesi accidentali (havendo già con tutta diligentia al degno libro de pictura e movimenti humani posto fie), quella con ogni studio al debito fine attende de condurre*²⁰⁷.

Un passo da cui si evince come il Pacioli avesse compreso quanto lo sforzo intellettuale di Leonardo fosse finalizzato al compimento di opere in cui voleva racchiudere l'unitarietà del sapere, laddove altri illustri contemporanei ne ravvisano il soverchiante sforzo, a dispetto appunto delle opere pittoriche in cui eccelle. Come nel caso di Sabba da Castiglione che stigmatizza il fatto che *pochi lavori si trovano di sua mano, perché quando doveva attendere alla pittura, nella quale senza dubbio un nuovo Apelle riuscito sarebbe, tutto si diede alla geometria, all'architettura et anatomia*²⁰⁸. O quello di Baldesar Castiglione che condanna Leonardo senza appello: *un altro dei primi pittori del mondo sprezza quell'arte dove è rarissimo, ed èssi posto ad imparar filosofia, nella quale ha così strani concetti e nuove chimere, che esso, con tutta la sua pittura non sapria dipingerle*²⁰⁹.

Un'opinione che, a scanso di equivoci, riecheggia anche nelle parole di Giorgio Vasari, quando scrive che *tanti furono i suoi capricci, che filosofando de le cose naturali attese a intendere la proprietà delle erbe, continuando et osservando il moto del cielo, il corso della Luna e gl'andamenti del sole*²¹⁰, non dimenticando, nella chiusa, di celebrarne la superiorità sugli antichi e sui moderni: *vince costui pur solo / tutti altri, e vince Fidia e vince Apelle, / e tutto il lor vittorioso stuolo*²¹¹. Panegirico che nella seconda edizione viene emendato dal passo più compromettente, in epoca di Controriforma: *per il che fece ne l'animo un concetto sì eretico, che ei non si accostava a qualsivoglia religione, stimando per avventura assai più lo essere filosofo che cristiano*²¹².

Un primato che Leonardo aveva sancito realizzando a Milano

²⁰⁷ PACIOLI 1509, f. 1r.

²⁰⁸ CASTIGLIONE 1559, f. 115v.

²⁰⁹ CASTIGLIONE 1528, II, c. 39

²¹⁰ VASARI 1568, III, p. 3.

²¹¹ VASARI 1568, III, p. 11 (versi di Giovan Battista Strozzi).

²¹² VASARI 1550, III, p. 10.

opere ispirate da Dante, per l'arte figurativa intesa come *visibile parlare*²¹³, così come da Leon Battista Alberti, laddove decretava che l'eccellenza del pittore si misura in base alla capacità di rendere quei *movimenti d'animo*²¹⁴ che in Leonardo diventeranno i celebri *moti*: *farai le figure in tale atto, il quale sia soffiiente a dimostrare quel che la figura ha nell'animo; altrimenti la tua arte non fia laudabile*²¹⁵.

La *ricerca dell'anima* non si risolve per Leonardo solo nella scrittura analitica che riversa negli appunti, scientifici o letterari che siano²¹⁶, e tantomeno nello studio degli uccelli in volo o nell'ideale di bellezza delle amanti del Moro, quanto anche nell'indagare *li segni de' volti che mostrano in parte la natura degli uomini di lor vizi e complessioni*²¹⁷. Leonardo a Milano vive infatti la complessità del tessuto sociale cittadino nella sua complessità, per quanto attiene ai volti delle persone, mediante gli strumenti che gli vengono offerti dallo studio della *fisionomia naturale*, coltivata fin dagli anni fiorentini²¹⁸, la disciplina di cui possedeva un volgarizzamento del *De physionomia* di Michael Scoto²¹⁹.

Come scrive ancora il Lomazzo, che la sapeva lunga su Leonardo perché ricavava informazioni dal suo allievo Francesco Melzi, a Leonardo *piaceva sopra ogni cosa fare i vecchi, di modo che solamente in disegno ne fece, e tutti mirabili, tra di lapisso e di inchiostro non certo l'iperbolica cifra di cinque milla e novecento trenta quattro*²²⁰, ma almeno cinquanta sì.

Tante erano infatti le *facce mostruose contenute in un libricciuolo* di cui ci informa sempre il Lomazzo²²¹, non a caso anche lui cultore

213 VECCE 2017, pp. 143-53.

214 ALBERTI 1973, p. 70; MARANI 2015b, pp. 223-33.

215 Ms. A, f. 100r [ca. 1491-92]; tr. PITTURA 1995, II, p. 263.

216 SCARPATI 2001.

217 PITTURA 1995, II, p. 262.

218 LAURENZA, 1996, pp. 14-16; v. anche KWAKKELSTEIN 1994; CAROLI 1994; LAURENZA 2001.

219 MADRID II, f. 3r; cfr. BAMBACH 2019, I, p. 457.

220 LOMAZZO 1973-75 [*Libro dei Sogni*], I, p. 153.

221 LOMAZZO 1973-75, I, p. 290; II, p. 315 [*Trattato dell'arte*].

del genere grottesco e caricaturale²²².

Così come aveva messo a postilla dell'uccellino in volo una citazione aristotelica mediata da Dante, così sullo scorcio degli anni '90 Leonardo appone un frammento poetico di Petrarca, tratto da una silloge di Francesco Filelfo²²³, *cosa mortal passa e non dura*, sotto il volto aggrinzito di una megera dal naso adunco²²⁴, colta al volo tra la folla, a carboncino nero, *ritratta di naturale: quando hai a fare un volto a mente, porta con teco un picciolo libretto e quando hai dato un'occhiata al volto della persona che vòì ritrarre, guarderai poi in parte quale naso o bocca se le assomiglia e favvi un picciolo segno per riconoscerle poi a casa: de' visi mostruosi non parlo, perché senza fatica si tengono a mente*²²⁵. È dunque così, senza fatica, che Leonardo ritrasse il volto della *vegètta* milanese, in qualche sobborgo del tempo o sul sagrato del Duomo, di cui aveva appena stilato un rilievo in pianta²²⁶: *parmi non picciola grazia quella del pittore il quale fa bone arie alle sue figure, la qual grazia chi non l'ha per natura, la po' pigliare per accidentale studio di questa forma. Guarda a torre le parti bone di molti volti belli. Le quali belle sieno conferme più per pubblica fama che per tuo giudizio, perché ti potresti ingannare togliendo visi che avessino conformità col tuo, perché pare che simil conformità ci piaccino*²²⁷.

Una predilezione per i visi dei passanti, anche teratologici²²⁸, così marcata da giungere fino all'orecchio di Vasari: *piacevagli tanto quanto egli vedeva certe teste bizzarre, o con barbe o con capegli degli uomini naturali, che avrebbe seguitato uno che fussi piacuto un giorno intero: e se lo metteva talmente nella idea, che poi arrivato a casa lo disegnava come se l'avesse avuto presente*²²⁹.

Oltre che per la maturata consapevolezza che i *moti dell'animo*

222 LUGANO 1998; per le *teste di vecchi* di Leonardo, v. anche KWAKKELSTEIN 1993, pp. 39-62.

223 FILELFO 1478; cfr. SOLMI 1908, p. 229; BRIZIO 1852, p. 98.

224 FORSTER III, f. 72r.

225 Ms. A, f. 106v.

226 FORSTER III, f. 55v.

227 Ms. A, f. 107r.

228 FABRIZIO-COSTA 1997, pp. 89-100.

229 VASARI 1568, III, p. 1.

trapelano sia dalla bellezza che dalla bruttezza, il fatto che il 1490-92 costituisca l'apice della produzione delle *teste caricate* di Leonardo, ad esempio con il celebre disegno dell'ancora misterioso consesso dileggiante²³⁰, deriva anche dalla sua reazione divertita e sarcastica alla frequentazione della *Milano bene* del tempo, gli *sciùri*, di cui ebbe modo di fare esperienza nelle feste che il Moro gli fece organizzare in due occasioni.

Il matrimonio di Gian Galeazzo con Isabella d'Aragona e quello dello stesso Moro con Beatrice d'Este furono certamente occasioni ghiotte per fare incetta della folta schiera di *teste caricate* oggi conservate a Windsor, tra cui spicca una celebre coppia decrepita²³¹, contraltare sarcastico alle *bone teste* che Leonardo negli anni '90 andava a scovare in ogni angolo della città, come quella di un tal *Cristofano da Castiglione che sta alla Pietà*²³², o quello della *Giovannina, viso bellissimo, cha sta a Santa Caterina, all'Ospedale*²³³.

Leonardo conosceva ogni angolo di Milano, tanto quanto prendeva via via dimestichezza con il dialetto locale²³⁴, come dimostra il suo vocabolario, che si arricchisce continuamente di termini milanesi, in sostituzione di quelli del *fiorentino idioma*: *agucchia* [gugia] invece di *ago*, *anaraise* [naris] per *narice*, *berretta* [barètt] invece di *cappello*, *cadrega* invece di *seggiola*, *calcetti* [calzett] invece di *calze*, *caldara* invece di *paiolo*, *cavagno* invece di *sporta*, *cusina* per *cucina*, *germugliamenti* [germoj] per *germogli*, *latino* [ladin] invece di *largo*, *mantili co' lo siugaman* per *tovaglioli con l'ascigamano*, *meliga* per *granoturco*, *l'parpaglione brusato* invece di *la farfalla bruciata*, *polise* invece di *pollice*, *stracca* invece di *stanca*, *solfanello* per *fiammifero*, *tetta* per *mammella*, e infine anche *uvea* o *ughea* [uga] ovvero *uva*, con cui Leonardo chiama la *sfera cristallina*

²³⁰ Leonardo, *Cinque teste caricaturali*, inchiostri su carta preparata, 261x206 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912495r; v. MARANI-FIORIO 2015, pp. 555-56; KWAKKELSTEIN 2019, pp. 43-51; BAMBACH 2019, I, pp. 466-471.

²³¹ Leonardo, *Coppia caricaturale*, 1490-92, inchiostro su carta, 262x233 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912449r.

²³² FORSTER III, f. 1v.

²³³ FORSTER II, f. 2r.

²³⁴ MARINONI 1995, p. 141.

che ritiene trovarsi all'interno del bulbo oculare²³⁵.

Leonardo è un artista che ha vissuto Milano nella sua complessità, fin nei minimi dettagli, tra *volti belli e visi mostruosi*, come dimostra il medesimo taccuino analizzato fin qui, su cui aveva anche appuntato la nota sull'*anima* del pesce, oltre che le prime favole²³⁶, la prima facezia e svariati appunti di osservazioni empiriche; e dove figurano frammenti delle sue più disparate attività in giro per la città, risalenti ai primi mesi invernali del 1491: dai costumi per la festa degli *omini salvatici* nel palazzo di Galeazzo Sanseverino a Porta Vecellina²³⁷, al prospetto della facciata del Broletto che affaccia su piazza dei Mercanti, una nuvola all'orizzonte, studi anatomici della sezione sagittale del cranio umano, la biforcazione di un canale e ancora il portello ligneo della chiusa di una conca²³⁸.

La mente di Leonardo non si fermava mai, e non a caso, sempre su questo taccuino, compare anche una considerazione emblematica e lapidaria, *la sapienza è figliola della speriienza*²³⁹, che Leonardo però non interpreta come un esercizio solipsistico, ma anzi, viene scandita da una frenetica attività di ricerca e di studio, attraverso libri e mediatori culturali, come si desume da un promemoria di cose da fare e persone da consultare del 1490, tra Milano e Pavia, che impressiona per la quantità di relazioni che attesta, anche senza entrare nello specifico delle singole attività: *Alcibra ch'è appresso i Marliani, fatta dal loro padre* (Paolo, Gerolamo e Pietro Antonio, figli di Giovanni Marliani, medico, fisico e matematico dell'Università di Pavia, autore dell'*Algebra*); *Dell'osso de' Marliani*; *Dell'osso che fora Gian Giacomo da Belinciona* (l'architetto Gian Giacomo Dolcebuono) *e tirane fori il chiodo con facilità*; *Misura di Bocalino*; *Misura di Milano e borghi* (rilievi planimetrici della città di Milano e dei dintorni); *Libro che tratta di Milano e sua chiese, che ha l'ultimo cartolaio inverso il Corduso* (l'antica

²³⁵ ATL, ff. 495r, 207r, 196v, 794r, 331r, 1036v, 222r, 426v, 207r, 169r, 651v, 756r, 187r, 555r, 66r, 973v, 430r, 519v.

²³⁶ FORSTER III, f. 2r, 21r, 27r, 30r, 44v, 47r-v; *cf.* CIRNIGLIARO-VECCE 2019, pp. 67.

²³⁷ FORSTER III, ff. 8v-10v; *v.* BALLARIN 2010, I, pp. 442-43; VESIERO 2012, pp. 318-21.

²³⁸ FORSTER III, ff. 15v, 25v, 27v-28r, 32v-33r, 57v-58r.

²³⁹ FORSTER III, f. 14r.

Curia ducis longobarda, l'area compresa tra il Broletto di piazza dei Mercanti e piazza Cordusio); *Misure de la Corte Vecchia* (rilievi planimetrici del vecchio Arengo, dove Leonardo aveva lo studio) *Misure del Castello* (rilievi planimetrici del Castello Sforzesco di Milano); *Fatti mostrare al maestro d'abbaco riquadrare un triangolo*; *Fatti mostrare a messer Fazio di proporzione* (Fazio Cardano, giurista, matematico e medico, docente all'Università di Pavia e autore della *Perspectiva communis*); *Fatti mostrare al frate di Brera* (il libro) *de ponderibus* (frate dell'ordine degli Umiliati, presso il convento annesso alla chiesa di Santa Maria di Brera, oggi obliterato dal Palazzo di Brera, che possiede forse il *De ponderibus* di Giordano Nemorario); *Della mistura a San Lorenzo* (la basilica di San Lorenzo a Milano); *A fra' Filippo di Brera* (fra' Filippo da Brera, miniatore) *prestai certi gruppi* (bozzetti di nodi vinciani); *Ricorda a Giannino bombardieri* (Giannino Alberghetti, bombardiere) *del modo come si murò la torre di Ferrara senza buche*; *Dimanda maestro Antonio come si pianta bombarde e bastioni di dì o di notte*; *Domanda a Benedetto Portinari in che modo si corre per lo diaccio di Fianda* (Benedetto di Tommaso Portinari, nipote di Pigello Portinari del Banco Mediceo di Milano, tenutario della filiale del Banco Mediceo a Bruges, nelle Fiandre); *Le proporzioni d'Alchino colle considerazioni del Marliano, l'ha messer Fazio* (un testo geometrico-matematico del filosofo islamico Al-Kindi, postillato da Giovanni Marliani, che possiede Fazio Cardano); *La misura del sole promissami da maestro Giovanni francese* (Jean Pélerin Viator, autore nel 1505 del *De artificiali perspectiva*); *Balestra di maestro Giannetto* (Alberghetti, bombardiere); *il libro di Giovanni Taverna, che ha messer Fazio* (un libro del giureconsulto Giovanni Taverna che possiede Fazio Cardano); *Ritrai Milano* (cioè, fai una planimetria di Milano); *Misura di Navilio, conche e sostegni e barche maggiori, e spesa* (preventivo di spesa per lavori sul Naviglio Grande); *Milano in fondamento* (materiali per planimetria?); *Gruppi di Bramante* (intrecci, tipo nodi vinciani, di Donato Bramante); *Metaura d'Aristotele vulgare* (una copia dei *Metereologica* di Aristotele); *Fa d'avere Vitolone, ch'è nella libreria di Pavia, che tratta delle matematiche* (una copia della *Perspectiva* di Erazmus Ciolek Witelo); *truova uno*

*maestro d'acqua e fatti dire i ripari d'essa e quello costa: un riparo e una conca e uno navilio e uno molino alla lombarda (preventivo di spesa per lavori di ingegneria idraulica)*²⁴⁰.

Il 1490 è un anno che funge da spartiacque nella carriera di Leonardo, che a trentott'anni si viene a trovare nel punto in cui convergono l'anelito all'unitarietà del sapere e le massime potenzialità espressive dell'artista. In estrema sintesi, si può dire che nel 1490-92 il percorso formativo della prima fase della sua carriera giunga a termine, grazie ad un'acquisita e ormai sistematica messe di competenze nei più disparati campi del sapere e delle relative applicazioni pratiche, oltre che consapevolezza di relative nozioni teoriche, che gli consentono di pervenire alla forma compiuta di quel bagaglio di competenze che lo sosterranno nell'approntamento delle grandi opere commissionategli di qui in avanti dal Moro, ovvero il Monumento Sforza, il refettorio in Santa Maria delle Grazie, le sale del Castello Sforzesco e la riqualificazione urbanistica di Milano soprattutto come *città d'acqua*, riguardo alle quali, alla fine del 1499, come vedremo, con i francesi alle porte, annoterà *e nessuna sua opera si finì per lui*²⁴¹.

Nel frattempo, il 1490 aveva avuto inizio per Leonardo con il progetto per la coreografia della celebre *Festa del Paradiso*, svoltasi il 13 gennaio nella Sala Verde del Castello Sforzesco e minuziosamente descritta in un'operetta che funse anche da canovaccio, *composta da Meser Bernardo Belinzon e una festa o vero ripresentazione chiamata Paradis, qual fece far il Signor Ludovico in laude della Duchessa di Milano e chiamasi Paradiso però che v'era fabricato con grande ingegno e arte do maestro Leonardo Vinci Fiorentino il paradiso con tutti li sette pianeti che girava*²⁴². Festa che per magnificenza venne celebrata anche dall'ambasciatore estense Jacopo Trotti, *la quale è stata tanto bene ordinata et conducta, et con tanto scilenzio et bono modo quanto al mondo sia possibile a dire et exprimere con lingua, con centinaia di invitati vestiti alla spagnola e suonatori che eseguivano danze sia neapolitane che a la franzosa.*

²⁴⁰ ATL, f. 611a-r (promemoria milanese-pavese) [1488-90]; *cf.* VECCE 1998, pp. 92-96.

²⁴¹ Ms. G, prima di copertina verso.

²⁴² BELLINCIONI 1493, ff. 148v-149r.

Festa che si era fatta occasione per una girandola di omaggi portati da ambasciatori anche dell'Imperatore, del re di Francia e di quello d'Ungheria, compreso quello del Gran Turco, che fu posto a sedere in terra suso li cuscini, come si costuma in loro paixi.

Al centro della scena, l'invenzione di Leonardo derivata dai meccanismi degli orologi astrologici e dagli studi sulla rifrazione della luce, che prenderanno forma scritta nel Manoscritto C, tra l'aprile 1490 e l'aprile 1491²⁴³: *el paradixo era fatto a la similitudine de uno mezo ovo, el quale dal lato dentro era tutto messo a horo, con grandissimo numero de lume ricontra de stelle, con certi fessi dove steva tutti li sette pianiti secondo el loro grado alti e bassi. Atorno l'orlo del ditto mezo tondo era li 12 signi, con certi lumi dentro dal vedro che facevano un galante et bel vedere: nel quale paradixo era molti canti et soni molto dolci et suavi*²⁴⁴.

Il punto della svolta nella carriera di Leonardo è sancito da una serie di promemoria appuntati sull'originario foglio di risguardo proprio del Manoscritto C, dove inizia a scrivere: *a di 23 aprile 1490 cominciai questo libro e ricominciai il cavallo*, certificazione autografa del giorno in cui diede un duplice avvio, sia alla stesura del libro *de ombra e lume*, sia alla predisposizione dei lavori per il Cavallo Sforza, una volta vinta la diffidenza per cui il Moro aveva preso contatto col Lorenzo il Magnifico, nell'intento di trovare un maestro che si dimostrasse più esperto di Leonardo: *el Signor Lodovico è in animo di fare una degnia sepoltura al padre et ha già ordinato che Leonardo da Vinci ne facci il modello, cioè uno grandissimo cavallo di bronzo, suvi il duca Francesco armato; et perché Sua Excellentia vorrebbe fare una cosa in superlativo grado, m'à decto che per sua parte vi scriva che desidererebbe voi gli mandassi uno maestro o dua, apti a tale opera; et per benché gli abbi commesso questa cosa in Leonardo da Vinci, non mi pare si consuli molto la sappi condurre*²⁴⁵; il 22 luglio 1489 così scriveva l'ambasciatore Pietro Alemanno a Lorenzo il Magnifico, il quale a sua volta risponde qualche giorno

²⁴³ MARANI 2003, pp. 397-399.

²⁴⁴ Modena, Biblioteca Estense, Codice Italiano DXXI, aJ.4-21, *Raccolta di varii monumenti istorici e varie narrazioni*, ff. 283-287; tr. SOLMI 1924, pp. 8-14; DOC 1999, pp. 48-56.

²⁴⁵ DOC 1999, p. 44.

dopo che ha *examinato chi potessi essere buono al disegno facto per la Excellentia del Signor Ludovico et in effecto qui non truovo maestro che mi satisfaccia*²⁴⁶.

Terminato il clima dei festeggiamenti in onore di Galeazzo Maria e Isabella d'Aragona, a maggio Leonardo risolve le ultime incombenze con la Fabbrica del Duomo²⁴⁷ e accompagna Francesco di Giorgio Martini a Pavia²⁴⁸, dove lo studio del monumento equestre del Regisole, di cui *si lalda più il movimento che nessun'altra cosa*, quindi ancora una volta il *moto dell'anima*, lo induce a modificare il progetto per il Cavallo Sforza, dall'iniziale impostazione *a cavallo rampante* a quella con il *cavallo al passo*, non tanto solo per facilitarli l'approntamento della fusione in bronzo ma anche in considerazione che *l'imitazione delle cose antiche è più laldabile che quella delle moderne*²⁴⁹.

Tra i precetti di pittura elaborati in quel periodo si legge che *il pittore over disegnatore debbe essere soletario, e massime quando è intento alle ispeculazione e considerazione che continuamente apparendo davanti agli occhi, che danno materia alla memoria d'esser bene riservate; e se tu sarai solo, tu sarai tutto tuo, e se sarai accompagnato da un solo compagno, sarai mezzo tuo, e tanto meno quanto sarà maggiore la indiscrezione della sua pratica*²⁵⁰.

Stupisce quindi che al contempo annoti: *Iacomo venne a stare co' meco il dì della Maddalena*, ovvero il 22 luglio, nel 1490, d'anni 10²⁵¹, riferendosi a Gian Giacomo Caprotti da Oreno, il famigerato Salai, che sarà la sua ombra per tutta la vita.

Non stupisce il fatto che prenda con sé il suo primo garzone quanto che quasi si compiaccia nel definirlo *ladro, bugiardo, ostinato, ghiotto*, al punto che sono le marachelle di Salai a scandirci i tempi d'esordio di quella che vedremo diventare la

²⁴⁶ DOC 1999, p. 45.

²⁴⁷ DOC 1999, p. 66.

²⁴⁸ DOC 1999, pp. 66-70. Si veda *infra*, Capitolo 3.

²⁴⁹ Leonardo, *Regisole di Pavia*, inchiostro su carta, 283x360 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912345; v. anche ATL, f. 399r (note sul Regisole) [1490]; cfr. VESIERO 2010, p. 46.

²⁵⁰ Ms. A, f. 107v.

²⁵¹ Ms. C, f. 15v [1490].

sua Accademia di pittura²⁵²: *il secondo di li (a Giacomo-Salai) feci tagliare 2 camice, un paio di calze e un giubbone, e quando mi posi i dinari a lato per pagare dette cose, lui mi rubò detti dinari della scarsella, e mai fu possibile fargliela confessare, bench'io n'avessi vera certezza (lire 4); il dì seguente andai a cena con Iacomo Andrea (Giacomo Andrea da Ferrara²⁵³) e ditto Iacomo cienò per 2 e fece male per 4, imperò che ruppe 3 amole, versò il vino e dopo questo vene a ciena dove me... Item a dì di settembre rubò uno sgraffio di valuta di 22 soldi a Marco (Marco d'Oggiono), che stava meco, il quale era d'argento e tolseglie del suo studiolo, e poi che detto Marco n'ebbe assai cerco, lo trovò nascosto in nella cassa di detto Iacomo (Lire 1). Item a dì 26 di gennaio seguente, essendo io in casa di messer Galeazzo da Sanseverino a 'rdonari la festa della sua giostra, e spogliandosi certi staffieri per provarsi alcune veste d'omini salvaticchi ch'a detta festa accadeano, Iacomo s'accostò alla scarsella d'uno di loro, la qual era sul letto con altri panni, e tolse quelli dinari che dentro vi trovò (Lire 2 soldi 4). Item essendomi da maestro Agostino (Agostino da Pavia) donato in detta casa una pelle turchesca da fare un paio di stivaletti, esso Iacomo in fra uno mese me la rubò e vendella a un acconciatore di scarpe per 20 soldi, de' qua' dinari, secondo che lui proprio mi confessò, ne comperò anici, confetti (Lire 2). Item ancora a dì 2 d'aprile, lasciando Gian Antonio (Giovanni Antonio Boltraffio) uno sgraffio d'argento sopra uno suo disegno, esso Iacomo gliela rubò, il quale era di valuta di soldi 24 lire (Lire 1, soldi 4)²⁵⁴.*

Ben prima del 1490 Leonardo aveva anche terminato la *Dama con l'ermellino* che il Moro dona a Cecilia Gallerani a significare l'eterno vincolo del loro amore impossibile, proprio perché di lì a poco, con suo figlio in grembo e per ragioni di stato, la *formosa* e colta rampolla della borghesia milanese dovrà fare un passo indietro a favore del matrimonio sforzesco-estense con la quindicenne figlia di Ercole d'Este, duca di Ferrara.

Giunta a Milano insieme alla sorella Isabella d'Este, marchesa di Mantova, sull'onda di un corteo fluviale che nel gelido inverno del 1490-91 approdò al porto di Pavia, Beatrice sposò il Moro nella Cappella Ducale del castello Visconteo, il 17 gennaio 1491.

²⁵² Si veda *infra*, Capitolo 5.

²⁵³ *cf.* DOC 1999, p. 63, nota 2.

²⁵⁴ Ms. C, f. 15v [23 aprile 1490]; *cf.* ATL, f. 207v.

Matrimonio a cui fecero seguito i sontuosi festeggiamenti nel Castello di Porta Giovia di Milano, al cui allestimento venne coinvolto anche Leonardo.

In quel frangente, dobbiamo immaginarcelo, taccuino alla mano, appuntarsi osservazioni sulla moda che gli suscitano ricordi d'infanzia²⁵⁵ e a prender nota sarcastica delle mirabili fogge e acconciature sfoderate dalle dame durante i balli, o ancora delle armature da parata indossate dai cavalieri durante le giostre, una delle quali è quella di fine gennaio che approntò lui stesso nel palazzo di Galeazzo Sanseverino a Porta Vercellina²⁵⁶.

Nell'occasione del matrimonio, la coppia (quasi) ducale fece dono di un prezioso paliotto, frutto della raffinata produzione tessile lombarda, tuttora conservato al Sacro Monte di Varese, dove, al Museo Baroffio, si trova un altro prezioso manufatto serico²⁵⁷, realizzato nello stesso giro di tempo²⁵⁸, che riproduce la prima versione della *Vergine delle Rocce*²⁵⁹ con i due profeti previsti dal capitolato tecnico allegato all'originaria contratto del 25 aprile 1483: *la tavola di mezzo fatta dipinta in piano, la Nostra Donna con lo suo figlio e gli angeli, fatta ad olio in tutta perfezione, con quei due profeti, e le montagne e sassi lavorati e i quadri vuoti siano angeli, un quadro che cantano e l'altro che suonano*²⁶⁰.

San Francesco stigmatizzato da una parte e dall'altra il medesimo San Gerolamo con leone che ritroviamo nella tavola dei Musei Vaticani, un'opera dibattuta dalla critica in merito alla cronologia, oscillante tra l'ultimo periodo fiorentino e quello sforzesco²⁶¹, ormai da sciogliere, che come aveva già intuito Suida²⁶², nei

²⁵⁵ PITTURA 1995, II, p. 359; *cfr.* VENTURELLI 1997b, pp. 205-07.

²⁵⁶ VECCE 1998, pp. 131-34.

²⁵⁷ BUSS 2009, *passim*.

²⁵⁸ CARMIGNANI 2009, pp. 144-45.

²⁵⁹ MARANI 1998, p. 24; MARANI 2005.

²⁶⁰ Si veda anche, ASMi, *Cineli*, cart. 1, fasc. 42, n. 1, foglio allegato (25 aprile 1483), f. 2r; *tr.* DOC 1999, pp. 23-27.

²⁶¹ MARANI 1999, pp. 95-101 [1479-80]; MARANI 2003c, p. 165; ZOLLNER 2003, pp. 48-50, 221[1480-82]; SYSON-BILLINGE 2005, pp. 457-61 [1480-82]; GALLUZZI 2006, pp. 85-87 [1481]; NATALI 2006b, p. 73 [1481-82]; DELIEUVIN 2019b, pp. 122-25 [1480-82].

²⁶² SUIDA 2001, pp. 98-100.

primi anni a Milano, anche perché il supporto su tavole di noce è un indicatore delle modalità tecniche che Leonardo adotta in terra lombarda, dismettendo le tavole di pioppo utilizzate in precedenza²⁶³, escludendo così che l'opera potesse essere stata avviata a Firenze²⁶⁴.

Nonostante alcune inflessioni ancora fiorentine nei tratti del Santo²⁶⁵ e del leone ruggente²⁶⁶, il paesaggio roccioso risulta davvero identico (compresa una palma obliterata) a quello della *Vergine delle Rocce*²⁶⁷, laddove identica risulta anche la caratteristica postura del corpo del Santo, che Leonardo adotta non solo nel bozzetto per la *Vergine delle Rocce* del 1482²⁶⁸, ma che risulta essere stata esplorata come possibile prima soluzione compositiva anche per la seconda versione, oggi conservata a Londra e avviata quasi dieci anni dopo²⁶⁹.

È comunque al prototipo originario autografo del Louvre che il *San Gerolamo* è indissolubilmente legato, con un periodo di elaborazione che risulta, più che coevo, tra il 1482 e 1485²⁷⁰, di poco posteriore, in sintonia con le soluzioni plastiche adottate nel ritratto di Cecilia Gallerani, la cui mano portata al petto è ripresa tale e quale da quella del *San Gerolamo* in controparte, come anche la postura flessuosa e quasi anamorfica dei due animali custodi.

Molto evidente risulta anche quanto la struttura ossea e muscolare del Santo sia debitrice non solo dei primi studi anatomici

²⁶³ COLALUCCI 1993; v. anche BAMBACH 2019, IV, pp. 145-46, n. 75.

²⁶⁴ DELIEUVIN 2019b, pp. 122-23.

²⁶⁵ cfr. Verrocchio, *San Gerolamo*, 1470, tempera su carta su tavola, 40x26 cm, Firenze, Palazzo Pitti, n. 370; cfr. CAGLIOTI-DE MARCHI 2019, pp. 242-43.

²⁶⁶ cfr. Leonardo, *Studi per l'Adorazione dei Magi, una Lotta tra un drago e un leone, la macchina volante e ritratti di naturale*, punta metallica su carta preparata rossa, 303x194 mm, Firenze, Uffizi, gdsu 447Ev [1481].

²⁶⁷ Per i profili rocciosi, v. anche Ms. B, f. 62r.

²⁶⁸ Leonardo, *Bozzetto per la Vergine delle Rocce e studi per San Gottardo in Corte*, 1482, punta metallica su carta preparata azzurra, 183x137 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912560r; cfr. SYSON-KEITH 2011, pp. 158-59 [1486-89], BAMBACH 2019, I, pp. 281-83 [1482-87]; DELIEUVIN 2019b, pp. 126-27 [1483-85].

²⁶⁹ SYSON-BILLINGE 2005, pp. 450-63. Si veda *infra*, Capitolo 5.

²⁷⁰ BAMBACH, I, pp. 322-34.

antropozoomorfi di Leonardo su carta in azzurro del 1483-85, ma soprattutto di quelli umani del 1485-87²⁷¹.

Studi non necessariamente ottenuti tramite la complessa pratica della dissezione a cui Leonardo comincia a dedicarsi più in là entro gli anni '80²⁷² ma ancora agevolmente derivati da una meno invasiva *palpatio* della regione anterolaterale del collo²⁷³, del muscolo sternocleidomastoideo e dell'articolazione sternoclavicolare²⁷⁴, con il corollario che il *San Gerolamo* vaticano trova il proprio coerente avvio in sincrono proprio con la *Vergine delle Rocce*²⁷⁵, con la possibilità più che concreta che l'opera sia stata originariamente concepita non come una commissione parallela²⁷⁶ ma come uno dei due profeti che dovevano farle da *pendant* proprio nel politico dell'Immacolata Concezione per San Francesco Grande.

Destinazione originaria che verrebbe confermata dall'iconografia del paliotto di Varese, con la figura di San Francesco che non risulta pervenuta, nemmeno a bozzetto, anche se a guisa di indizio culturale la ritroviamo, proprio insieme a San Gerolamo penitente, nelle coeve formelle scolpite da Giovanni Antonio Amadeo per l'Arca di Sant'Areldo nella cattedrale di Cremona. A ulteriore sostegno all'ipotesi di una coerenza originaria tra la prima versione della *Vergine delle Rocce* e del *San Gerolamo* interviene infine una piccola copia su tavola di quest'ultimo²⁷⁷ che ne certifica l'originaria estensione, successivamente resecata, con la presenza in primo piano della medesima fonte d'acqua

²⁷¹ Si veda *supra*, Capitolo 2.

²⁷² SYSON-KEITH 2011, pp. 139-41 [1488-90].

²⁷³ *cfr.* Leonardo, *Studi anatomici antropozoomorfi*, 1483-85, punta metallica ripassata a inchiostro su carta preparata in azzurro, 202x287 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912609r; *cfr.* SYSON-KEITH 2011, pp. 144-45 [1485-88].

²⁷⁴ *cfr.* Leonardo, *Studi anatomici umani*, 1483-85, punta metallica ripassata a inchiostro su carta preparata in azzurro, 83x79 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912610r; *cfr.* SYSON-KEITH 2011, pp. 143 [1485-88].

²⁷⁵ BAMBACH 2003, pp. 370-79; BAMBACH 2019, I, pp. 322-34.

²⁷⁶ MARANI 2005.

²⁷⁷ Francesco Galli, *San Gerolamo*, 1483-85, olio su tavola, 35x24 cm, collezione privata; *cfr.* CAROLI 2000, p. 133.

presente nella *Vergine delle Rocce* del Louvre²⁷⁸. Piccola opera ascrivibile al catalogo di Francesco Galli²⁷⁹, coeva al *San Sebastiano* di Rotterdam²⁸⁰, quando il giovane collaboratore di Ambrogio de Predis era ancora suggestionato dai modelli stilistici offerti in Lombardia da Bernardino Butinone ma già cominciava a buttare l'occhio, nello studio del de' Predis che insieme dividevano, alle opere del giovane *maestro Leonardo fiorentino in Milano*²⁸¹.

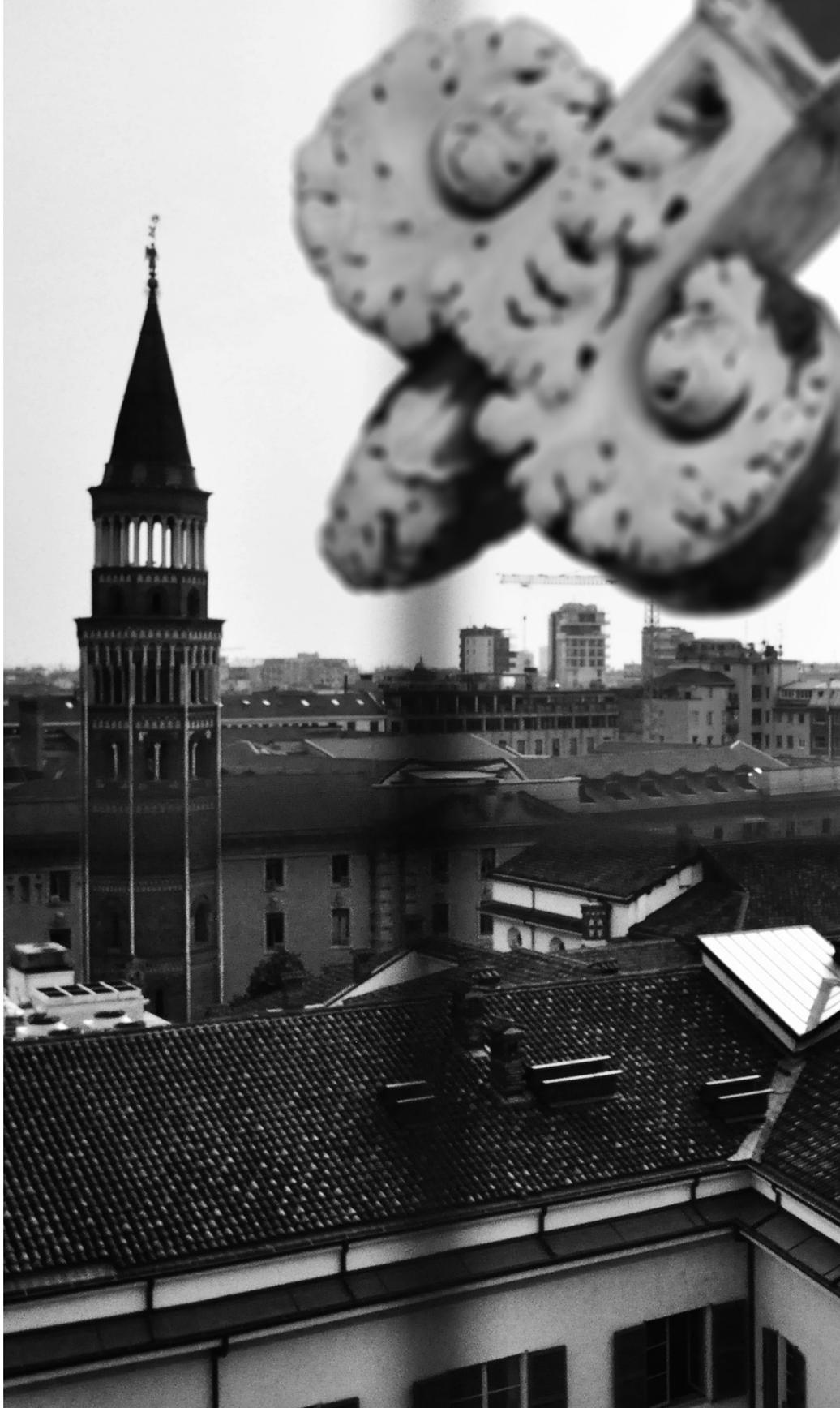
²⁷⁸ cfr. PEDRETTI 2008, p. 351.

²⁷⁹ FIORIO 1998, pp. 199-210.

²⁸⁰ Francesco Galli, *Martirio di San Sebastiano*, 1482-85, olio su tavola, 73x47 cm, Rotterdam, Museo Boymans, n. 2546.

²⁸¹ BORA 2003, pp. 312-13.

*Il Campanile di
San Gottardo
visto dal Duomo
di Milano*





5. INFINITE RAGIONI, INFINITI MONDI

Proviamo ad immedesimarci nel piccolo Salai che all'età di dieci anni si trasferisce dal borgo natìo di Oreno, nell'agreste Brianza, al cuore di Milano, entrando a servizio come garzone di Leonardo, il 22 luglio 1490¹. Nello studio in Corte Vecchia avremmo trovato il trentottenne *magister* intento in svariate attività: indaffarato ad archiviare in qualche angolo dello studio il modello ligneo per il tiburio del Duomo; seduto allo scrittoio a redigere gli ultimi capitoli antropometrici del *libro titolato de figura umana*²; al tavolo di lavoro a riordinare *libri* tematici per i primi studi inerenti l'anatomia, l'idrologia, la fisiognomica, la meccanica e la fisica; a modificare la *macchina volante*, che teneva appesa al soffitto³, da ornottero ad ali battenti al meno improbabile sistema ad ala fissa per il volo veleggiato⁴; a studiare il sistema per realizzare planisferi e mappamondi⁵; a dar corpo non solo alle prime idee compositive per l'*Ultima Cena* per Santa Maria delle Grazie⁶ ma anche ai primi modellini in creta di quel Cavallo Sforza che tra le sue mani sarebbe diventato un colosso d'argilla, ferro e gesso alto più di sette metri e pesante più di venti tonnellate⁷. E' all'ombra del Duomo che

¹ Ms. C, f. 15v.

² Leonardo, *Studi del cranio e note sul "Libro de figura umana"*, 188x139 mm, penna e inchiostro su carta, Windsor, Royal Library, rcin 919059 [foglio datato in maniera autografa da Leonardo *Addm 2 d'aprile 1489*]; per gli studi antropometrici, v. PERISSA TORRINI 2019b, pp. 17-33.

³ ATL, f. 1006v (carta dell'Europa e ornottero) [1487-90]; *cf.* BAMBACH 2019, II, p. 174 [1487-90].

⁴ ATL, f. 846v [1490]; *cf.* LAURENZA 2004, pp. 54-58; VILLATA 2015, pp. 563-64 [1490].

⁵ ATL, f. 521r (modalità costruttive per mappamondo e planisfero) [1490]; per l'attività cartografica di Leonardo, v. CANTILE 2003.

⁶ Leonardo, *Studi per il tiburio ottagonale del Duomo di Milano e prime idee per il Cenacolo*, 1490-92, inchiostri su carta, 266x214 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912542; *cf.* MARANI 2001, pp. 124-25; BAMBACH 2003, pp. 435-39.

⁷ ATL, f. 577v (modello del *Cavallo Sforza* armato per il trasporto) [1493]; *cf.* BERNARDONI 2015, p. 537 [1493]; v. anche BERNARDONI 2006, pp. 202-31; BERNARDONI 2007; BERNARDONI 2013.

Leonardo porta a compimento la formazione avviata a Firenze nella bottega polivalente di Verrocchio, dove aveva coltivato i rudimenti delle più disparate arti, dall'oreficeria alla metallurgia, dall'ingegneria militare alla meccanica e alla cartografia, e sicuramente anche alla scultura, nel senso della plastica in terracotta, anche se un catalogo di opere certe continua a sfuggirci, nonostante lui stesso attestasse di adoperarsi *io non meno in scultura che in pittura, et esercitando l'una e l'altra in un medesimo grado*⁸.

Studiando fisica, anatomia, ottica, e al contempo avviandosi alla *professione di lettere*, all'inizio degli anni '90, a discapito della pittura, Leonardo si era già impadronito degli strumenti indispensabili al lavoro del filosofo, dello scienziato e dell'umanista⁹, pervenendo al culmine della vita ad essere stimato da Francesco I non solo artista, ma *grandissimo filosofo*¹⁰, ovvero *l'architetto, che si preoccupa di garantire durevole stabilità agli edifici; l'ingegnere, che ambisce a costruire macchine efficienti e capaci di operare a lungo senza bisogno di interventi di manutenzione; il filosofo naturale che si sforza di comprendere come funzioni la macchina del mondo; l'artista, infine, che mira a rappresentare fedelmente la costituzione fisica e le operazioni dell'uomo e degli animali*¹¹.

Durante il secondo periodo milanese, forse affaticato dai troppi impegni¹², Leonardo scriverà, sferrando al contempo una stiletta politica, *come ogni regno in sé diviso è disfatto, così ogni ingegno diviso in diversi studi si confonde e indebolisce*¹³, ma in questo momento, all'ombra del Duomo di Milano, all'inizio degli anni '90, Leonardo fa convergere su di sé il sogno infranto degli umanisti. Magnifica utopia che fu di preludio alla nascita della scienza moderna e di quel metodo galileiano che Leonardo, pur se da precursore, in maniera germinale ha certamente contribuito ad elaborare. Quell'insostenibile (per un singolo individuo) unitarietà del sapere che gli umanisti auspicavano come *renovatio* dei fasti dell'antichità classica e che di lì a poco verrà

⁸ PITTURA 1995, I, p. 161; per un controverso *Cristo fanciullo* in terracotta (Roma, collezione privata), v. GALLUZZI 2006, pp. 299-301.

⁹ FROSINI 2006, pp. 113-49.

¹⁰ CELLINI 1968, p. 860.

¹¹ GALLUZZI 2015, pp. 261-62.

¹² Si veda *infra*, Capitoli 6 e 7.

¹³ ARUNDEL, f. 180v [1505-10]; *cf.* MARANI-FIORIO 2015, p. 29.

sacrificata sull'altare delle specializzazioni scientifiche, che già proprio Leonardo, ai limiti delle potenzialità intellettuali umane, con i suoi *libri* di pittura, anatomia, fisiognomica, idrologia e fisica stava anticipando nel laboratorio solipsistico della propria mente e dei propri scritti¹⁴. Un sogno che prendeva corpo nell'*Uomo Vitruviano* di Venezia¹⁵ (che nel sistema di proporzioni esattamente *vitruviano* non è¹⁶), il simbolo assoluto di Leonardo inteso come artista indagatore delle leggi della natura e di una pittura che assurge a *forma di conoscenza autonoma, perché ha inglobato metodi di analisi matematica e sperimentazione dei fenomeni che hanno in effetti trasceso la semplice finalità del godimento estetico causato dalla finzione. Paradossalmente, proprio il punto più alto della riflessione di Leonardo sarà quello destinato ad essere frainteso dai suoi contemporanei, e ad essere dimenticato dai posteri*¹⁷.

Leonardo perviene a questa consapevolezza proprio nel momento in cui consolida anche il proprio ruolo di artista al servizio del Ducato, quale ordinatore dei principali eventi cortigiani, con il 1490 inaugurato dalla *Festa del Paradiso* e concluso con i preparativi per le sontuose nozze del Moro con Beatrice d'Este¹⁸. Attività che culmina con l'avvio del mastodontico lavoro per il Cavallo Sforza, un titanico tentativo che fece scuola per secoli¹⁹ e le cui fasi di approntamento per la fusione in bronzo (avrebbe dovuto pesare più di settanta tonnellate) possiamo seguire sfogliando il *libro* dedicato all'argomento nel secondo dei *Codici di Madrid*²⁰, fino al 20 dicembre 1493²¹: *a sere 17 di maggio 1491. Qui si farà ricordo di tucte quelle cose le quali fieno al proposito del cavallo di*

¹⁴ KEMP 2006.

¹⁵ Leonardo, *Le proporzioni del corpo umano secondo Vitruvio (L'Uomo Vitruviano)*, 1490, punta metallica ripassata a inchiostro su carta, 344x245 mm, Venezia, Accademia, n. 228; v. LAURENZA 2006c, pp. 158-65; PERISSA TORRINI 2009; PERISSA TORRINI 2018; DI TEODORO 2019, pp. 35-41; PERISSA TORRINI 2019, pp. 148-51.

¹⁶ PERISSA TORRINI 2019b, pp. 22-23.

¹⁷ VECCE 1998, p. 125.

¹⁸ STEINITZ 1970; MAZZOCCHI-DAOGLIO 1983; FIORIO 2005, pp. 170-71; BALLARIN 2010, I, pp. 470-72; CORDERA 2010; VESIERO 2012b, pp. 318-21; v. DOC 1999, pp. 48-56.

¹⁹ CELLINI 1987, p. 553; BIRINGUCCIO 1540, c. 103r; DE MARCHI 1599, pp. 20-21.

²⁰ MADRID II, ff. 141r-157v.

²¹ BERNARDONI 2015, pp. 143-53.

bronzo del quale al presente sono in opera²².

Se nel corso degli anni '80 Leonardo era stato equiparato al mitico Apelle, in una continua rincorsa al recupero dell'antichità classica²³, è nel 1493, grazie all'esposizione del Cavallo Sforza in occasione del matrimonio tra la nipote del Moro e l'imperatore Massimiliano I²⁴, che eguaglia in celebrità gli altrettanto mitici grandi scultori del mondo antico: *Vedi che in Corte fa far di metallo, / per memoria dil padre, un gran colosso: / i' credo fermamente e senza fallo, / che Gretia e Roma mai vide el più grosso. / Guardate pur come è bello quel cavallo: / Leonardo da Vinci a farlo sol s'è mosso, / statuar, bon pictore e bon geometra; / un tanto ingegno raro al ciel s'impetra. / Et se più presto non s'è principiato, / la voglia del Signor fu sempre pronta; / non era un Lionardo ancor trovato, / qual di presente che l' vede sta amirato, / e se con lui a parangon s'afrunta, / Fidia, Mirone, Scoppa e Praxitello, / diran che al mondo mai fusse el più bello*²⁵.

Arte come forma di conoscenza diretta, pittura intesa come *sola imitatrice de tutte l'opere evidenti de natura*²⁶, che per Leonardo non significa mai solo esercizio tra le quattro mura dello studio, laddove, anche nel pieno del più serrato impegno a tavolino, su complesse questioni di ottica, riesce a posare lo sguardo affettuoso, e anche la penna sulla carta, su di un cagnolino assopito che gli faceva compagnia²⁷. *L'apertura al mondo* di Leonardo è totale e polisemantica, talmente connaturata al suo modo di essere che prende forma in consuetudini in cui il viatico dell'artista s'incrocia e si sovrappone a quello dell'uomo razionalmente curioso, come emerge da una memoria di Giovanbattista Giraldo Cinzio, lui stesso figura *universale* di poeta, filosofo e medico: *Giova anco al Poeta far quello, che soleva fare Leonardo Vinci eccellentissimo pittore. Questi, qualhora voleva dipingere qualche figura, considerava prima la sua qualità e la sua natura: cioè se vedeva ella essere nobile, o plebea, gioiosa, o severa, turbata, o lieta, vecchia, o giovane, irata, o di animo tranquillo, buona, o malvagia: e poi, conosciuto*

²² MADRID II, f. 157v (armatura del *getto* per il Cavallo Sforza)[17 maggio 1491].

²³ MARANI 1999, pp. 210-19; MARANI 2015, pp. 131-41.

²⁴ ZOLLNER 2003, pp. 90-91.

²⁵ TACCONE 1493, c. 14r-v.

²⁶ PITTURA 1995, I, p. 137.

²⁷ ATL, f. 599r (note di ottica e cane) [1490]; *v.* anche Windsor, Royal Library: rcin 912687 (1480), 912715 (1480), 912714 (1497).

l'esser suo, se n'andava ove egli sapea, che si ragunassero persone di tal qualità; et osservava diligentemente i loro usi, le lor maniere, gli abiti, et i movimenti del corpo: et trovata cosa, che gli paresse atta a quel che far voleva, la riponeva collo stile al suo libriccino, che sempre teneva alla cintola; e fatto ciò molte volte e molte, poi che tanto raccolto egli havea, quanto gli pareva bastare a quella immagine, ch'egli voleva dipingere, si dava a formarla, et la faceva riuscire maravigliosa²⁸.

Questo atteggiamento di Leonardo, che per il tramite di Lomazzo e Aurelio Luini sarà anche incunabolo del gusto lombardo per il grottesco e il caricaturale²⁹, è supportato da un uso della tecnica a punta metallica che gli è stata congeniale per tutti gli anni '80. Essendo praticabile con uno stilo che permetteva di riportare disegni *a secco* su taccuini portatili, questa tecnica consentiva istantanee in presa diretta, solo in un secondo momento affinate e ricomposte in studio tramite l'uso della penna e dell'inchiostro, una modalità grafica invece necessariamente da praticare avendo a disposizione uno scrittoio, un calamaio e un contenitore per l'acqua³⁰.

Testimonianza dunque importante quella del Cinzio, anche se a cavallo del 1490 si assiste ad un fenomeno curioso: mentre Leonardo tende a dismettere l'impiego della punta metallica, preferendole sui taccuini portatili la sanguigna³¹, l'uso dello *sgraffio d'argento* migra tra le mani degli allievi³², che lo trasformano nello strumento privilegiato per delineare *teste di naturale*, il soggetto più coltivato dai *leonardeschi*³³, così come chiama Leonardo stesso fin da subito i propri allievi³⁴. Fin da quando il patrizio milanese Giovanni Antonio Boltraffio³⁵, se non proprio *l'unico allievo del Vinci Leonardo* perlomeno il più talentuoso³⁶, si esercita a punta metallica in prove di *sfumato* già

²⁸ GIRALDI CINZIO 1554, pp. 193-94.

²⁹ RABISH 1998.

³⁰ DONNITHORNE 2019, pp. 100-05.

³¹ Si veda il Ms. H [1493-94]; *cfr.* VIATTE-FORCIONE 2003, pp. 413-15.

³² SPADACCINI 2019.

³³ BORA 2003, pp. 311-77.

³⁴ Si veda il pittogramma composto da un Leone ardente [*Leonard*] e due tavoli [*deschi*] in Leonardo da Vinci, *Rebus pittografici*, 1490, 300x253 mm, inchiostro su carta, Windsor, Royal Library, rcin 912692.

³⁵ FIORIO 2000; BALLARIN 2010.

³⁶ CASIO 1525, c. 46r.

filtrato dall'esempio delle *teste* della *Vergine delle Rocce*³⁷.

Nonostante questi prodromi ancora naturalistici del Boltraffio, nel corso del 1490-92 Leonardo matura una sorta di processo di idealizzazione del dato naturale che si può seguire bene proprio nella coeva evoluzione grafica dell'allievo³⁸, tecnicamente molto affine a quella del maestro, in quanto dominata da effetti di sottile delineazione dei contorni e delicato trattamento chiaroscurale delle epidermidi. Stile che al di là delle inflessioni individuali predomina in tutti i primi allievi diretti di Leonardo e in Boltraffio culmina nel disegno preparatorio, algido e diafano, forse eseguito con un prospettografo, per il *Ritratto del "duchetto" Francesco Maria Sforza*, il figlio di Gian Galeazzo Maria e Isabella d'Aragona nato il 30 gennaio 1491. Opera che verrà pittoricamente eseguita da Marco d'Oggiono³⁹, l'altro tra gli allievi della prima ora di Leonardo⁴⁰, che abbiamo già incrociato quale figlio d'arte di *magister* Cristoforo, il maestro orafo con bottega in Contrada dei Fabbri, dove Leonardo era stato ospite del de' Predis nei primi tempi a Milano, prima che il

³⁷ G. A. Boltraffio, *Testa di giovane donna di profilo*, 1489-90, New York, Metropolitan Museum of Art, 1917 19.76.3; *cf.* DI LORENZO-MARANI 2019, pp. 134-35 [1490-95]. G. A. Boltraffio, *Teste di bambino di profilo*, 1489-90, Parigi, Louvre, punta metallica su carte preparata in azzurro: 118x100 mm, n. 2250; 136x88 mm, n. 2350; 135x93 mm, n. 2351; *cf.* SYSON-KEITH 2011, pp. 188-91 [1487-90]. Si veda anche G. A. Boltraffio, *Studi per volto femminile di tre quarti*, 1488-89, punta metallica su carta preparata, 97x108 mm, Milano, Ambrosiana, F 263 inf. n. 82; *cf.* BORA 1987b, pp. 54-55; AMBROSIANA 1998, p. 104; FABJAN-MARANI 1998, p. 44; FIORIO 2000, p. 141.

³⁸ G. A. Boltraffio, *Testa femminile di tre quarti*, 1491-92, punta metallica su carta preparata, 197x118 mm, Milano, Ambrosiana, F 263 inf. n. 99; *cf.* AMBROSIANA 1998, pp. 104; BALLARIN 2010, I, p. 15. Il disegno era originariamente unito sul medesimo foglio del *Ritratto di Francesco Maria Sforza bambino* qui di seguito indicato; *cf.* COGLIATI ARANO-MARINONI 1982, p. 142; SPADACCINI 2019c, p. 50.

³⁹ G. A. Boltraffio, *Disegno preparatorio per il Ritratto di Francesco Maria Sforza bambino*, 1491-92, punta metallica su carta preparata in azzurro, 197x164 mm, Milano, Ambrosiana, F 263 inf. n. 100 (*cf.* BORA 1987b, p. 156; BORA 1987c, pp. 48-49; AMBROSIANA 1998, pp. 104-05; BALLARIN 2010, I, p. 15); Marco d'Oggiono, *Ritratto di Francesco Maria Sforza bambino*, 1492, olio su tavola, 36x26 cm, Bristol, Museum and Art Gallery, inv. K 1653 (*cf.* SYSON-KEITH 2011, pp. 214-15); *v.* SPADACCINI 2019c, pp. 48-50.

⁴⁰ MARCORA 1976; SEDINI 1989; SHELL 1998b, pp. 163-78.

Moro gli concedesse lo studio in Corte Vecchia⁴¹.

Come abbiamo già visto, questi due primi allievi, entrambi all'incirca ventiquatrenni, sono certamente attestati nello studio di Leonardo, Marco d'Oggiono dal 7 settembre 1490 e il Boltraffio dal 2 aprile 1491⁴². Il primo già avviato professionalmente come miniatore⁴³, l'altro di formazione più rigorosamente leonardesca⁴⁴, costituiscono insieme un connubio collaudato e affiatato, se già nel 1491 Leonardo li lascia eseguire un ritratto di rango come quello del *duchetto*, ma concede loro di lavorare, in qualità di *compagni depinctores*, alla grande tavola per la Cappella Grifi nell'Oratorio di Santa Liberata, presso la chiesa di cui restato solo flebili tracce in Via San Giovanni sul Muro, ovvero la *Pala della Resurrezione di Cristo al cospetto dei Santi Leonardo e Lucia*, già commissionata il 14 giugno 1491⁴⁵, dove ritroviamo Boltraffio alle prese con l'invenzione dell'opera, predisponendo i bozzetti preparatori anche per le parti che verranno dipinte dal collega⁴⁶.

Opera eseguita in tempi lunghi, tra il 1491 e il 1496⁴⁷, in cui si assiste al medesimo processo di idealizzazione che si ritrova anche nella coeva seconda versione della *Vergine delle Rocce* di Londra, solo *abbozzata* da Leonardo⁴⁸ e proseguita con la collaborazione degli allievi, anche perché nel paesaggio *d'invenzione* si riconoscono le mani dei due

⁴¹ Si veda *supra*, Capitolo 3.

⁴² Ms. C, f. 15v.

⁴³ Per una sua attività professionale in autonomia risalente al 1487 si veda ASMi, Fondo Notarile (notaio Battista Caccia Castiglioni), f. 4148; *cf.* NEPI SCI-RE'-MARANI 1992, pp. 360-61.

⁴⁴ FIORIO 2019, pp. 39-47.

⁴⁵ Boltraffio e Marco d'Oggiono, *Pala della Resurrezione di Cristo al cospetto dei Santi Leonardo e Lucia*, 1491-96, olio su tavola, 234.4x185.5 cm, Gemaldegalerie, Staatliche Museen, Berlino; *cf.* FIORIO 2000, pp. 78-80; per la data dell'allogazione, v. SHELL-SIRONI 1989b, pp. 119-154.

⁴⁶ G. A. Boltraffio, *Studio per il Cristo Risorto per la Pala dei Santi Leonardo e Lucia*, 1491-96, 180x155 mm, punta metallica e biacca su carta preparata in azzurro, Londra, British Museum, n. 1895.0915.485; *cf.* VIATTE-FORCIONE 2003, pp. 349-50; SYSON-KEITH 2011, pp. 240-4 [1495-97]; BAMBACH 2019, I, p. 321 [1490-95].

⁴⁷ SHELL 1998, pp. 163-65.

⁴⁸ SYSON-BILLINGE 2005, pp. 450-63; KEITH-ROY-MORRISON-SHADE 2011, pp. 32-56; KEITH 2011, pp. 63-72.

collaboratori⁴⁹, che attestano di riflesso il sempre crescente interesse di Leonardo per il mondo dei fenomeni naturali, dalla geologia alla botanica, anche se tradotti in una formula raggelata e metafisica⁵⁰.

Collaborazione tra Leonardo e i suoi due primi allievi diretti, con Boltraffio più incline ad assolvere al ruolo di disegnatore e Marco d'Oggiono a quello di esecutore pittorico, che si risolve alla massima potenza nella travagliata vicenda critica della *Madonna Litta* dell'Ermitage di San Pietroburgo⁵¹, un'opera dalla vasta fortuna in ambito lombardo-veneto, già identificata nell'opera *colorita de man de Leonardo* vista dal Michiel dai Contarini a Venezia⁵², giunta a Milano grazie ad Alberico Belgioso nel 1784 come *il più finito, sicuro e conservato dipinto di Leonardo da Vinci*⁵³ e nel 1813 acquistata da Alberto Litta, che la esibiva nel magnifico palazzo di Corso Magenta⁵⁴, attuale sede della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Milano.

La *Madonna Litta* dell'Ermitage è un capolavoro che sconcerta non solo perché è realizzato non ad olio ma a tempera, ma anche perché in alcune parti, soprattutto nella *testa* delle Vergine, dove deve aver messo mano Leonardo in persona, idealizzando il ritratto *di naturale* di una popolana lombarda⁵⁵ (come già fece per l'Angelo della *Vergine delle Rocce*)⁵⁶, tradisce una qualità incompatibile con i disegni preparatori certamente ascrivibili al Boltraffio⁵⁷ e tantomeno

⁴⁹ MARANI 1999, pp. 140-42.

⁵⁰ PIZZORUSSO 1997, pp. 357-72.

⁵¹ ZOLLNER 2003, pp. 82-85, 227; SYSON-KEITH 2011, pp. 213-45; DI LORENZO-MARANI 2019.

⁵² PEDRETTI 2008, pp. 79-88.

⁵³ BIANCONI 1784, p. 423.

⁵⁴ AMORETTI 1804, p. 157; v. DI LORENZO 2019, pp. 49-57.

⁵⁵ Leonardo, *Ritratto di giovane donna quasi di profilo (popolana lombarda)*, 1488-90, punta metallica e biacca su carta preparata in grigio, 179x168 mm, Parigi, Louvre, inv. 2376; v. VIATTE-FORCIONE 2003, pp. 90-93; MARANI 2008b, pp. 53-55; MARANI-FIORIO 2015, pp. 551-52.

⁵⁶ PEDRETTI 1973, p. 67.

⁵⁷ G. A. Boltraffio, *Testa di Cristo Bambino che prende il latte (studio per la Madonna Litta)*, 1490, punta metallica e biacca su carta preparata in azzurro, 165x139 cm, Parigi, Fondazione Custodia, inv. 2886; G. A. Boltraffio, *Studio di pannello (per la Madonna Litta)*, 1490, punta metallica su carta preparata in azzurro, 285x213 cm, Berlino, Staatliche Museen, Kupeferstichkabinet, inv. KdZ 4090; cfr. DI

con l'improbabile esecuzione pittorica di Marco d'Oggiono⁵⁸. Anche sotto la più stretta sorveglianza del maestro⁵⁹, pur non essendo un pittore *rivoltante* come è stato ingenerosamente definito⁶⁰, Marco non può essere comunque ritenuto autore di un'opera di così alto tenore luministico e coloristico, ma anche sentimentalmente aggraziata, lui che fin dalla figura del Cristo risorto per San Giovanni sul Muro dimostra di aderire alla lezione di Leonardo, in particolar modo nel volto e nella mano che regge lo stendardo, all'insegna di valori plastici, quasi marmorei, porcellanati. Uno stile che è stato difficile da focalizzare nel crogiolo leonardesco della prima ora e che fa capolino nel minuscolo *Cristo fanciullo* di Madrid, una tavoletta davvero d'esordio di Marco ex-miniaturista nello studio di Leonardo, intorno al 1490-91⁶¹, in cui si ritrova la stessa mancanza di espressività del Cristo per San Giovanni sul Muro e gli stessi tagli di luce trasversi, soprattutto ad evidenziare i microdettagli del volto, labbra, palpebre e naso, delineati assecondando più lo scalpello che il pennello. L'assenza della mano di Marco d'Oggiono dalla *Madonna Litta* impone anzi di circoscriverne l'esecuzione entro il 1490-91, quando solo il Boltraffio, insieme a Leonardo, poteva disporre degli strumenti tecnici e stilistici necessariamente maturati sotto il suo magistero almeno da qualche anno⁶². Almeno dal 1487-88, quando il maestro si avvaleva ancora solo di Ambrogio de Predis e Francesco Galli per la stesura pittorica dei due *Angeli Musicanti* che sarebbero andati ad affiancare in San Francesco Grande, fino alla fine del '700, la replica della *Vergine delle Rocce*⁶³. Seconda versione avviata con la collaborazione proprio del Boltraffio e di Marco d'Oggiono nel 1493-94⁶⁴, a seguito di una controversia inerente la prima, già

LORENZO-MARANI 2019, pp. 104-07 [1490].

⁵⁸ BROWN 1990; BROWN 1991, pp. 25-34; NEPI SCIRE'-MARANI 1992, pp. 362-63, n. 74 (D. A. Brown).

⁵⁹ BAMBACH 2019, III, pp. 505-06.

⁶⁰ CLARK 1939, p. 117.

⁶¹ Marco d'Oggiono, *Cristo fanciullo*, 1490-91, olio su tavola, 25x18 cm, Madrid, Fondazione Galdiano, n. 2680; *cf.* SYSON-KEITH 2011, pp. 242-43 [1490-91].

⁶² FIORIO 2000, pp. 81-83.

⁶³ MARANI 1999, pp. 149-50; SYSON-KEITH 2011, pp. 172-74. Si veda *supra*, Capitolo 3.

⁶⁴ MARANI 2019, pp. 28-30.

in essere nel 1486⁶⁵, e che si sarebbe risolta per via giudiziaria solo nel 1506, costringendo Leonardo a rientrare a Milano da Firenze per completare l'opera entro due anni, con l'ausilio degli allievi e contestualmente all'elaborazione di due ulteriori repliche, copie della prima, di cui una delegata ad Ambrogio de' Predis⁶⁶.

Nonostante i serrati impegni di questa avviata *factory* milanese dei primi anni '90, Leonardo continua a mantenere attivo il proprio sguardo universalistico sulle cose del mondo, tanto da non astenersi dall'effettuare, nella primavera 1491⁶⁷, un viaggio nei territori settentrionali del Ducato di Milano, al confine con i Cantoni Svizzeri, che nel 1487 avevano invaso Bormio e la Valtellina. Territori verso le regioni oltremontane⁶⁸ che in genere erano interessati da ricognizioni militari, già effettuate da Bartolomeo Gadio, da Bramante o dall'Amadeo, e che Leonardo traduce in una *gita* naturalistica e geologica⁶⁹, dal cui resoconto, molto simile a quello del Corio sulle valli nei dintorni di Domodossola⁷⁰, emerge tutta la sua predilezione per quelle questioni connesse all'acqua e all'idrologia che vedono l'avvio proprio in quello stesso giro di tempo, con il *cominciamento del trattato dell'acqua*⁷¹: *Lago di Como. Val di Ciavenna (Valchiavenna): su per il lago di Como, di verso la Magnia (Germania), è Valle di Ciavenna, dove la Mera fiume mette in esso lago; qui si truova montagni sterili e altissime, con grandi scogli; in queste montagnie li uccelli d'acqua detti marangoni; qui nasce abeti, larici e pini, daini, stambuche, camoze e terribili orsi; non ci si può montare se none a 4 piedi; vannoci i villani a tempo delle nevi con grandi ingegni per far traboccare gli orsi giù per dette ripe; queste montagni strette mettano in mezzo il fiume e sono a destra e a sinistra per ispazio di miglia 20 tutte a detto modo; truovasi di miglio in miglio bone osterie; su per detto fiume si truova cadute d'acqua di 400 braccia, le quali fanno bel vedere; ecci bon*

⁶⁵ VECCE 1998, pp. 135-36.

⁶⁶ *cf.* VECCE 1998, p. 286. Si veda *infra*, Capitolo 6.

⁶⁷ Per l'ottobre 1492, *v.* VIATTE-FORCIONE 2003, p. 451.

⁶⁸ ELSIG-GAGGETTA 2014.

⁶⁹ VECCE 1998, p. 141.

⁷⁰ CORIO 1503, III, 6, 5, pp. 415-16.

⁷¹ Ms. A, f. 55v; *cf.* BRIZIO 1951; ESCOBAR 1983, p. 19-20. Sono principalmente dedicati alle questioni dell'acqua anche il *Codice Leicester* (ca. 1506-10) e il *Manoscritto F* (1508-09). Si veda *infra*, Capitoli 6 e 7. Si veda anche GALLUZZI 2019.

vivere a 4 soldi per iscotto (il conto); per esso fiume si conduce assai legname. Valsassina: Valsassina viene di verso la Italia; questa è quasi di simile forma e natura; nascevi assai mappello (aconito); ecci gran ruine e cadute d'acqua. Valle di Trozzo (Introzio in Valvarrone): questa valle produce assai abeti e pini e larici; è dove Ambrogio Ferreri fa venire il suo legname; in testa alla Voltolina è le montagne di Borme, terribili e piene sempre di neve; qui nasce ermellini. A Bellagio: a riscontro a Bellagio castello è il Fiumelaccio (Fiumelatte), el quale cade da alto più che braccia 100 dalla vena donde nasce, a piombo nel lago con inistimabile strepido e romore. Questa vena versa solamente agosto e settembre. Voltolina (Valtellina): Voltolina, com'è detto, valle circondata d'alti terribili monti; fa vini potenti e assai, e fa tanto bestiame, che da paesani è concluso nascervi più latte che vino; questa è la valle dove passa Adda, la quale prima corre più che 40 miglia per la Magnia; questo fiume fa il pesce temere (il pesce temolo), il quale vive d'argento, del quale se truova assai per la sua rena. In questo paese ognuno po vendere pane e vino, e 'l vino vale el più un soldo il boccale e la libbra della vitella un soldo, e 'l sale 10 dinari e 'l simile il burro, ed è la loro libbra 30 once, e l'ova un soldo la soldata. A Bormi (Bormio) sono i bagni. Sopra Como otto miglia è la Primiana (fonte Pliniana), la quale cresce e discesce ogni 6 ore e il suo crescere fa acqua per 2 mulina e n'avanza, e 'l suo calare fa asciugare la fonte più su 2 miglia; è in essa terra dove cade uno fiume con grande empito per una grandissima fessura di monte. Queste gite sono da fare nel mese di maggio. E i maggior sassi scoperti che si truovano in questi paesi sono le montagnie di Mandello, visine alle montagnie di Lecco e di Gravedona, in verso Bellinzona a 30 miglia a Lecco, e quelle di Valle di Ciavenna, ma la maggiore è quella di Mandello, la quale ha nella sua basa una busa verso il lago, la quale va sotto 200 scalini, e qui ogni tempo è diaccio e vento. In Valsassina: in Valsassina, infra Vimogno e Introbio, a man destra entrando per la via di Lecco, si truova la Trosa (cascata della Troggia), fiume che cade da un sasso altissimo, e cadendo entra sotto terra e lì finisce il fiume. 3 miglia più in là si truova li edifizii della vena del rame e dello arzeno, presso a una terra detta Pra' Santo Petro, e vene di ferro e cose fantastiche. La Grigna è la più alta montagna ch'abbi questi paesi, ed è pelata⁷². Spiccato ed evidente interesse per tutti i fenomeni collegati alla forza dell'acqua che dominano anche buona parte del Manoscritto

⁷²

ATL, f. 573b-r+v (ricognizione etno-naturalistica) [1490-92]; v. TOMIO 2019, pp. 33-41.

H, compilato tra il novembre 1493 e il 1494⁷³, quando sia a Milano, lungo la Martesana, che a Vigevano, lungo il Ticino⁷⁴, Leonardo prende dettagliati appunti sull'idrologia applicata ai flussi dell'acqua e alla costruzione di canali per i *navili*, senza tralasciare di scrivere nel frattempo un bestiario allegorico sull'*amore di virtù*⁷⁵ o progettare uno strumento musicale come la *viola organista*⁷⁶. Mentre il 1 novembre 1493 è ancora indaffarato a Milano con le paghe dei collaboratori di bottega⁷⁷ e il 1494 inizia con i conti spiccioli effettuati il 29 gennaio, così il 2 febbraio è già invece a Vigevano, dove prende nota della *scala d'acqua* della Sforzesca⁷⁸ e ancora il 20 marzo delle *vigne*⁷⁹, mentre il 6 maggio, di nuovo a Milano, osserva la fluorescenza degli occhi dei gatti di notte⁸⁰ e il 15 settembre esegue studi architettonici⁸¹, senza tralasciare di interessarsi ai metodi per estrarre l'oro dalle sabbie del Ticino⁸² o continuare lo studio del latino⁸³, senza mai desistere dal proiettare la mente all'orizzonte dell'infinito, per sondarne le potenzialità e i limiti, come le onde concentriche provocate da un sasso gettato nell'acqua: *l'acqua percossa dall'acqua fa circuli d'intorno al loco percosso; per lunga distanza la voce infra l'aria; più lunga infra 'l foco; più la mente infra l'universo, ma perché l'è finita, non s'astende infra lo 'nfinito*⁸⁴.

Dal Manoscritto H continua ad emergere quanto Leonardo non cessasse mai di comportarsi come un implacabile indagatore non solo dei fenomeni naturali, ma di tutto quello che lo circondava, *le rythme du monde*⁸⁵, sempre pronto a carpire in maniera analitica

⁷³ cfr. MARANI 2003, pp. 413-15.

⁷⁴ TOMIO 2019, pp. 43-44.

⁷⁵ Ms. H, ff. 5-27;

⁷⁶ Ms. H, ff. 28r-v, 45v-46r; cfr. WINTERNITZ 1964, pp. 1-46.

⁷⁷ Ms. H, f. 106v.

⁷⁸ Ms. H, f. 65v.

⁷⁹ Ms. H, f. 38r.

⁸⁰ Ms. H, f. 109r.

⁸¹ Ms. H, f. 105r.

⁸² Ms. H, f. 52v.

⁸³ Ms. H, ff. 126v, 133v-142r.

⁸⁴ Ms. H, f. 67r; v. anche FORSTER III, f. 76r; Ms. I, f. 87r.

⁸⁵ ARASSE 1997.

anche la minima increspatura del reale, proiettato verso *infiniti mondi* tecnologici e scientificamente futuribili, anticipatori del mondo moderno: *la forza da carestia o dovizia è generata: questa è figliola del moto materiale e nepote del moto spirituale e madre e origine del peso; e esso peso è finito nell'elemento dell'acqua e terra, e essa forza è infinita, perché con essa infiniti mondi si moverebbe, se strumenti far si potessi dove essa forza gienerare si potessi*⁸⁶. Talmente onnivoro di ogni più minuziosa particella del sapere da continuare a concepire la piena corrispondenza tra micro e macrocosmo, *ogni corpo dimanda le sue membra e ogni arte dimanda i sua strumenti*⁸⁷, al punto da giungere a porsi quesiti al limite dell'imponderabile e dell'inconoscibile: *perché la fiamma nel correre al suo sito si fa piramidata e l'acqua si retonda nel suo disciense, cioè nello stremo della goccia?*⁸⁸.

Dalle note del Manoscritto H e del coevo Codice Forster III però comincia anche ad emergere sempre di più il variegato *entourage* che si muove intorno a Leonardo: Salai come *factotum* ancora addetto alle spese spicciole⁸⁹, un certo *Giulio tedesco* esperto in questioni meccaniche che lo assiste per la fusione del Cavallo tra il 18 marzo 1493 e il 15 settembre 1494⁹⁰, Zoroastro da Peretola e Ferrando Spagnolo⁹¹ che ritroveremo, uno più meccanico l'altro più pittore, assistenti all'approntamento della *Battaglia d'Anghiari*⁹², un non ancora identificato *Galeazzo* che entra a servizio il 14 marzo 1494⁹³, e gli ancora più misteriosi *Nicolao* e *Iacopo Andrea*⁹⁴. Senza dimenticare *Catelina*⁹⁵, sua madre, che senza l'implicazione di strani complessi psicoanalitici trascorre serenamente gli ultimi tempi della propria vita

⁸⁶ ARUNDEL, f. 151r [1495-97]; v. PEDRETTI 2008, pp. 176-77.

⁸⁷ MADRID I, f. 2r.

⁸⁸ MADRID I, f. 1r.

⁸⁹ Ms. H, ff. 64v, 142v.

⁹⁰ Ms. H, ff. 105r, 106v; FORSTER III, f. 88v.

⁹¹ Ms. H, 94r; FORSTER III, f. 88v.

⁹² ASFi, *Operai di Palazzo*, filza 10, cc. 80v-81r; cfr. SALA GRANDE 2019.

⁹³ Ms. H, f. 41r.

⁹⁴ Ms. H, f. 94r; non identificati sono anche *Benedetto* e *Joditti*, con Leonardo solo pochi mesi intorno al 1497, per cui si veda ATL, f. 189r.

⁹⁵ PEDRETTI 1960, pp. 163-65.

ospite del figlio a Milano⁹⁶, nella sua abitazione presso la parrocchia dei Santi Nabore e Felice, a Porta Vercellina, dove si spegnerà il 26 giugno 1494⁹⁷, accompagnata alla soglia estrema con tutti i crismi, debitamente pagati e annotati da Leonardo nella nota spesa *per la sotteratura di Catelina*⁹⁸, in una sorta di esorcizzante asettica contabilità della morte che ritroveremo anche in occasione di quella del *padre carissimo*⁹⁹, avvenuta il 9 luglio 1504, e anche questa registrata in forma di necrologio: *Addì 9 di luglio 1504, in mercoledì a ore 7, morì Piero da Vinci, notaio al Palagio del Podestà, mio padre, a ore 7. Era d'età d'anni 80. Lasciò 10 figlioli maschi e due femmine*¹⁰⁰. Genitori che lo avevano messo al mondo come conseguenza di un vero atto d'amore, ostacolato dalle convenzioni sociali ma di cui Leonardo dimostra nel 1508-09 di avere piena e orgogliosa contezza, di contro agli astiosi e litigiosi fratellastri: *l'omo che usa il coito con contenzione e disagio fa figlioli iracondi e quistionevoli; e se il coito si farà con grande amore e gran desiderio delle parti, allora il figliolo fia di grande intelletto, e spritoso e vivace, e amorevole*¹⁰¹.

Mentre elabora gli ultimi bozzetti a sanguigna e comincia a mettere mano ai preparativi per la pittura murale in Santa Maria delle Grazie¹⁰², nel novembre 1494 Leonardo vede infrangersi la possibilità di fondere il Cavallo Sforza¹⁰³, dato che il Moro è costretto ad inviare il bronzo accantonato per far fronte alla necessità del suocero Ercole d'Este, in ansia di gettare tutt'altro che artistiche

⁹⁶ Per l'arrivo in data 16 luglio 1493 si veda FORSTER III, f. 88r [cfr. DOCUMENTI 2005, p. 149]. Si noti come l'arrivo della madre suggerisca a Leonardo una nota che elenca i componenti della propria famiglia d'origine (*ibidem*, f. 88v): il nonno Antonio, la nonna Lucia, il padre Piero e se stesso menzionato nella variante toscana di *Lionardo*.

⁹⁷ Già ASMi, *Fondo Popolazione, Parte Antica*, 79 (1491-1494), 1494; cfr. DOC 2005, p. 154.

⁹⁸ FORSTER II, f. 64v; cfr. DOCUMENTI 2005, pp. 152-53; BAMBACH 2019, II, p. 74.

⁹⁹ ATL, f. 178r.

¹⁰⁰ ARUNDEL, f. 272r [9 luglio 1504]; v. anche ATL, f. 196v (note contabili e della morte del padre) [29 giugno-9 luglio 1504]; cfr. VECCE 1998, p. 250; DOC 2005, p. 202; VILLATA 2009, pp. 110-11.

¹⁰¹ Leonardo, *Studi anatomici*, 1508-09, Weimar, Schlossmuseum, KK 6287; cfr. PEDRETTI 2006b, p. 106; BAMBACH 2019, III, p. 196.

¹⁰² L'OCCASO 2018. Si veda anche MARANI 2001.

¹⁰³ ASMò, *Archivio Segreto Estense, Cancelleria Ducale, Estero, Carteggio degli Ambasciatori, Milano*, b. 19; tr. DOC 2005, pp. 183, n. V.67; cfr. BERNARDONI 2013, p. 11.

artiglierie per fronteggiare l'avanzata francese in corso¹⁰⁴. Calata di Carlo VIII in Italia, sciaguratamente favorita dal Moro stesso in funzione anti-aragonese¹⁰⁵, che a Firenze decreta anche la cacciata dei Medici e la nascita della Repubblica Fiorentina. Per quest'ultima, l'anno successivo, Leonardo fornirà la consulenza per la Sala Grande del Maggior Consiglio da costruirsi in Palazzo Vecchio¹⁰⁶, dove nel 1504-06, su richiesta del Gonfaloniere Pier Soderini e del Primo Segretario Niccolò Machiavelli, cercherà di dar forma a quella *Battaglia d'Anghiari* che resterà incompiuta anche per il ritorno a Milano nel settembre 1506¹⁰⁷. IncurSIONE fiorentina del 1495 presumibilmente da inserire nel misterioso viaggio verso il Regno di Napoli che Leonardo avrebbe dovuto intraprendere con il conte di Ligny¹⁰⁸, al seguito di Carlo VIII, che venne sontuosamente accolto dal Moro nel settembre-ottobre 1494, sia a Vigevano che a Pavia, quando Leonardo entrò in contatto per la prima volta con la cultura di corte francese. Un viaggio per cui Leonardo annotava di sospendere i lavori di essiccazione dell'intonaco per l'*Ultima Cena*, di vendere *quel che non po' portare*, di predisporre *casse coperte da mulattiere* da spedire a Firenze e a Vinci, di comprare *manili e berette* da viaggio, ma anche di carpire a *Jean de Paris*, ovvero Jean Perreal, suo omologo alla corte di Luigi XII¹⁰⁹, *il modo de colorire a secco e 'l modo del sale bianco e del fare le carte impastate*¹¹⁰.

Sempre in un clima torbido di invidie e inganni, puntualmente registrato da allegorie nel Manoscritto H¹¹¹, il 1494 è l'anno in cui gli Sforza vengono insigniti dell'agognata investitura imperiale a Duchi, con esattezza il 5 settembre, senonché, pervenuta anzitempo nelle mani del Moro, questi la tiene segreta finché il 20 ottobre non favorisce la morte del nipote, il legittimo erede, solo a posteriori

¹⁰⁴ SANUDO 1883, pp. 118-19; *cf.* FUSCO-CORTI 1992, pp. 11-32.

¹⁰⁵ COIRO 1503, III, 7, 1, pp. 69-76.

¹⁰⁶ Per la contestuale richiesta dell'ordinamento politico della Repubblica Fiorentina, *v.* ATL, f. 84r; *cf.* VIALATA 2009, pp. 84-85.

¹⁰⁷ SALA GRANDE 2019. Si veda *infra*, Capitolo 6.

¹⁰⁸ ATL, f. 669r (memorandum Ligny) [1494]; *v.* VECCE 2003, p. 21.

¹⁰⁹ FIORIO 1997b, pp. 322-55; *v.* anche VECCE 2003, p. 21.

¹¹⁰ ATLANTICO, f. 669r.

¹¹¹ Ms. H, ff.

autoproclamandosi sì Duca di Milano ma perdendo autorevolezza come *arbitro d'Italia*. Un'*illicita ingiuria* ordita nei confronti del nipote, in animo del Moro fin dal 1480, ma anche lucidamente criminale se già il 22 gennaio 1494, risultava aver commissionato la *Pala Sforzesca* per la chiesa di Sant'Ambrogio ad Nemas¹¹², che lo ritrae insieme alla propria famiglia¹¹³, ormai ostentatamente ducale, come sancito anche dall'intervento sovrapposto alla *Crocifissione* del Montorfano, che mostra medesimi intenti celebrativi e stile di quello della *Pala Sforzesca*¹¹⁴. Ed è in quest'ultima che il Moro si fa ritrarre tra ori e broccati, in ginocchio al cospetto della Madonna con Bambino e Santi, con la corona ducale tra le mani degli angeli e il conforto della mano sulla spalla da parte di Sant'Ambrogio, che a dire il vero sembra severamente perplesso, come gli altri Dottori della Chiesa, che si fanno vero campionario leonardesco di espressioni di riprovazione. Insinuazione che in Leonardo non perviene a tanto, se non a stigmatizzarla in un disegno come manifestazione di invidia nei confronti di quello che ormai assunto a Duca di Milano¹¹⁵, la cui supremazia è ormai sancita e brilla come la *magna radia* viscontea, il sole raggianti che vivifica i gelsi di Lombardia¹¹⁶.

Nonostante l'ombra di morte che gli aleggia intorno, la *Pala Sforzesca* costituisce uno dei più ardui banchi di prova di tutta la storia dell'arte lombarda del Rinascimento, dato che del *pittore* che l'ha eseguita non sappiamo assolutamente nulla, se non quello che si può desumere dal *corpus* dei suoi disegni e delle sue opere pittoriche¹¹⁷. Un artista ancora anonimo ma certamente allievo di Leonardo fin dagli esordi dello studio in Corte Vecchia, insieme a Boltraffio e Marco

¹¹² Maestro della Pala Sforzesca, *Madonna con Bambino in trono con i Dottori della Chiesa e la famiglia di Ludovico il Moro (Pala Sforzesca)*, 1494-96, tempera, olio e foglia oro su tavola, 230x165 cm, Milano, Pinacoteca di Brera, n. 451; cfr. BRERA 1988, pp. 325-30, n. 145. Per il documento citato, v. ASMi, *Archivio ducale, carteggio interno (Milano-citta)*, cart. 1114 (22 gennaio 1494).

¹¹³ COVINI 2008, pp. 91-109.

¹¹⁴ BALLARIN 2010, I, pp. 481-83; VILLATA 2016, pp. 379-93, 583-94.

¹¹⁵ Leonardo, *Allegoria dell'Invidia*, 1495-96, sanguigna ripassata a penna e inchiostro, 98x90 mm, Bayonne, Museo Bonnat-Helleu, AI 656; NI 1774; v. SALSI 2019b, p. 202.

¹¹⁶ Leonardo, *Allegoria dello specchio solare*, 1495, penna e inchiostro su carta, 104x124 mm, Parigi, Louvre, inv. 2247r; v. SALSI-ALBERTI 2019, pp. 212-13.

¹¹⁷ MARANI 1987, pp. 75-80; MARANI 1998c, pp. 179-98; FIORIO 2003, pp. 179-206; BAMBACH 2019, III, pp. 500-05.

d'Oggiono. Ancora nel 1489-90, dipinge infatti una piccola pala ancora tutta vibrante di quello stile tipico lombardo¹¹⁸ che via via dismette, diligentemente applicandosi nel disegno a punta metallica, in cui si dimostra fedele all'insegnamento tecnico del maestro ma se ne distacca nei modi espressivi, per l'intonazione quasi sempre corrucciata delle sue *teste*, al limite del grottesco, dai tratti marcati e insistiti, come quella dell'Ambrosiana che fa il verso alla *Dama con l'ermellino* di Leonardo¹¹⁹. Uno stile che culmina nella *Pala Sforzesca*, al di là del nome e dei dati biografici del suo autore, frutto dell'innesto del leonardismo degli anni '90 sulla pianta della pittura lombarda cresciuta all'ombra del Foppa, di Butinone e del Bergognone, e forse da ricondurre nell'orbita della bottega del de' Predis, a quel tempo indisponibile perché impegnato alla corte dell'imperatore Massimiliano d'Asburgo.

Quello che promana dalle opere degli allievi diretti di Leonardo nei primi anni '90, tecnicamente uniforme¹²⁰, è uno stile avviato verso un *ipernaturalismo*¹²¹ inedito in Lombardia ma in parte algido, solo mitigato dalle raffinatezze del Boltraffio, che viene fissato ancora al 1494 e ancora una volta da un dipinto, oggi restituito a Marco d'Oggiono, ma a lungo ritenuto problematico e fittamente dibattuto dalla critica¹²². Presunto ritratto di un rampollo della famiglia patrizia milanese degli Archinto, che insieme ad altre opere coeve, come la *Ragazza con un canestro di frutta* di New York¹²³ o il *Ragazzo con freccia*

¹¹⁸ Maestro della Pala Sforzesca, *Madonna con Bambino in trono tra santi e donatori*, olio su tavola, 1489-90, Londra, National Gallery, NG 4444; *cf.* BAMBACH 2019, III, p. 504 [1490].

¹¹⁹ Maestro della Pala Sforzesca, *Ritratto femminile di tre quarti con collana di perle*, 1490-92, Milano, Ambrosiana, F 263 inf. 77; *cf.* BAMBACH 2019, III, p. 504 [1495-1500].

¹²⁰ BULLETTIN 2011; BULLETTIN 2011b, pp. 78-112.

¹²¹ KEMP 2004, pp. 65-73.

¹²² Marco d'Oggiono, *Ritratto di un giovane di vent'anni*, olio su tavola, 1494, 54x38 cm, Londra, National Gallery, NG 1665; per cui si veda SUIDA 2001, pp. 218-19 (Maestro del Ritratto Archinto); DAVIES 1961, pp. 448-89 (de' Predis); MARANI 1987b, pp. (de' Predis); BALLARIN 2010, pp. 22-34 (Boltraffio); SHELL 1998, pp. 127-28 (de' Predis); FIORIO 1999, pp. 152-54 (de' Predis); FARROW 2001, pp. 65-102 (Maestro del Ritratto Archinto); SYSON 2004, pp. 106-23 (Maestro della Pala Sforzesca); SYSON-KEITH 2011, pp. 130-31 (Marco d'Oggiono).

¹²³ Marco d'Oggiono, *Ragazza con canestro di frutta*, 1494-95, New York, Metropolitan Museum of Art, n. 1890.

di Clevelad¹²⁴, dimostra come Leonardo, attraverso gli allievi, fosse intenzionato ad ampliare il giro delle committenze, assecondando le esigenze di un mercato dell'arte che si stava allargando al patriziato milanese (di cui Boltraffio era un esponente) e che non richiedeva macchinose pale d'altare, grandi cicli d'affreschi o sculture monumentali ma agevoli ritratti o quadri di genere, da ambiente domestico.

Opere della metà degli anni '90 riunite nella medesima *koinè* stilistica, soprattutto grafica e boltraffiesca¹²⁵, che costituiscono il nucleo germinale di un'*accademia* pittorica volta a soddisfare un mercato milanese dell'arte che sancisce il successo a cui Leonardo è pervenuto come pittore di corte e che lui soddisfa reiventandosi nel ruolo imprenditoriale di capo-bottega, lo stesso in cui eccellerà Raffaello, che sforna opere da cavalletto per i committenti privati, mentre con altri collaboratori, si affanna dietro al colossale approntamento del Cavallo Sforza e comincia a prendere le misure della parete che sovrasta il refettorio dei Domenicani in Santa Maria delle Grazie.

Mentre Marco d'Oggiono e il Maestro della Pala Sforzesca si dimostrano personalità che trovano la loro prima cifra stilistica in una sorta di leonardismo raggelato, i due frequentatori dello studio di Leonardo da più lungo corso, Francesco Galli e il Boltraffio, sanno seguire le orme del maestro concedendosi delle libertà e delle interpretazioni che li rendono meno ossequiosi e più originali, in un tempo che comunque si configura ancora come quello della prima generazione dei *leonardeschi*, tenendo bene in conto che ancora nel 1494 Bernardino de' Conti ci fornisce la sua prova d'esordio in San Pietro in Gessate a Milano senza far trapelare che scarse aderenze a Leonardo¹²⁶ e ancora nel 1495 Andrea Solario dipinge le due *Madonne con Bambino* della Pinacoteca di Brera in cui c'è dentro di tutto, da Bellini a Mantegna, da Antonello a Perugino, ma si dimostra ancora del tutto refrattario agli influssi dell'illustre forestiero sopraggiunto a

¹²⁴ Marco d'Oggiono, *Ragazzo con freccia*, 1494-95, olio su tavola, 47x41 cm, Cleveland, Museum of Art, inv. 86.9; *cfr.* BROWN 1989, pp. 27-32 (de' Predis); BORA 2003, pp. 320-21 (Maestro del Ritratto Archinto); BALLARIN 2010, pp. 16-17, 663-65 (Marco d'Oggiono).

¹²⁵ BORA 1998, pp. 93-120; BORA 2003, pp. 311-34.

¹²⁶ Bernardino de' Conti, *Madonna con Bambino*, 1494, Milano, San Pietro in Gessate; *cfr.* FIORIO 1998, pp. 211-12.

Milano da ormai più di dieci anni.

Così come aveva già dimostrato nel corso degli anni '80, quando per primo si era fatto ricettivo delle novità introdotte da Leonardo a Milano, Francesco Galli, ancora nel primo lustro degli anni '90, si dimostra capace di essere sì leonardesco, ma sapendo anche mantenere un proprio tenore espressivo. Il Galli dimostra infatti di non aderire mai superficialmente ai dettami del nuovo arrivato in città ma di saperne cogliere gli elementi essenziali, che non vengono mai banalizzati, come quello *sfumato* atmosferico che difetta del tutto a Marco d'Oggiono o al maestro della Pala Sforzesca, e di cui sa invece farsi originale interprete nelle *Madonne con Bambino* di Zurigo e di Milano¹²⁷, con esiti che si traducono in uno stile tutto personale e così tanto richiesto da indurre addirittura l'insorgenza di un suo clone, un *alter ego* di minor levatura ma molto prolifico, con una nutrita serie di opere da immettere su un mercato evidentemente molto più ricettivo di quanto i leonardeschi potessero soddisfare¹²⁸. Anche se originali nella resa pittorica e nell'ambientazione paesaggistica, le *Madonne con Bambino* del Galli difettano tuttavia di originalità nel dimostrarsi comunque assuefatte alle *prime idee* fissate da Leonardo ancora in disegni del periodo fiorentino, laddove è evidente che quella conservata a Brera dimostri debiti addirittura con la *Madonna Benois*¹²⁹, così come Marco d'Oggiono, ancora alla fine degli anni '90, per la *Madonna delle violette*, non farà altro che tradurre in pittura un bozzetto di Leonardo per la *Madonna del gatto*¹³⁰.

Aderenza al repertorio delle *invenzioni* di Leonardo a cui non

¹²⁷ Francesco Galli, *Madonna con Bambino*, 1490-95, olio su tavola, 37x29 cm, Zurigo, Kunsthhaus, inv. 936; Francesco Galli, *Madonna con Bambino*, 1490-95, olio su tavola, 42x30 cm, Milano, Pinacoteca di Brera, inv. 307; *cf.* DI LORENZO-MARANI 2019, pp. 114-17. Francesco Galli, *Madonna con Bambino*, 1490-95, olio su tavola, 42x31 cm, Milano, Pinacoteca del Castello Sforzesco, n. 1510; *cf.* SYSON-KEITH 2011, pp. 198-99.

¹²⁸ FIORIO 1992, pp. 87-107.

¹²⁹ DI LORENZO-MARANI 2019, pp. 116-19.

¹³⁰ Marco d'Oggiono, *Madonna con Bambino (Madonna delle violette)*, 1498-1500, olio su tavola trasferito su tela, 56x42 cm, coll. privata; Leonardo, *Bozzetto per Madonna del gatto*, 1480-81, punta metallica ripassata a inchiostro su carta preparata, 125x105 mm, Firenze, Uffizi, gdsu 412Er; *cf.* SYSON-KEITH 2011, pp. 244-45 (n. 67), 219-21 (n. 56); DI LORENZO-MARANI 2019, pp. 96-97.

dimostra di fare ricorso il Boltraffio per due opere, elaborate anch'esse entro la metà degli anni '90, come la *Madonna del fiore* di Milano¹³¹ e la *Madonna Esterhazy* di Budapest¹³², in cui il Bambino si divincola dall'abbraccio della madre e sgambetta sulla balaustra che lo ribalta in primo piano. Opere in cui si ravvisa quanto l'artista non si limiti a scartabellare nel fitto repertorio del maestro ma cerchi invece di declinare in proprio e in chiave dinamica quanto Leonardo stava elaborando in merito alla costruzione di uno spazio compositivo nuovo, impostato con le figure che si stagliano dietro un elemento che le separa dall'osservatore, come la balaustra per il *Ritratto di Cecilia Gallerani* e la tavola dietro la quale si dispiegano i protagonisti dell'*Ultima Cena* per Santa Maria delle Grazie.

L'immane lavoro di osservazioni ottiche e fisiche compiuto in questi anni da Leonardo, che si traduce nel 1494 nel recuperato classicismo che promana dal *Ritratto di Lucrezia Crivelli (La Belle Ferronière)*, si evince proprio dal fatto che solo con questo dipinto Leonardo riprende in mano i pennelli, dopo averli lasciati all'asciutto fin dai tempi del ritratto di Cecilia Gallerani, come se l'insofferenza alla pittura nulla potesse solo di contro ai pruriginosi desiderata del suo principale referente, soddisfatti solo per il venir meno del lavoro di approntamento del modello e della fusione per il Cavallo Sforza.

Risalente all'incirca al 1495, mentre Leonardo si dedica anche a misteriose *storie romane* da affrescare nel 1496-97 forse per i *camerini* del Castello Sforzesco annessi alla *Sala delle Asse*¹³³, disponiamo della bozza di una lettera in cui si rivolge appunto a Ludovico il Moro, per sollecitare un pagamento (come dimostra il caso del Montorfano, la camera ducale non era così puntuale nei pagamenti¹³⁴): *Assai mi rincresce che l'aver a guadagnare el vitto m'abbi a interrompere il*

¹³¹ G. A. Boltraffio, *Madonna con Bambino (Madonna del fiore)*, 1489-90, olio su tavola, 45,5x35,6 cm, Milano, Museo Poldi Pezzoli, inv. 1609; *cf.* SYSON-KEITH 2011, pp. 236-37, n. 63 [1487-90], pp. 238-39, n. 64 [1487-90]; DI LORENZO-MARANI 2019, pp. 92-94 [1487-88].

¹³² G. A. Boltraffio, *Madonna con Bambino (Madonna Esterhazy)*, 1494-5, olio su tavola, 82x63 cm, Szépművészeti Mzeum, Budapest, n. 52; *cf.* SYSON-KEITH 2011, pp. 210-11 [1495-97]; CHUI-PHENIX 2014, pp. 169-81.

¹³³ Ms. H, ff. 125r-125v; *cf.* VILLATA 2000, pp. 61-70; DOC 2005, pp. 1556-57; FIORIO 2005, p. 172; VESIERO 2012b, pp. 290-91.

¹³⁴ BELTRAMI 1884, pp. 12-13.

*seguitare l'opera che già vostra Signoria mi commise ma spero in breve aver guadagnato tanto che potrò sadisfare ad animo riposato a Vostra Eccellenza, al quale mi raccommado. E se vostra Signoria mi credessi ch'io avessi denari, quella s'ingannerebbe, perché ho tenuto 6 bocche 36 mesi e ho avuto 50 ducati*¹³⁵. Tenuto conto che l'opera interrotta parrebbe essere proprio la decorazione dei camerini del Castello Sforzesco¹³⁶, per cui il Moro cerca nel frattempo di sostituire invano Leonardo con Perugino¹³⁷, da questa nota si evince il grado di indipendenza di cui godeva Leonardo, che non lavorava dunque *in esclusiva* per il Moro, al punto di permettersi, come scriveva il Calco, lo *scandalo* di interrompere l'opera per *guadagnare el vitto* per sé e per altre sei *bocche*, dando corso ad altre committenze, non risultandogli bastevole la somma di 50 ducati che il Moro gli aveva corrisposto nell'arco di tre anni, tenuto conto che dalle casse ducali Bramante riceveva uno stipendio mensile di 5 ducati.

Se per la cifra corrisposta e il lasso di tempo indicati si può presumere che Leonardo si stesse riferendo all'anticipo per l'avviamento dei lavori dell'*Ultima Cena* in Santa Maria delle Grazie, meno agile risulta dare contezza di chi siano le sei *bocche* e soprattutto su quali opere in essere possa aver contato per guadagnare quanto necessario per tornare *ad animo riposato* a lavorare per il Moro, anche se questo si profila come lo snodo cruciale del ruolo di Leonardo a corte, visto che all'incirca nello stesso tempo, nel 1495, risulta per la prima volta menzionato al soldo della corte sforzesca non solo come *ingeniarius* ma anche appunto come *pinctor*¹³⁸. E nello stesso tempo, tra una nota di cosmogonia terrestre e il disegno di un virgulto di cespuglio di more, Leonardo si appunta una nota a margine con i corrispettivi economici per otto nomi, di cui solo sette leggibili, *Francesco, Gianmaria, Benedetto, Gianpetro, Salai, Bartolomeo, Girardo*¹³⁹, tra i quali

¹³⁵ ATL, f. 867r (bozza di lettera a Ludovico il Moro) [1495-96]; *cf.* VILLATA 2009, pp. 86-89.

¹³⁶ GIORDANO 1995, pp. 29-30; BALLARIN 2010, I, pp. 477-80.

¹³⁷ ASMi, *Autografi*, cart. 101, fasc. 16 (18-13 giugno 1496); *tr.* DOC 1999, pp. 93-95; *cf.* DOC 2005, p. 157.

¹³⁸ ASMi, *Autografi*, cart. 87 (1495 circa); *tr.* DOC 2005, p. 158.

¹³⁹ ATL, f. 713r (note varie e una lista di collaboratori) [1495-97]; *cf.* PEDRETTI 1979, II, p. 84; MARANI 1997, pp. 215-44. Per una lacerazione della carta, di un ottavo nome risulta leggibile solo il terminale del nome, forse da sciogliersi in *...berdo*.

sono identificabili certamente il Salai all'incirca ormai di quindici anni ma forse anche la *new entry* del milanese *Giampèder*, ovvero Giovanni Pietro Rizzoli¹⁴⁰, il Giampietrino davvero alle primissime armi¹⁴¹.

A sigillo di questa prima fase della formazione dei leonardeschi, intorno al 1495, si colloca un'incisione derivata da un disegno di Boltraffio, a riprova della sua preminenza nel gruppo, che raffigura un mezzobusto femminile, classicamente idealizzato e cinto d'alloro¹⁴², con la medesima scritta *Achademia Leonardi Vinci* che compare anche al centro di ulteriori incisioni che presentano il tema ornamentale dei *nodi vinciani*¹⁴³, elaborato *ad hoc* da Leonardo¹⁴⁴.

Mentre nemmeno Cristoforo Colombo sa di aver scoperto le Americhe, e Leonardo disegna infatti un orbe terracqueo con indicati solo i continenti africano e euroasiatico¹⁴⁵, sulla scorta di questi emblemi dedicati all'Achademia Leonardi Vinci sono state fatte varie e tante congetture ed elucubrazioni in merito alla supposta istituzione da parte di Leonardo di un *accademia di pittura* patrocinata da Ludovico il Moro, anche se al di là della comprovata esistenza di tale Accademia, di cui facevano parte Bramante, il Bellincioni, l'orefice Caradosso e il poeta Gasparo Ambrogio Visconti¹⁴⁶, credo

¹⁴⁰ SHELL-SIRONI 1993, pp. 121-46; SHELL 1995, pp. 213-17.

¹⁴¹ MARANI 1998d, pp. 275-76; GEDDO 2006, pp. 255-62; RINALDI 2009a, pp. 236-66; RINALDI 2013, pp. 203-32; GEDDO 2014, p. 70.

¹⁴² da G. A. Boltraffio, *Busto femminile idealizzato di tre quarti con iscrizione Achademia Leonardi Vinci*, 1495, incisione, 136x1130 mm, Londra, British Museum, n. 1850.1109.92; v. SYSON-KEITH 2011, pp. 217-18, n. 55 [qui indicato contraddittoriamente come derivato da un disegno sia di Leonardo da Vinci sia di Marco d'Oggiono]. Per il disegno preparatorio si veda, G. A. Boltraffio, *Testa idealizzata coronata d'alloro (bozzetto per emblema Achademia Leonardi Vinci)*, 1495, 185x121 mm, punta metallica su carta preparata in grigio, Parigi, Louvre, n. 2251; cfr. MARKOVA 1991, pp. 100-01; BORA 1998, pp. 95-98; BAMBACH 2003, pp. 652-55.

¹⁴³ da Leonardo, *Nodi vinciani con iscrizione Achademia Leonardi Vinci*, 1495, incisioni, 242x194 mm, Milano, Ambrosiana, nn. 9595-9696; v. ALBERICI 1984, pp. 21-22; AMBROSIANA 1998, pp. 140-41; da Leonardo, *Nodi vinciani con iscrizione Achademia Leonardi Vinci*, 1495, incisione, 290x210 mm, Londra, British Museum, n. 1877.0113.364; v. BAMBACH 1991, pp. 72-98; ZUKLER 1984-2000, IV (1999), pp. 136-46; SYSON-KEITH 2011, ALBERTI 2019b, pp. 175-80.

¹⁴⁴ Ms. H, f. 35r (studio per l'emblema Achademia Leonardi Vinci) [1494].

¹⁴⁵ MADRID I, f. 6r.

¹⁴⁶ PEDERSON 2008, pp. 450-75.

valga come prova molto solida il fatto che su quello che avrebbe potuto essere l'epitaffio di Leonardo si legge come detenesse una carica formale di *directeur de peinture* di Ludovico il Moro: *Fut inhumé dans le cloistre de cette eglise M.e Lionard de Vincy noble millanois, I.er peintre et ingénieur et architecte du Roy, meschanischien d'estat et ancien directeur de peinture du Duc de Milan*¹⁴⁷.

Ancor prima che dalle testimonianze, come anche quella di Bernardino Arluno¹⁴⁸, è nei fatti artistici comprovati da disegni e dipinti dei primi anni '90 che *fra i leonardeschi della prima ora Boltraffio doveva sicuramente svolgere un ruolo di primo piano, come dimostra l'altissima qualità delle sue prove, e probabilmente da protagonista nell'ambito di quell'Achademia Leonardi Vinci che il maestro fiorentino aveva ideato, intendendola certamente secondo la concezione umanistica quale occasione di incontro di intellettuali-artisti che superava quella tradizionale della bottega e della "scuola"*¹⁴⁹. Ruolo del Boltraffio che viene riconosciuto *ab antiquo*, quando viene ricordato che di questa Accademia *n'ebbe la cura per molti anni Antonio Boltraffio, di cui vanno attorno molte opere, che appresso coloro i quali non sono pratici nel distinguerli termini delle maniere trovate da' pittori, furono anzi stimate di Leonardo, cos' che avvegna che la diligenza dell'uno resti molto addietro se si paragona con la maestà dell'altro*¹⁵⁰; e a maggior riprova di quanto a Milano il termine *scola* fosse sinonimo di *achademia*, a cui rimonta la fondazione delle successive *accademie* milanesi sia dell'Ambrosiana che di Brera¹⁵¹, lo si apprende dalla descrizione dell'accademia sforzesca fornitaci da Bernardino Corio, che ce ne certifica l'avvio proprio dal 1490 e di cui quella leonardiana doveva essere una sorta di sottoclasse: *Minerva anch'essa con tutte le proprie forze cercava di ornare la sua gentile accademia per il che chiamò a propri stipendi, Lodovico Sforza, principe glorioso ed illustrissimo, il quale sino quasi dall'estreme parti d'Europa avea condotti eccellentissimi uomini. Quivi eravi scuola di greco, quivi risplendevano la poesia e la prosa latina,*

¹⁴⁷ già Amboise, Registri del Capitolo Reale di Saint Florentin (12 agosto 1519); tr. HERLUISSON 1873, p. 453; cfr. DOC 1999, p. 279; BAMBACH 2019, IV, p. 394, nota 309.

¹⁴⁸ ARLUNO 1534, ff. 97-98r.

¹⁴⁹ BORA 1998, p. 98

¹⁵⁰ BORSIERI 1619, p. 58.

¹⁵¹ MARANI 1998, pp. 15-16.

quivi eran le muse nel rimeggiare, quivi i maestri nello scolpire, quivi i più famosi nella pittura erano accorsi da lontani paesi¹⁵². Senza dimenticare che Matteo Bandello, quando menziona la Gallerani, la incensa da Musa eroina dell'Accademia sforzesca: *gli uomini militari de l'arte del soldo ragionano, i musici cantano, gli architetti e i pittori disegnano, i filosofi de le cose naturali questionano, e i poeti le loro e d'altrui composizioni recitano, di modo che ciascuno che di virtù o ragionare o udir disputar si diletta truova cibo convenevole al suo appetito, perciò che sempre a la presenza di questa eroina, di cose piacevoli, vertuose e gentili si ragiona*¹⁵³.

Chi ebbe modo di incontrare Leonardo durante la sua permanenza in Vaticano nel 1513-16 non usò mezzi termini nel definirlo *très excellent Philosophe et admirable paintre, et quasi un aultre Archimedes*¹⁵⁴, delineando così il carattere più autentico di un uomo votato alla conoscenza universale e così versatile nella sua sconfinata curiosità da dedicarsi, anche negli ultimi impegnativi anni sforzeschi, alla costruzione di un automa¹⁵⁵, all'allestimento scenico della *Danae* di Baldassarre Taccone¹⁵⁶ o a non farsi sfuggire l'esibizione musicale di un bambino prodigioso come suonatore di liuto: *Tadeo, figlio di Nicolaio del Turco, ebbe finiti anni 9 la vigilia di San Michele, a dì di settembre 1497, e in questo dì tal putto fu a Milano, e sonò di liuto, e fu giudicato de' bon sonatori d'Italia*¹⁵⁷.

Nonostante anche Luca Pacioli celebri Leonardo come pittore e scultore che tiene testa ai grandi artisti dell'antichità come Apelle, Mirone o Policeto, nel *De divina proportione*, completato nel 1498, non si esime dal rimarcare come Leonardo sia anche dedito *a l'opera inextimabile del moto locale, de le percussioni e pesi e de le forze tutte*¹⁵⁸, di cui si ha preciso riscontro nella seconda parte del Manoscritto M, di cui fa parte un foglio con i bozzetti per cinque corpi regolari finalizzati proprio all'illustrazione delle *potenze* aristoteliche del

¹⁵² CORIO 1503, III, 7, 1, p. 457.

¹⁵³ BANDELLO 1554, novella XXI.

¹⁵⁴ TORY 1529, ff. 71v-72r.

¹⁵⁵ ATLANTICO, f. 579 (progetto per automa) [1496-97]; v. PEDRETTI 2010; TAGLIALAGAMBA 2014, pp. 188-235.

¹⁵⁶ VECCE 1998, pp. 159-61.

¹⁵⁷ MADRID I, f. 1v.

¹⁵⁸ PACIOLI 1509, I, f. 2r.

trattato del Pacioli¹⁵⁹, che Leonardo porta a termine coadiuvato da qualche collaboratore¹⁶⁰. Tra le pagine di questo manoscritto si trova anche un passo che ci illumina di quanto le riflessioni sulla fisica del moto animino la struttura compositiva dell'*Ultima Cena*, il celeberrimo dipinto murale completato entro la pubblicazione del *De Divina Proportione* di Pacioli nel febbraio 1498¹⁶¹, nel refettorio del convento di Santa Maria delle Grazie: *l'onda dell'aria, che si genera mediante un corpo che per essa aria si move, sarà più veloce assai che il corpo che la move. Questo che di sopra si propone, accade per causa che, essendo il corpo dell'aria molto agile e facile al movimento, quando un corpo si move per essa, lui viene a fare la prima onda nel primo suo moto, e nel medesimo tempo quella onda non sipò generare che non ne causi un'altra dopo sé, e quell'altra un'altra, e così muovendosi tal corpo per l'aria, esso in ogni grado di tempo fa moltiplicazioni d'onde sotto di lui, le quali, per la lor fuga, preparano la via del moto al movimento del lor motore*¹⁶².

Se si sostituisce visivamente il Cristo dell'*Ultima Cena* con il motore e gli Apostoli con le onde sarà chiaro d'un lampo come Leonardo, facendo esclamare a Cristo "uno di voi mi tradirà", scatena l'*evocazione del momento drammatico*¹⁶³ attraverso un moto che non è solo musicale¹⁶⁴ ma anche ondulatorio, proprio sia dell'aria che dell'acqua: *benché le voci che penetrano quest'aria si partino con circolari movimenti dalle lor cagioni, niente di meno i circuli mossi da diversi principi si scontrano insieme senza alcuno impedimento*¹⁶⁵. Propagazione del moto già osservato

¹⁵⁹ GALLUZZI 2006, pp. 242-45.

¹⁶⁰ Ms. 80v (cinque poliedri regolari e terzina tratta dal *De divina proportione* di Luca Pacioli) [1496-97]. Per una delle tre copie del *De divina proportione* del Pacioli approntate nel 1498 si veda quella dedicata a Galeazzo Sanseverino e conservata alla Biblioteca Ambrosiana di Milano, per le cui illustrazioni ascrivibili a Leonardo e collaboratori, v. AMBROSIANA 1998, pp. 134-39; PACIOLI 1982. Per Leonardo disegnatore anche dei caratteri geometricamente costruiti per il medesimo trattato, v. TORY 1529, ff. 27r.

¹⁶¹ Per una lettera di sollecito alla conclusione dei lavori scritta da Ludovico il Moro a Marchesino Stanga in data 29 giugno 1497, v. ASMI, *Registro delle missive*, 206bis, cc. 161v-162v (29 giugno 1497); tr. DOC 1999, pp. 101-03; DOC 2005, pp. 160-61.

¹⁶² Ms. M, f. 45v.

¹⁶³ MARANI 2001, pp. 25-27.

¹⁶⁴ FABBRI 2006, pp. 364-67.

¹⁶⁵ Ms. A, f. 61r.

all'inizio del decennio: *benché le voci che penetrano quest'aria si partino con circolari movimenti dalle loro cagioni, niente di meno i circoli mossi da diversi principi si scontrano insieme senza alcuno impedimento e penetrano e passano l'uno nell'altro mantenendosi sempre per centro le loro cagioni*¹⁶⁶. Legge fisica che nell'*Ultima Cena* consente ai moti dell'animo, ovvero alle diverse attitudini dei singoli Apostoli, *uno che beveva, un altro tesse le dita, l'altro colle mani aperte* e così via¹⁶⁷, di propagarsi all'infinito, ritornando in circolo al passo già summenzionato: *l'acqua percossa dall'acqua fa circoli d'intorno al loco percosso; per lunga distanza la voce infra l'aria; più lunga infra 'l foco; più la mente infra l'universo, ma perché l'è finita, non s'astende infra lo 'nfinito*¹⁶⁸.

E' impossibile disgiungere Leonardo pittore dal Leonardo indagatore dei fenomeni naturali, lo studio delle scienze naturali e l'applicazione nella scienza della pittura¹⁶⁹. Sull'*Ultima Cena* che dipinse quasi alla fiamminga *con suo ligiadro pennello*¹⁷⁰ sono state scritte le più belle pagina di storia del restauro e dell'arte. Un monumento della storia dell'arte già *famosissimo* alla metà del XVI secolo¹⁷¹ e su cui è stato detto quasi tutto¹⁷², ma l'*Ultima Cena* come *onda dell'aria* costituisce la prova provata che Leonardo non è solo un pittore e quest'opera assurge, più ancora che a caposaldo della *maniera moderna*, a luogo-simbolo, ombelico planetario della sfida che l'uomo porta *infra lo 'nfinito*, con il proprio pensiero razionale, che pur se *finito*, ci consente, come un sasso gettato nell'acqua, di proiettarci verso lo spazio intergalattico che si espande sull'onda delle galassie in accelerazione.

Più prosaicamente, quando si passeggia nella penombra del Refettorio delle Grazie a Milano non si ha l'impressione di avere a che fare con un dipinto, quanto con una superficie pulviscolare che

¹⁶⁶ Ms. A, f. 61r.

¹⁶⁷ FORSTER II, ff. 62v-63r [1495-97].

¹⁶⁸ Ms. H, f. 67r; *cf.* FORSTER III, f. 76r; Ms. I, ff. 86v-87r, 88v; *v.* GOMBRICH 1969, p. 199; KEMP 2000, p. 43.

¹⁶⁹ KEELE 1983; FIORIO 2015b, pp. 83-91; FIORIO 2016b, pp. 169-76; FROSI-NI-NOVA 2015.

¹⁷⁰ PACIOLI 1509, XXIII.

¹⁷¹ BANDELLO 1554, novella LVIII.

¹⁷² MARANI 2001; SYSON-KEITH 2011, pp. 247-79; MARANI 2011b; MARANI 2018; BAMBACH 2019, pp. 412-20.

lo sguardo trapassa come fosse un ologramma, dove la scatola più scenografica che prospettica è solo un acceleratore di quanto avviene come su uno schermo cinematografico¹⁷³, con un effetto di colore atmosferico che rende *azzurre* le montagne sullo sfondo, il tutto visto *da un'altra prospettiva, la quale chiamo aerea*¹⁷⁴, in cui la luce incide sui corpi non per restituirne la volumetria ma l'evanescenza. Una vera e propria finestra spazio-temporale, una cinematografica *macchina del tempo*¹⁷⁵ costruita secondo le regole della geometria euclidea e della prospettiva albertiana, così come realizzata grazie ad una congerie di tecniche sperimentali, incluse le figure che sono *ombre delle lucerne* riportate¹⁷⁶, di cui l'allora decenne Matteo Bandello ci restituisce lo stupore maturato da spettatore attivo, insieme ad altri che come lui guardavano il maestro destreggiarsi sulla parete come altrimenti avrebbe fatto su tavola, a tempera ripassata ad olio¹⁷⁷, con quell'*incomparabile diligenza*¹⁷⁸ che implicava però tempi di esecuzione del tutto asimmetrici rispetto ai canonici orari di lavoro: *Leonardo soleva anco spesso andar la matina a buon'ora e montar sul ponte, perché il Cenacolo è alquanto da terra alto; soleva dico, dal nascente sole sino all'inbrunita sera non levarsi mai il pennello di mano, ma scordatosi il mangiare e il bere, di continuo dipingere. Se non sarebbe stato dui, tre e quattro dì che non v'averebbe messa mano, e tuttavia dimorava talora una e due ore del giorno e solamente contemplava, considerava ed esaminando tra sé, le sue figure giudicava*¹⁷⁹. *Modus operandi* che implicava anche il giudizio di ciascuno degli astanti¹⁸⁰, come ricordava anche Vasari, che di contro al lavoro di zappa nell'orto da parte dei monaci, al quale il priore delle Grazie pretendeva che Leonardo si uniformasse, l'artista esercitava senza tema il proprio, ben cosciente che *gl'ingegni elevati talor, che manco lavorano, più adoperano, cercando con la mente*

¹⁷³ PISTOIA 2006, pp. 306-09.

¹⁷⁴ PITTURA 1995, I, p. 249.

¹⁷⁵ PEDRETTI 2008, pp. 108-19.

¹⁷⁶ CASTIGLIONE 1559, f. 115v; v. PEDRETTI 1991, pp. 14-23.

¹⁷⁷ BRAMBILLA BARCILON-MARANI 1999, pp. 423-40; v. anche BASILE-MARABELLI 2007; MARANI 2011b.

¹⁷⁸ VASARI, 1568, III, p. 6.

¹⁷⁹ BANDELLO 1554, novella LVIII.

¹⁸⁰ Ms. A, f. 106r.

*l'invenzioni e formandosi quelle perfette idee, che poi esprimono e ritraggono le mani da quelle già concepute ne l'intelletto*¹⁸¹. Con il compimento del capolavoro in Santa Maria delle Grazie, Leonardo mette un punto fermo per la codificazione della *maniera moderna*, con cui, durante gli anni della sua assenza da Milano, si misureranno campioni assoluti della nascente scuola lombarda, da Bernardo Zenale, che sarebbe stato anche sul ponteggio nel Refettorio delle Grazie¹⁸², a Gaudenzio Ferrari¹⁸³, a Giovanni Agostino da Lodi¹⁸⁴ e allo stesso *cordial caro socio* Bramantino, l'artista preferito dai nuovi dominatori francesi¹⁸⁵ e che fu il primo ad essere incaricato nel maggio 1503, su richiesta di Antoine Turpin, tesoriere del re di Francia, di una perduta copia dell'*Ultima Cena*¹⁸⁶, con vasta eco sulle sue opere coeve come la *Madonna delle torri* dell'Ambrosiana e i cartoni degli *Arazzi Trivulzio* del Castello Sforzesco¹⁸⁷.

Prima di arrivare a Milano nel febbraio 1482, il giovane *Leonardo* si chiedeva angosciato quale sarebbe stato il suo destino. Nel febbraio 1498, con il compimento dell'*Ultima Cena* e il colossale modello del *Cavallo Sforza*, il destino di *maestro Leonardo fiorentino in Milano* è finalmente compiuto, come certificato dalle sincere parole di elogio che l'amico matematico Luca Pacioli gli riserva nell'*incipit* del *De divina proportione*, annoverandolo *in compagnia de li perspicacissimi architetti e ingegneri e di cose nuove assidui inventori, Leonardo da Vinci compatriota nostro fiorentino, qual de sculptura getto e pictura con ciascuno el cognome verifica. Commo l'admiranda e stupenda equestre statua, la cui altezza de la cervice a piana terra sono bracia 12 e tutta la sua ennea massa a libre circa 200.000 ascende a la Sanctissima invicta vostra paterna memoria dicata, da l'invidia di quelle di Fidia e Prasitele in Monte Cavallo al tutto aliena; col ligiadro de l'ardente desiderio de nostra salute simulacro, nel degno e devoto luogo e spirituale refectioe del sacro templo de le Gratie de sua mano penolegiato, al quale hogi de Apelle, Mirone, Policreto e gli altri*

¹⁸¹ VASARI 1568, III, p. 6.

¹⁸² ROMANO 1982; MARANI 2001, pp. 182-83.

¹⁸³ VILLATA 2001, pp. 155-64.

¹⁸⁴ BORA 1998b, pp. 258-61; BAMBACH 2019, III, pp. 556-60.

¹⁸⁵ ROSSETTI 2014, pp. 43-79.

¹⁸⁶ SHELL-SIRONI 1989c, pp. 103-17; BRAMANTINO 2012, p. 305.

¹⁸⁷ BRAMANTINO 2012; NATALE 2014.

*conven che cedino*¹⁸⁸.

Paragone con gli antichi che negli stessi tempi viene ribadito anche dal Bramantino, il *caro socio* che dedica a Leonardo le *Antiquarie prospettiche romane*¹⁸⁹, invitandolo a Roma ad esplorare con lui i fasti della statuaria antica, a cui Leonardo quasi consapevolmente sfugge, nel corso del 1497-99 rivolgendo sempre di più la propria curiosità da una parte alla geometria euclidea sotto la guida di Luca Pacioli¹⁹⁰ e dall'altra ai paesaggi naturali già coltivati dalla pittura rinascimentale lombarda¹⁹¹. Consapevole che *la natura è piena d'infinita ragione che non furon mai in isperienza*¹⁹², Leonardo è più incline ad indagare le proporzioni del muso di un cagnolino¹⁹³ piuttosto che affannarsi a raggiungere il collega tra le rovine dell'antichità; o a soffermarsi per strada per osservazioni empiriche sul moto, sollecitate da un arrotino al lavoro: *il polo si consuma più per quel verso donde il suo motore fa maggior forza, come mostrano li arrotatori de' coltelli che vanno per le città*¹⁹⁴; o ad assistere ai tornei nella Sala della Balla del Castello Sforzesco in forza del fatto che *li atti pe' dipintori sono bene veduti ne' giuocatori*¹⁹⁵; ma soprattutto continua a prendere nota, sotto la voce di *paesi*, cioè paesaggi, dei cangianti e suggestivi fenomeni atmosferici, come quello del rosseggiare dei calcari dolomitici delle Prealpi lombarde, fenomeno ben visibile da Milano e dalla Brianza¹⁹⁶: *i colori oscuri dell'ombre delle montagne nelle lunghe distanze pigliano più bello azzurro e più semplice che non fanno le loro parte luminose, e di qui nasce, quando il sasso della montagna rosseggia, che le sue parte luminose son di biffa (rosso intenso), e quant'è più alluminata, più si farà del suo proprio colore*. Risale inoltre al marzo 1498 la presenza di Leonardo a Genova, al seguito di Ludovico il Moro, quando ebbe modo di

188 PACIOLI 1509, f. 1r; *tr.* DOC 1999, p. 108; DOC 2005, pp. 161-62.

189 *cf.* DOC 1999, p. 96 (Villata); *v.* anche NATALE 2014, pp. 168-70.

190 MS. I, ff. 1r-44v[1497]; *cf.* VIATTE-FORCIONE 2003, p. 420. Si veda anche MARINONI 1987d, pp. 115-36; FROSINI 2006, p. 118.

191 ROMANO 1978; PIROVANO 1981, pp. 163-234.

192 Ms. I, f. 18r.

193 Ms. I, f. 96r.

194 Ms. I, f. 45r.

195 Ms. I, f. 48v.

196 Si veda *infra*, Capitolo 7.

fare esperienza di *una ruina fatta da una parte del molo di Genova*¹⁹⁷, provocata dagli effetti devastanti di *una grande tempesta e procella marittima*¹⁹⁸, che deve avergli fornito, oltre che non poche suggestioni per i coevi componimenti letterari in forma di *profezia e diluvi*¹⁹⁹, anche modo di prendere appunti a matita, in presa diretta, del moto ondoso marino²⁰⁰.

Lo sguardo di Leonardo sul mondo naturale è minuziosissimo e al tempo stesso arguto, sempre pronto a cogliere corrispondenze con il mondo degli uomini: *l'ave pecchia si po' assimigliare alla frode, perché ha il miele in bocca e il veleno al culo*²⁰¹, tra l'altro notando che Leonardo usa per *ape* due sinonimi associati, uno lombardo *ave*, l'altro toscano, *pecchia*. Così come le zanzare si trasformano in *animali vestiti di tenebre, i quali con meravigliosi assalti assaliranno l'umana generazione e quella da feroci morsi fia con fusion di sangue da esse divorata*²⁰².

Anche se con la coda dell'occhio Leonardo dimostra attenzione al cantiere bramantesco di Santa Maria delle Grazie²⁰³ e a quello annesso di Cristoforo Solari per il Mausoleo Sforza²⁰⁴, al termine dei lavori per l'*Ultima Cena* riprende l'interesse per la compilazione di un *libro dell'acque*, per il quale riunisce osservazioni in merito ai moti impetuosi, come cascate e vortici²⁰⁵, o comunque scontri tra grandi masse d'acqua, per cui appronta un vocabolario di neologismi pronti all'uso, come *retrosi, urtazioni, confregazioni, ondazioni, conquassamenti, riattufamenti e bollori*²⁰⁶. Osservazioni empiriche²⁰⁷ che trovano esito in argomentazioni funzionali alla costruzione di canali²⁰⁸, ma che risultano coeve a profezie apocalittiche²⁰⁹ che partecipano al clima

¹⁹⁷ ATL, f. 10r [1498-99].

¹⁹⁸ SOLMI 1924, pp. 142-44.

¹⁹⁹ VESIERO 2012.

²⁰⁰ ATL, f. 506r.

²⁰¹ Ms. I, f. 49v.

²⁰² Ms. I, f. 63r.

²⁰³ PEDRETTI 1974, pp. 197-203.

²⁰⁴ PEDRETTI 2007, pp. 85-115.

²⁰⁵ Ms. I, ff. 67v-81v.

²⁰⁶ Ms. I, f. 71v.

²⁰⁷ GEDDES 2015, pp. 269-83.

²⁰⁸ Ms. I, ff. 82r-91r.

²⁰⁹ VECCE 1998, pp. 167-70; VESIERO 2012; VECCE 2013; VESIERO 2015, pp.

savonaroliano di quella fine dei tempi²¹⁰ che era stata indotta non solo dalla discesa di Carlo VIII ma anche delle minacce dell'invasione turca e dal decadimento morale della corte pontificia. Dopo la morte di Beatrice d'Este, Ludovico il Moro si era tra l'altro sempre più ridotto a pendere dalle labbra dall'astrologo Ambrogio da Rosate, per cercare una luce in quello che appariva ormai un nefasto irrimediabile destino. E' in questo clima che Leonardo mette in fila quadretti terrifici ma in realtà faceti, come nel summenzionato caso delle zanzare, laddove la morte non è altro che una partita a dadi²¹¹ e le mosche *omini delle sepolture convertiti in uccelli, che assaliranno li altri omini tollendo loro il cibo delle proprie mani e mense*²¹². Parodia umoristica di una quotidianità influenzata dagli astrologi ciarlatani²¹³ che non trova posto laddove Leonardo si misura invece con l'impermanenza dei cataclismi²¹⁴, come il *furore del vento, le ruine di neve, i diluvi d'acque, in cui gli elementi co' lor separazione disfeciono il gran Chaos, che elli riunissino lor forza, anzi rabie, a fare tanto nocimento alli omini*, tanto da far parlare in prima persona un sopravvissuto ad una letteraria ma non inverosimile calamità naturale: *oltre a questo s'aggiunse una subita pioggia, anzi ruinosa tempesta, piena d'acqua, sabbia, fango e pietre insieme avviluppati con radici, serpi e zocchi di varie piante, e ogni cosa scorrendo per l'aria discendea sopra di noi, e in ultimo uno incendio di foco, il quale pareva condotto non che da venti ma da 30 mila diavoli che 'l portassin, ha abbruciato e disfatto tutto questo paese, e ancora non è cessato*²¹⁵.

Alla fine degli anni '90, l'acqua è già concepita non solo come *vetturale della natura* ma anche come *forza* geomorfologica capace di dare forma ai continenti²¹⁶, come dimostra un bozzetto dell'Europa concepita quale bacino idrografico del Mediterraneo²¹⁷, come Leonardo illustrerà meglio più oltre: *Nel seno Mediterraneo, il quale, come pelago, ricevea l'acque regali*

409-17; CIRNIGLIARO-VECCE 2019.

²¹⁰ GARFAGNINI 2006, pp. 45-59; FUBINI 2009, pp. 489-520.

²¹¹ Ms. I, f. 64v.

²¹² Ms. I, f. 64r.

²¹³ GOMBRICH 1984.

²¹⁴ FRANK 2019c, pp. 334-45

²¹⁵ ATL, f. 573a-v.

²¹⁶ LAURENZA 2006b, pp. 235-41.

²¹⁷ Ms. I, f. 47r.

de l'Africa, Asia ed Europa, che a esso erano volte e colle sue acque veniano alle piagge de' monti, che lo circondavano e li faceano argine; e le cime dello Appennino stavano in esso mare in forme d'isole, circundate dalle acque salse; e ancora l'Africa, dentro il suo monte Attalante non mostrava al cielo scoperta terra delle sue pianure, con circa a 3000 miglia di lunghezza, e Menfi risiedeva in sul lito di tal mare; e sopra le pianure della Italia, dove oggi volan gli uccelli a torme, solea discorrere i pesci a grandi squadre²¹⁸.

L'immagine della Pianura Padana attraversata da branchi di pesci invece che da stormi di uccelli è il lato immaginifico e al contempo scientifico di quell'interesse per la geografia²¹⁹ che Leonardo affinerà con il rientro a Firenze, grazie alla frequentazione del suo vecchio compagno di bottega, Francesco Rosselli, nel frattempo assunto a primo grande cartografo dell'era moderna. Interesse che in sua assenza, a Milano, germoglierà anche tra le mani dell'allievo Marco d'Oggiono²²⁰.

Nel contesto di questa minuziosa ricognizione dei fenomeni connessi ai fluidi e all'idrodinamica, Leonardo si sofferma anche ad osservare quella che chiama *acqua graticolata*, ovvero l'increspatura che si forma sulla *pelle* dei fiumi quando si intersecano le onde provenienti dalle due rive²²¹. Una sorta di superficie a scaglie che amplifica compiacendosi nel costruire schemi compositi²²², tipo *nodi vinciani*, che spesso vengono liquidati come ornamentali e che invece costituiscono l'impulso alla creazione dell'ultimo capolavoro milanese. Su un foglio del Manoscritto I troviamo infatti riuniti insieme schemi costituiti da *magliette* (scaglie), *penne*, *pelle di pesci persichi*, *orecchielle* (conchiglie), *ricci marini*, *fagioli rossi* e *pezzi di righe*, tra cui spiccano anche appunto *nodi vinciani* costituiti da quelle medesime *corde dorate*²²³ che cuciono insieme il pergolato di gelsi bianchi, la *camera dei moroni*, che Leonardo iniziò a predisporre a tratti di carboncino e pennellate di ocre,

²¹⁸ LEICESTER, f. 10v; v. anche ATL, f. 901 (bacino idrografico del Mediterraneo) [1515-16].

²¹⁹ CANTILE 2003b, pp. 299-331.

²²⁰ MARANI-SHELL 1992, pp. 70-72.

²²¹ Ms. I, f. 127v.

²²² FIORIO 2011.

²²³ Ms. I, f. 95v; v. ALBERTI 2019b, pp. 169-73.

dalla primavera del 1498 nella Sala delle Asse²²⁴, al pian terreno di quella Torre Falconiera del Castello Sforzesco che collegava gli appartamenti ducali, oltrepassando il fossato tramite la *ponticella* di Bramante, con il *zardino* esterno²²⁵.

Rivisitando il tema caro alla tradizione gotica delle *stanze alberate*, come si può ancor vedere a Milano a Palazzo Borromeo o nel Palazzo Branda di Castiglione Olona²²⁶, Leonardo dimostra qui di aver perso interesse ai *moti dell'animo* esplorati in tutte le sfumature di drammaticità nell'*Ultima Cena* delle Grazie e di aver invece cominciato a travasare in pittura le coeve osservazioni naturalistiche²²⁷, già declamate nelle lunette che sovrastano il *Cenacolo* delle Grazie²²⁸, e appuntate con particolare attenzione alla ramificazione degli alberi e la disposizione fillostattica delle foglie²²⁹.

Anche se gli altri *camerini* del Castello Sforzesco non sono giunti fino a noi, la Sala delle Asse è sufficiente a dimostrare quanto Leonardo avesse assecondato il Moro nel rievocare i fasti domestici delle corti di Mantova e Ferrara²³⁰, riuscendo però sempre ad affermare la propria autonomia creativa, in questa fase decisamente virata nella direzione della solarità dei paesaggi, nonostante la corte vivesse da un anno nel clima cupo della vedovanza del Moro²³¹, in cui rientra anche la funerea Saletta Nera alla cui decorazione forse lo stesso Leonardo aveva atteso²³². Tra l'altro con il corollario dell'emersione nella Sala delle Asse di un interessante collaboratore paesaggista di Leonardo, anche lui affascinato dalle nuvole del cielo, che non si può più identificare con Francesco Melzi, per le evidenti tangenze stilistiche con gli scorci recentemente emersi²³³.

²²⁴ FIORIO 2005, pp. 171-74; PALAZZO-TASSO 2017; BAMBACH 2019, I, pp. 495-501; SALSI 2018-2019; SALSI-ALBERTI 2019.

²²⁵ PENATI 2019, pp. 16-55.

²²⁶ ALBERTI 2019, pp. 108-31.

²²⁷ Ms. L, ff. 81v, 86r, 87r-v.

²²⁸ BRAMBILLA BARCILON-MARANI 1990; FIORIO-LUCCHINI 2007, pp. 101-40.

²²⁹ Ms. M, 77v-78v; *cf.* PENATI 2019b, pp. 133-46.

²³⁰ SALSI 2019, pp. 67-75.

²³¹ GIORDANO 1995, pp. 178-87; GIORDANO 2008, pp. 63-89.

²³² FIORIO 2005, p. 172; BALLARIN 2010, I, pp. 509-11.

²³³ Collaboratore di Leonardo, *Paesaggio con nuvola*, 1498-99, 277x205 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912393; *cf.* SALSI-ALBERTI 2019, pp. 228-29.

In considerazione del fatto che Leonardo interviene con disegni preparatori sugli intonaci sia del *Cenacolo* che della Sala delle Asse²³⁴, detto per inciso, non bisogna darsi tanto animo a voler negare l'esistenza di possibili lacerti sulle pareti della Sala Grande fiorentina²³⁵, quanto valutare in maniera pragmatica la possibilità che anche per la *Battaglia d'Anghiari* Leonardo avesse trasposto graficamente quanto approntato nei cartoni e nella *tavola sperimentale*, tra l'altro su un intonaco che potrebbe non essere stato così differente da quello impiegato alle Grazie, su cui Leonardo lavora sul muro come se lavorasse su tavola, ovviando ai tempi rapidi imposti dalla tecnica ad affresco²³⁶.

Anche se ormai il tempo dell'esperienza milanese è agli sgoccioli, sul risguardo del Manoscritto I, estremi scampoli di un mondo che di lì a poco si sarebbe dissolto, Leonardo prende appunti per le ultime *imprese allegoriche* destinate a magnificare la liberalità del Duca di Milano: *il Moro in figura di ventura colli capelli e panni e mani innanzi, e messer Gualtieri (Bascapè) co' riverente atto lo pigli per li panni da basso, venendoli dalla parte dinanzi; e un'altra in cui doveva figurare Povertà in figura spaventevole che corra dirietro a un giovanetto, e 'l Moro lo copra col lembo della vesta corta, e colla verga dorata minacci tale ministro*²³⁷.

L'ultimo gesto di liberalità del Moro nei confronti di Leonardo sarà quello di confermare la donazione del terreno a Porta Vercellina, quello della celebre vigna e dove avrebbe dovuto sorgere la sua dimora milanese, cogliendo *in extremis* l'occasione per celebrarlo come *pittore celeberrimo: Dux Mediolani... Leonardi Guincii Florentini pictoris celeberrimi virtutem nulli veterum pictorum tum nostro, cum etiam peritissimorum iudicio, profecto cedentem iis plane testantibus, que multifariam jussu nostro opera egressus est mirum artificis ingenium si consumaverit longe uberius testatura*²³⁸.

Il primo di agosto 1499, nel suo studio in Corte Vecchia, Leonardo si dedica ancora in maniera apparentemente tranquilla a perseguire i suoi studi *de moto e peso* così come a disegnare meccanismi per il *bagno*

²³⁴ PALAZZO 2018, pp. 89-99.

²³⁵ BELLUCCI-FROSININI 2019, pp. 384-96.

²³⁶ MATTEINI 2019, pp. 351-64.

²³⁷ Ms. I, f. 138v.

²³⁸ ASMi, *Autografi*, cart. 102, f. 34 (26 aprile 1499); tr. DOC 1999, pp. 122-25.

della duchessa²³⁹, ovvero Isabella d'Aragona, anche lei alloggiata in Corte Vecchia²⁴⁰ e nel cui *entourage*, all'arrivo dei francesi, Leonardo, e insieme a lui Boltraffio, hanno modo di rientrare in contatto con Jean Perreal, che infatti esegue a quel tempo il ritratto del figlio di Isabella²⁴¹.

Di lì a poco, presumibilmente all'inizio del 1500, i *balestrieri Guasconi* infieriranno sul modello in creta del colossale Cavallo Sforza²⁴², le cui forme per la fusione vengono trascurate in Corte Vecchia²⁴³, e la Sala delle Asse resterà incompiuta proprio per il sopraggiungere delle truppe di Luigi XII²⁴⁴ al seguito di comandanti ben noti a Leonardo, Cesare Borgia, Duca di Valentinois, di cui sarà ingegnere militare tra l'estate 1502 e il febbraio 1503, Gian Giacomo Trivulzio, suo futuro patrono nel secondo periodo milanese²⁴⁵, e quel Conte di Ligny con cui Leonardo aveva già stretto rapporti nell'ottobre 1494²⁴⁶, per intraprendere la misteriosa missione verso Napoli²⁴⁷.

A memoria di questi giorni rovinosi, Leonardo annota in maniera quasi stenografica il celebre passo che si trova sulla copertina interna del Manoscritto L, un taccuino che lo accompagnerà nel viaggio di ritorno a Firenze, attraverso Mantova, Venezia e Bologna (dove si fermerà il suo allievo Boltraffio), e ancora durante tutto il periodo in cui è al seguito di Cesare Borgia²⁴⁸: *il castellano fatto prigioniero* (Bernardino da Corte, che in realtà aprì le porte del Castello di Porta Giovia senza opporre resistenza alle truppe di Luigi XII), *il bisconte stracinato e poi morto el figliolo, Gian della Rosa toltoli e' denari, Borgonzo*

²³⁹ ATL, f. 289r (studi per il bagno di Isabella d'Aragona) [1 agosto 1499]; v. VILLATA 2009, p. 92. Si vedano anche, ARUNDEL f. 145v; Ms. I, ff. 28v, 31v; v. CALVI 1982, pp. 139-40.

²⁴⁰ ATL, f. 289r [1 agosto 1499].

²⁴¹ VECCE 2003, p. 21.

²⁴² CASTIGLIONE 1559, f. 115v; *cf.* PEDRETTI 1995, pp. 27-32.

²⁴³ Per lo stato di abbandono in cui versavano ancora nel settembre 1501 si veda il carteggio tra Ercole d'Este e il suo agente milanese Giovanni Valla: ASMo, *Cancelleria ducale estense*, Ambasciatori a Milano, busta 19 (19-24 settembre 1501); *tr.* DOC 1999, pp. 139-41; v. VECCE 1998, pp. 260-61.

²⁴⁴ MESCHINI 2006, I, p. 61.

²⁴⁵ Si veda *infra*, Capitoli 6 e 7.

²⁴⁶ ATL, f. 669r (memorandum Ligny) [1494].

²⁴⁷ VECCE 2003, p. 21.

²⁴⁸ MARANI 2003, pp. 422-423.

principiò e nol volle e però fuggì le fortune (Bergonzio Botta, il tesoriere che desistette dopo un primo accenno di resistenza), *il Duca perso lo Stato e la roba e la libertà, e nessuna opera si finì per lui*.

Come ultimo atto, in previsione del rientro a Firenze, Leonardo invia da Milano la cifra ragguardevole di 600 fiorini d'oro al proprio conto che teneva presso l'Ospedale di Santa Maria Nuova²⁴⁹, partendo così da Milano con destinazione prima Mantova, ospite di Isabella d'Aragona, di cui appronterà il ritratto, e soprattutto Venezia²⁵⁰ (ma forse prima anche Padova²⁵¹) dove alloggerà con l'amico Pacioli nel convento francescano della Ca' Granda ai Frari. Città di Venezia dove nel frattempo si erano già resi operativi i suoi allievi Marco d'Oggiono, Giovanni Agostino da Lodi e Francesco Galli e dove lascerà un influsso imprescindibile per la formazione del giovane Giorgione²⁵², e indirettamente anche per quella di Albrecht Dürer²⁵³. Tenendo anche in conto che quella verso Venezia non è una fuga, dato che il suo impiego come ingegnere militare in Friuli²⁵⁴, con rilevanti implicazioni idrauliche²⁵⁵ sulle linee di difesa dell'Isonzo contro i Turchi²⁵⁶ (scatenati dal Moro), potrebbe rientrare nelle dinamiche tra la Repubblica veneziana e la Francia, tanto che gli *Illustrissimi Signoria mia*

²⁴⁹ ASFi, *Ospedale di S. Maria Nuova*, 5638, 1495-1506, f. 266r (7 gennaio 1499); *tr.* DOC 1999, p. 129; in merito al valore dei 600 fiorini, si tenga conto che al tempo della *Battaglia d'Anghiari* la Repubblica Fiorentina corrisponde a Leonardo una rendita mensile di 15 fiorini, mentre per acquistare due terreni a Fiesole ne spenderà circa 20; la cifra di 600 fiorini verrà progressivamente erosa, fino al maggio 1507, quando Leonardo, in vista della partenza per Milano, preleverà 50 fiorini, lasciandone 150 di penale per la clausola di rientro a Firenze dopo tre mesi (si veda *infra*, Capitolo 6); *v.* DOC 2005, p. 246.

²⁵⁰ BORDONALI 2007.

²⁵¹ PEDRETTI 2008, pp. 316-17.

²⁵² NEPI SCIRE'-MARANI 1992, *passim*; DAL POZZOLO-PUPPI 2009, *passim*; BAMBACH 2019, III, pp. 545-560.

²⁵³ HEIMBURGER 1999; FARA 2018, pp. 81-93; PERISSA TORRINI 2019c, pp. 58-60. Per Dürer e l'Italia, *v.* BUCK-PORRAS 2013; AIKEMA 2018.

²⁵⁴ BORDONALI 2015, pp. 9-23.

²⁵⁵ ZAMMATTIO 1974, p. 200.

²⁵⁶ ATL, f. 638d-r (studi per la difesa del confine orientale della Serenissima) [marzo-aprile 1500]; *cf.* VILLATA 2009, pp. 94-95.

destinatari della relazione finale potrebbero essere appunto i francesi, non i rappresentati della Serenissima, nei cui archivi non resta alcuna traccia di un incarico a Leonardo²⁵⁷. Senza dimenticare che prima di diventare ingegnere militare di Cesare Borgia, già incontrato a Milano nell'ottobre 1499 al seguito di Luigi XII²⁵⁸, nel 1501 Leonardo è assorbito nel suo studio all'Annunziata di Firenze da opere destinate proprio al re di Francia e al suo tesoriere Florimond Robertet²⁵⁹.

E' nella Milano del 1499 che Leonardo sancisce il sodalizio con i francesi avviato nel '94²⁶⁰, anche se sta di fatto che Baldassarre Castiglione, anche lui testimone dell'ingresso a Milano di Luigi XII il 6 ottobre 1499, mentre vede tramontare il sogno di un'Italia che avrebbe potuto già allora aspirare all'unità nazionale²⁶¹, scrive note sconsolate, mentre vede il re di Francia accolto in trionfo dal futuro papa Giulio II e dallo zio cardinale del futuro governatore francese di Milano, nonché patrono di Leonardo, Charles d'Amboise: *in questa pompa entrò la Maiestà del re di Francia nel Castello de Milano: già receptaculo del fior de li homini del mundo, adesso è pieno di bettole e perfumato di letame*²⁶².

Anche se di quel declino a noi piace ricordare quanto testimoniato da Gonzalo Fernandez de Oviedo, storico, naturalista ed esploratore del continente americano, che in giovinezza ebbe il privilegio di scambiare una conversazione *vis-à-vis* con *maestro Leonardo fiorentino* dopo diciotto anni *in Milano*, proprio allo scadere del 1499²⁶³: *Leonardo da Vinci, un pittore eccellente che incontrai in casa di Ludovico duca di Milano (che poi ebbe a perdere lo Stato), diceva che l'eccellenza di un pittore non è tanto nell'intendere bene la propria arte e la simmetria, quanto nel fatto che le sue pitture possano essere apprezzate da tutti col*

²⁵⁷ PERISSA TORRINI 2019c, pp. 55-57.

²⁵⁸ MARANI 1984, p. 49.

²⁵⁹ VECCE 2003, p. 23. Si veda *infra*, Capitolo 6.

²⁶⁰ VECCE 2003, pp. 21-26; FAGNART 2009; TULLIO CATALDO 2016.

²⁶¹ HUNECKE 2000, pp. 93-100.

²⁶² CASTIGLIONE 2016, I, pp. 46-47.

²⁶³ FALOMIR FAUS 1993, pp. 181-88.

*mostrare di avere molto rilievo, il che non si può conseguire senza sapere usare bene i colori; e che il suo fine debba essere l'acquisto della grazia e della fama più che delle ricchezze. Oltre ad essere un buon geometra, deve avere una buona istruzione e amare le scienze, in modo che quello che egli dipinge sia grato a chi lo intende: perché è più facile dipingere gli errori della mente che correggerli nell'opera dipinta*²⁶⁴.

²⁶⁴

Gonzalo Fernandez de Oviedo, *Batallas y Quinquagenes*, 1556, Salamanca, Biblioteca Universitaria, ms. 359, f. 276r-v; v. PITTURA 1995, pp. 51-53 (C. Pedretti).

*Santa Maria delle
Grazie
Milano*





*MAGISTRO LEONARDO VINCI
PICTORE DEL CRISTIANISSIMO RE*

Leonardo nel Ducato di Milano, sotto il Governatorato francese
giugno 1506-agosto 1507 | settembre 1508-24 settembre 1513

Nell'estate nel 1499, mentre le truppe francesi varcano le Alpi e minacciano i confini del Ducato nei pressi di Alessandria, Leonardo si trova nello studio in Corte Vecchia a Milano, dedito a scrivere *de moto e peso* e ad approntare meccanismi per la *stufa da bagno* di Isabella d'Aragona, sua vicina di alloggio¹. Con il Moro ormai in fuga verso Innsbruck, in cerca della protezione dell'imperatore Massimiliano d'Asburgo, l'esercito francese entra a Milano tra il 9 e il 10 settembre, consentendo a Leonardo, tra il 6 ottobre 1499, data dell'ingresso trionfale a Milano di Luigi XII², e la partenza per Mantova entro la fine di dicembre, tutto il tempo per rinsaldare i rapporti con i francesi con cui aveva già solidarizzato nel 1494 tra Vigevano e Pavia³. La partenza di Leonardo da Milano entro la fine del 1499, quasi in sincrono con quella di Luigi XII, prelude alla concitata fase del passaggio di potere di cui si rese protagonista Gian Giacomo Trivulzio, l'acerrimo nemico del Moro, che avrà il suo epilogo della battaglia di Novara dell'8 aprile 1500⁴ e a cui fece seguito una resa dei conti con il partito filo-sforzesco, in cui trovò la morte per squartamento anche il vecchio amico architetto di Leonardo, Giacomo Andrea da Ferrara⁵.

Dei rapporti avviati da Leonardo con i francesi ne è prova il fatto che nell'aprile 1501, a Firenze, nello studio messogli a disposizione presso la Santissima Annunziata, come testimoniato da fra' Pietro da Novellara in

¹ ATL, f. 289r [1 agosto 1499].

² GUICCIARDINI 2005, pp. 392-406.

³ VECCE 2003, pp. 21-26.

⁴ PELISSIER 1896; ARCANGELI 2002; ARCANGELI 2003; MESCHINI 2006.

⁵ PRATO 1842, p. 252. Nel 1508-09, Leonardo ritroverà il *Vetruvio* dello sventurato amico presso *Vincentio Aliplando che sta presso l'Osteria dell'Orso* a Milano, per cui v. Ms. K, f. 109v.

una lettera ad Isabella d'Este, Leonardo non può dar corso al ritratto della marchesa di Mantova perché è vincolato a commissioni di provenienza francese, tra cui un *quadrettino* per Florimond Robertet, Segretario di Stato di Luigi XII, ovvero quella *Madonna dei fusi*, variamente replicata⁶, che si staglia contro un paesaggio tipico delle Dolomiti orientali⁷ e che venne avviato da Leonardo in collaborazione con Salai ormai ventenne⁸, secondo una pratica di bottega ormai consolidata⁹: *Questa settimana santa ho inteso la intentione de Leonardo pictore per mezo Salai suo discipulo et de alcuni altri suoi affectionati, li quali per farmila più nota me lo menorno el mercoledì santo. Insumma li suoi experimenti mathematici l'hano distracto tanto dal dipingere, che non può patire el pennello. Pur me asegurai di farli intendere cum destreza el parere de vostra excellentia, prima como da me, poi, vedendolo molto disposto al volere gratificare vostra excellentia per la humanità gli monstroe a Mantua, e gli disse el tutto liberamente. Rimase in questa conclusione: se si potea spiccare da la maestà del Re de Franza senza sua disgratia, como sperava a la più longa fra meso uno, che servirebbe più presto vostra excellentia che persona del mondo. Ma che ad ogni modo, fornito ch'egli havesse un quadrettino che fa a uno Roberteto favorito del Re de Franza, farebbe subito el retrato e lo manderebbe a vostra excellentia*¹⁰.

Pochi giorni prima, lo stesso fra' Pietro da Novellara aveva *fotografato*, sempre in una lettera indirizzata ad Isabella d'Este, l'attività nella bottega, con Leonardo che mette mano alle opere pittoriche di *due suoi garzoni*¹¹, specificando come a quel tempo il maestro si stesse occupando in prima persona anche di un cartone perduto per la *Sant'Anna* del Louvre¹²,

⁶ KEMP-WELLS 2011; WELLS 2014, pp. 101-13; ACIDINI-BELLUCCI-FROSININI 2014, pp. 114-25.

⁷ VECCE 1998, p. 204.

⁸ Salai con ritocchi di Leonardo, *Madonna dei fusi*, 1501, olio su tavola, 30x64 cm, collezione privata; *cf.* BAMBACH 2019, II, pp. 274-76.

⁹ MARANI 1998, p. 14.

¹⁰ Europa, collezione privata (Pietro da Novellara a Isabella d'Este) [14 aprile 1501]; *tr.* DOC 1999, pp. 136-37.

¹¹ KWAKKELSTEIN 2015, pp. 25-45.

¹² DELIEUVIN 2012, pp. 46-121; per il *Burlington House Cartoon* della National Gallery di Londra, da ritenersi eseguito da Leonardo prima di quello menzionato da Pietro da Novellara, *v.* MARANI 1999, pp. 262-64; DELIEUVIN 2012, pp. 56-59; SYSON-KEITH 2011, pp. 289-91; per una datazione al 1506-08, *v.* BAMBACH 2019, III, pp. 36-44.

l'opera avviata su tavola nel 1503 e a cui ancora lavorava in punto di morte¹³, originariamente destinata a Luigi XII, forse per tramite di qualche referente di corte, piuttosto che alla Repubblica Fiorentina¹⁴, che a quel tempo non riservò infatti a Leonardo nessun tipo di incarico, mettendolo in difficoltà economiche a partire dall'inizio del 1502¹⁵: *la vita di Leonardo è indeterminata forte, sicché pare vivere a giornata. Ha facto solo, dopoi che è ad Firenci, uno schizo in uno cartone: finge uno Christo bambino de età cerca uno anno, che uscendo quasi de bracci ad la mamma piglia uno agnello, et pare che lo stringa. La mamma quasi levandose de grembo ad Santa Anna piglia el bambino per spicarlo dalo agnellino (animale immolabile) che significa la passione. Santa Anna, alquanto levandose da sedere, pare che voglia retener la figliola che non spica el bambino da lo agnellino, che forsi vole figurare la chiesa che non vorrebbe fussi impedita la passione di Christo. Et sono queste figure grande al naturale ma astano in piccolo cartone, perché tutte o sedeno o stano curve, et una stae alquanto dinanti ad l'altra verso la man sinistra. Et questo schizo ancora non è finito. Altro non ha facto, se non che dui suoi garzoni fano retrati, et lui a le volte in alcuno mette mano*¹⁶. Dui garzoni che in base alle caratteristiche stilistiche del periodo sembrano poter essere identificabili in Salai alle prese con la *Madonna dei fusi*¹⁷ e Fernando Yanez de la Almedina con la *Madonna con Bambino e l'agnello* della Pinacoteca di Brera¹⁸.

Attività artistica destinata al re di Francia e al suo *entourage* che viene interrotta solo nel giugno 1502, quando in concomitanza con la sollevazione di Arezzo, Leonardo viene coinvolto da Cesare Borgia, sostenuto da Luigi XII nella creazione di uno Stato nell'Italia centrale,

¹³ Per l'intricato dibattito critico inerente la genesi e l'esecuzione della *Sant'Anna* del Louvre, v. DELIEUVIN 2012; BAMBACH 2019, pp. III, pp. 1-81. Si veda anche *infra*, Capitoli 6 e 7.

¹⁴ DELIEUVIN 2012, pp. 23-27.

¹⁵ ARUNDEL, f. 271r (note contabili) [13 febbraio 1502].

¹⁶ ASMn, Archivio Gonzaga, serie E, XXVIII, 3, busta 1103, c. 272 (Pietro da Novellara a Isabella d'Este) [3 aprile 1501]; tr. DOC 1999, pp. 134-35; DOC 2005, p. 178.

¹⁷ Salai con ritocchi di Leonardo, *Madonna dei fusi* (*Madonna di Yarnwinder - versione Lansdowne*), 1501-06, olio su tavola (da trasferimento su tela), 50x36 cm, Europa, coll. privata; cfr. BAMBACH 2019, III, p. 518; v. anche ACIDINI-BELLUCI-FROSININI 2014, pp. 114-25. Per la versione *Bucleuch*, oggi Edimburgo, National Gallery of Scotland, anch'essa una versione di bottega con ritocchi di Leonardo, v. KEMP-WELLS 2011; SYSON-KEITH 2001, pp. 294-97.

¹⁸ DELIEUVIN 2012, pp. 258-59; MARANI-FIORIO 2015, pp. 576-77; BAMBACH 2019, I, pp. 216-17.

sia in una possibile azione spionistica ai danni della Repubblica Fiorentina¹⁹ sia in una prima missione nel territorio di Piombino, per ricevere finalmente il 18 agosto 1502 la nomina a ingegnere militare, al seguito di colui che si firmava *Cesar Borgia de Francia* e intimava ad *Tutti nostri Locoteneti, Castellani, Capitani, Conducteri, Officili, soldati et subditi che al nostro prestantissimo et dilectissimo Familiare Architecto et Ingengero Generale Leonardo da Vinci, d'essa ostensore, el quale de nostra Commissione ha da considerare li lochi et forteze de li stati nostri, ad ciò che secundo la loro exigentia et suo iudicio possiamo provederli, debiano dare per tutto passo libero da qualunque publico pagamento per sé et li soi, amichevole recepto e lassarli vedere, mesurare et bene extimare quanto vorrà*²⁰.

Nel frattempo, a Milano, più verosimilmente nel corso dell'estate 1502, se non addirittura nel maggio 1507²¹, piuttosto che nelle fasi concitate dell'ottobre 1499²², Vasari racconta attraverso un *topos* letterario lo stupore e l'ammirazione che Luigi XII manifestò al cospetto dell'*Ultima Cena in Santa Maria delle Grazie: la nobiltà di questa pittura, sì per il componimento, sì per essere finita con una incomparabile diligenza, fece venire voglia al re di Francia di condurla nel regno; onde tentò per ogni via se ci fussi stato architetto che con travate di legnami e ferri l'avessino potuto armar di maniera, che ella si fosse condotta salva, senza considerare a spesa che vi si fusse potuta fare, tanto la desiderava. Ma l'esser fatta nel muro fece che Sua Maestà se ne portò la voglia, et ella si rimase a Milanesi*²³. Ammirazione ribadita nell'ottobre 1515 dal successore di Luigi XII, Francesco I, colui che convinse Leonardo a trascorre gli ultimi anni alla corte di Francia e che ne richiese una copia ad arazzo, in filato d'oro e di seta, oggi conservata a i Musei Vaticani²⁴: *la singularité des autres est la Cene que Nostre Seigneur fist a ses apotres paincte an plat a l'entree du refectoire sur la coste de la porte par ou lon entre leans qui est une chose par excellence singuliere, car à veoir le pain dessus le table diriez que c'est pail naturellement fait et non artificiellement. Le vin, les voirres, le vaisseaulx, table et nappe avec les viandes au cas pareil*²⁵.

¹⁹ ATL, f. 628r; v. VECCE 1998, p. 208; DOC 1999, p. 145 (E. Villata).

²⁰ Vaprio d'Adda, Archivio Melzi d'Eril; tr. DOC 1999, pp. 144-45; v. VECCE 1998, pp. 207-09.

²¹ PEDRETTI 2008, p. 337.

²² VECCE 1998, p. 261.

²³ VASARI 1568, III, p. 7.

²⁴ MARANI 2019b.

²⁵ LE MOINE 1520, p. 422.

*San Lorenzo
Maggiore alle
Colonne
Milano*





6. RITORNO A MILANO

Quello che rimette piede a Milano nel settembre 1506 è un Leonardo passato attraverso due momenti fondanti di crescita professionale: se il passaggio veneziano nel marzo del 1500 gli consente di affinare in chiave sempre più *moderna* la componente coloristica della pittura¹, una più approfondita conoscenza dell'arte classica matura in lui grazie al viaggio tra Roma e Tivoli del 1501²; nel campo dell'ingegneria militare le sue competenze si acquisiscono invece in senso pratico, fin dai sopralluoghi sui confini orientali della Serenissima contro i Turchi³, ma soprattutto al seguito di Cesare Borgia, tra il giugno 1502 e il febbraio 1503, e ancora al servizio della Repubblica Fiorentina, sia nell'estate del 1503, durante la guerra contro Pisa, quando tenterà concretamente la deviazione del corso dell'Arno⁴, anche grazie all'esperienza idraulica maturata a Milano⁵, sia nel novembre 1504, quando progetterà la risistemazione urbanistica della città portuale di Piombino⁶.

All'apice della fama e a furor di popolo, dall'autunno 1504 all'estate 1506, prima del rientro a Milano, Leonardo, *maestro grandissimo et fiorentino*⁷, sarà impegnato a realizzare per la propria città la *Battaglia d'Anghiari*, il dipinto murale che avrebbe dovuto eguagliare, in chiave dinamica e travolgente, quanto aveva già messo in campo con il *Cenacolo* a Milano: *per la eccellenza dunque delle opere di questo divinissimo artefice era tanto cresciuta la fama*

¹ NEPI SCIRE'-MARANI 1992.

² CLARK 1969, pp. 1-34; MARANI 1995, pp. 3-41; VECCE 1998, pp. 200-01; MARANI 2015, pp. 131-41; DELIEUVIN 2019d, pp. 290-301.

³ ATL, f. 638a (progetti di difesa sull'Isonzo) [marzo 1500]; v. MARANI 1992, pp. 26-30.

⁴ VECCE 1998, pp. 207-17.

⁵ ZAMMATIO 1974, pp. 192-93.

⁶ MARANI 1984; PEDRETTI 2007.

⁷ CERRETANI 1500-24, f. 61v [1505].

sua, che tutte le persone che si dilettevano dell'arte, anzi la città intera desiderava ch'egli le lasciasse qualche memoria: e ragionavasi per tutto di fargli fare qualche opera notevole e grande, donde il pubblico fusse ornato et onorato da tanto ingegno, grazia e giudizio quanto nelle cose di Lionardo si conosceva. E tra 'l gonfalonieri e i cittadini grandi si praticò, che essendosi fatta di nuovo la gran sala del Consiglio, fussi dato a dipignere qualche opera bella; e così da Piero Soderini, gonfaloniere allora di giustizia, gli fu allogata la detta sala. Per il che volendola condurre Lionardo, cominciò un cartone alla sala del Papa, luogo in S. Maria Novella, dendovi la storia di Niccolò Piccinino capitano del duca Filippo di Milano, nel quale disegnò un groppo di cavalli che combattevano una bandiera⁸.

Il complesso dibattito circa l'approntamento del dipinto murale per la Sala Grande di Palazzo Vecchio, perlomeno nella porzione dedicata alla *Lotta per lo stendardo*, è oggetto di un volume di recente pubblicazione⁹, che in conclusione ha il difetto di voler asseverare l'ipotesi che Leonardo avesse realizzato solo i cartoni preparatori, escludendo del tutto anche un suo pur iniziale avviamento dei lavori su parete¹⁰. Anche se un punto fermo della vicenda, al di là delle idee preconcepite, si ricava proprio da una nota di mano di Leonardo, quindi imprescindibile, ma sfuggita all'attenzione. Annotato a margine su uno dei primi fogli milanesi del 1506, si legge testualmente: *errore dell'intonaco*, evidentemente riferito alla *Battaglia d'Anghiari* e non al *Cenacolo*, perché gli fa seguito una nota riferibile agli attriti tra Leonardo e il gonfaloniere Pier Soderini a seguito dell'interruzione dei lavori in Palazzo Vecchio, *di' prima li benefizi e poi l'opere e poi le ingratitudine e poi le indegne lamentazione e poi...*¹¹. La presente nostra disamina su *Leonardo nel Ducato di Milano* non contempla la trattazione delle questioni inerenti la *Battaglia d'Anghiari*, che saranno approfondite in altra e più specifica sede, ma non possiamo esimerci fin d'ora dal far notare che la constatazione dell'*errore dell'intonaco* presuppone che Leonardo avesse in qualche modo testato la pittura non solo

⁸ VASARI 1568, III, p. 10.

⁹ SALA GRANDE 2019.

¹⁰ BELLUCCI-FROSININI 2019, pp. 383-96.

¹¹ ATL, f. 911r (navigabilità dell'Adda e note sulla *Battaglia d'Anghiari*) [giugno-luglio 1506].

sulla *tavola sperimentale* citata dall'Anonimo Gaddiano¹², ma anche su parete, come testimoniavano i *cavalli* ancora visibili nella Sala Grande nel 1510¹³, cercando di risolvere tecnicamente quanto gli aveva già comportato dei problemi nella stesura pittorica dell'*Ultima Cena* in Santa Maria delle Grazie¹⁴.

Il ragazzo che nel febbraio del 1482 era partito da Firenze con il sogno in tasca di eguagliare Apelle e Archimede, al tempo del ritorno nella sua città veniva celebrato non solo per il Cavallo Sforza o il *Cenacolo* ma anche per l'ormai celeberrimo *archimedeo ingegno: et ipse Alverochii discipulus Leonardus Vinci*, equo illo, quem ei perficere non licuit, in Bois maximo, pictura Symposii nec minus et archimedaeo ingenio notissimus¹⁵. Nonostante i suoi concittadini avessero fatto la fila davanti alla Santissima Annunziata per ammirare un cartone perduto della *Sant'Anna*¹⁶ e Ugolino Verino lo paragonasse al mitico Protogene¹⁷, anche Leonardo, come Dante, scontò la riottosità di chi governava Firenze, tanto che l'ultima *indegna lamentazione* da parte del Soderini¹⁸, che lo accusava addirittura di truffa¹⁹, pervenne nelle mani dell'appena nominato *governatore generale* del Ducato di Milano, *el Monsignor Gran Maestro* Charles II d'Amboise, conte di Chaumont (il Guicciardini lo chiamava infatti *il Chiamonte*), che in tutta risposta scrisse al Gonfaloniere fiorentino l'elogio più sentito che un contemporaneo avesse mai riservato a Leonardo: *Magnifici et Excelsi viri tamquam fratres honorandi. Le opere egregie quale ha lassato in Italia et maxime in questa città magistro Leonardo de Vinci vostro concittadino, hanno portato inclinatione a tutti che le hanno vedute de amarlo singularmente, ancora che non l'havessino mai veduto. Et*

¹² GADDIANO 1540, f. 121v; tr. VECCE 1998, p. 362.

¹³ ALBERTINI 1510, p. 14; tr. DOC 1999, 239-40; DOC 2005, pp. 225-26; cfr. BAMBACH, III, p. 92. Si veda anche Paolo Giovio, *Leonardi Vinci Vita* [1523-27]; trascrizione e traduzione da VECCE 1998, p. 356.

¹⁴ MATTEINI 2019, pp. 351-64.

¹⁵ GAURICO 1504, p. 261.

¹⁶ VASARI 1568, III, p. 8.

¹⁷ VERINO 1583, c. 17r; tr. DOC 1999, p. 147.

¹⁸ VASARI 1568, III, p. 10.

¹⁹ ASFi, *Signori*, Missive minutarie, 19, c. 124v (9 ottobre 1506), lettera di Pier Soderini a Charles d'Amboise; tr. DOC 1999, p. 203.

noi volemo confessare essere nel numero de quelli che l'amavamo prima che mai per presentia lo cognoscessemo. Ma doppoi che qua l'havemo manegiato et cum experientia provato le virtute sue, vedemo veramente che el nome suo, celebrato per pictura, è oscuro a quello che meritaria essere laudato in le altre parte, che sono in lui de grandissima virtute, et volemo confessare che in le prove facte da lui da qualche cosa che li havemo domandato, de disegni et architettura et altre cose pertinenti alla conditione nostra, ha satisfacto cum tale modo, che non solo siamo restati satisfacti de lui, ma ne havemo preso admiratione²⁰.

Nonostante le ultime attestazioni documentarie risalgano all'autunno 1505²¹, nella primavera del 1506 Leonardo doveva essere ancora impegnato nell'impresa del dipinto murario della *Lotta per lo stendardo*²², in forza del fatto che per assentarsi da Firenze, il 30 maggio 1506, firma davanti ad un notaio l'impegno nei confronti della Repubblica Fiorentina di rientrare in città entro tre mesi, con una penale stabilita di 150 fiorini d'oro, di cui si faceva garante Leonardo Bonafé²³, lo spedalengo di Santa Maria Nuova, dove Leonardo teneva il proprio conto e dove, prima della partenza per Milano, depositò parte dei cartoni della *Battaglia d'Anghiari*²⁴ e prelevò 50 fiorini, in modo da lasciare sul conto solo i 150 previsti dalla penale, che, visto come andarono le cose, venne presumibilmente riscossa dalla Repubblica Fiorentina²⁵.

Sono state fatte varie congetture sui motivi della partenza per Milano, in genere ricondotte ad una presunta difficoltà di condurre a termine la *Battaglia d'Anghiari*, ma per Leonardo non si trattò di una scelta, quanto *in primis* di un obbligo dettato dalla sentenza emessa dal pretore di Milano in data 27 aprile 1506, originata dalla vertenza avviata nel 1503 da Ambrogio de

²⁰ ASFi, *Responsive originali*, 29, c. 169r (16 dicembre 1506), lettera di Charles d'Amboise a Pier Soderini; tr. DOC 1999, pp. 204-05; DOC 2005, p. 214.

²¹ ASFi, *Operai di palazzo*, 10, cc. 82v-83r (31 ottobre 1505).

²² PEDRETTI 2006.

²³ ASFi, *Notarile Antecosimiano*, 14936 (notaio Niccolò Nelli), c. 45v (30 maggio 1506); tr. DOC 1999, p. 196; DOC 2005, p. 203.

²⁴ GADDIANO 1540, f. 88r; tr. VECCE 1998, p. 361.

²⁵ DOC 2005, pp. 203, 246.

Predis²⁶, con la quale veniva intimato a Leonardo di completare entro due anni la seconda versione della *Vergine delle Rocce*, oggi alla National Gallery di Londra²⁷, e nonostante tutto lasciata parzialmente incompiuta, come si può tuttora appurare.

Rientrando a Milano in un momento politicamente delicato per l'intera Italia, che sarebbe sfociato nel 1509 nella Lega di Cambrai e nella Battaglia di Agnadello, Leonardo riprende i contatti con i vecchi allievi, trovando al suo arrivo, nel giugno del 1506, Marco d'Oggiono intento a copiare quello ormai noto come il *Cenacolo* di Santa Maria delle Grazie, su incarico del protonotario apostolico Bernard Goffier²⁸, per il quale doveva approntare anche un polittico ormai uniformato al gusto francese, con temi iconografici connessi alla Passione e alla Resurrezione di Cristo²⁹. Mentre anche Giovanni Agostino da Lodi rientra da Venezia realizzando la *Cena in Emmaus* (Milano, collezione privata) ricca di spunti belliniani, leonardeschi e düreriani³⁰, l'altro suo allievo della prima ora, il *molle e maestoso* Giovanni Antonio Boltraffio, dopo il capolavoro della *Pala Casio* (Parigi, Louvre) realizzata a Bologna nel 1500, aveva dipinto nel 1502, per la chiesa milanese di Santa Maria presso San Satiro, una *Santa Barbara* (Berlino, Staatliche Museum) il cui disegno preparatorio, conservato all'Ambrosiana di Milano, dimostra quanto l'artista avesse continuato a coltivare la tecnica a pastello che insieme a Leonardo aveva carpito a Jean Perreal. Al rientro di Leonardo a Milano, il Boltraffio stava lavorando anche a ritratti *di naturale* modernissimi, come quelli conservati nella collezione dei principi Borromeo dell'Isola Bella e di lì a poco, nel 1508, avrebbe condensato nella *Pala di Lodi* (Budapest, Museum of Fine Art) gli ultimi echi leonardeschi, alla luce dell'avvicendamento delle tre versioni della *Vergine delle Rocce* sull'altare di San Francesco Grande³¹.

²⁶ ASMi, *Cimeli*, cart. 1, fasc. 42, n. 3 (23 giugno 1503); tr. DOC 1999, pp. 149-56; v. VECCE 1998, pp. 263-64.

²⁷ ASMi, *Cimeli*, cart. 1, fasc. 42, n. V (27 aprile 1506); tr. DOC 1999, pp. 190-94.

²⁸ SHELL-SIRONI 1989, pp. 103-17.

²⁹ SHELL 1998, pp. 169-71.

³⁰ BORA 1998, pp. 264-65.

³¹ FIORIO 1998b, pp. 131-62.

L'artista con cui Leonardo dimostra di aver avuto molti contatti al suo rientro a Milano è anche Andrea Solario, in ragione del fatto che si trova già al servizio di Charles d'Amboise, per il cui zio, il cardinale Georges d'Amboise, primo ministro di Luigi XII, si recò in Francia nell'estate del 1507, soggiornandovi fino al settembre 1509, per affrescare la cappella del castello di Gaillon, in Normandia. Prima di partire per la Francia (anticipando il trasferimento di Leonardo del 1516) il Solario dimostra però di essere rimasto suggestionato dalla prima redazione della *Monna Lisa* del Louvre³², già avviata nell'ottobre 1503 come ritratto di Lisa del Giocondo³³. Un'opera che in presa diretta fu ripresa da Raffaello nel disegno del Louvre³⁴, quindi nella *Maddalena Doni* di Palazzo Pitti a Firenze e nella *Dama con il liocorno* della Galleria Borghese di Roma, e che Leonardo deve aver necessariamente portato con sé a Milano. La *Monna Lisa* doveva essere ancora impostata solo nella *testa*, come dimostra non solo il *Ritratto di dama* conservato al Castello Sforzesco ma anche il ritratto dello stesso Charles d'Amboise (ritratto più volte anche da un altro leonardesco come Bernardino de' Conti³⁵) che pur dalla sola copia giunta fino a noi (Parigi, Louvre) suggerisce un coinvolgimento diretto di Leonardo, almeno nell'impostazione, laddove il Solario era comunque già in sintonia con il maestro, combinando nella ritrattistica sottile introspezione psicologica e paesaggi naturalistici lombardi di rara bellezza³⁶.

Paesaggi che insieme a sensuali figure mitologiche vengono recepiti anche nella *Leda* (Kassel, Staatliche Museen) e nella *Ninfa Egeria* (Milano, collezione privata) di quel ritrovato Giampietrino³⁷ a cui Leonardo affida anche il compito di esaudire il desiderio espressogli nel 1504 da Isabella d'Este di poter avere un *Christo*

³² Leonardo, *Monna Lisa*, 1503-1519, olio su tavola di pioppo, 77x53 cm, Parigi, Louvre; v. BAMABCH 2019, pp. 262-70.

³³ SCHLECHTER 2005; per la trascrizione della nota del Vespucci, v. DELIEU-VIN 2012, pp. 120-21; BAMBACH 2019, II, pp. 252-53.

³⁴ VIATTE-FORCIONE 2003, pp. 190-92.

³⁵ FIORIO 1998c, pp. 216; DOC 2005, pp. 217-18.

³⁶ BROWN 1987; BROWN 1998, pp. 231-50.

³⁷ MARANI 1998, pp. 276-79.

*giovenetto de anni circa duodici*³⁸ che ancora nel maggio 1506, in procinto della partenza per Milano, non era stato esaudito³⁹. Desiderio tradotto da Giampietrino nel *Cristo giovinetto come Salvator Mundi* oggi al Museo Puskin di Mosca⁴⁰, noto in un'altra versione di Salai che riporta anche la scritta *annorum duodecim*⁴¹ e che verrà replicato anche da Marco d'Oggiono, nel dipinto della Galleria Borghese di Roma, oltre che da un leonardesco ancora da identificare nella tavoletta del Musée des Beaux-Arts di Nancy⁴².

Dato che proprio nel 1506 Fernando Yanez de Almedina è ritornato in Spagna (dopo aver lavorato con Zoroastro da Peretola alla *Battaglia d'Anghiari*⁴³), rientrando a Milano Leonardo ha con sé non solo il fedele Salai ma anche un tal Lorenzo (ad entrambi vengono affidati i preparativi logistici per la partenza da Firenze⁴⁴), la cui identità ed eventuale fisionomia artistica non sono ancora state accertate⁴⁵. Garzone che entra a bottega a Firenze, il 14 aprile 1505 a diciassette anni⁴⁶, restandovi per tutto il secondo periodo milanese e facendo anche parte del drappello che al seguito di Leonardo, il 24 settembre 1513, muoverà verso Roma⁴⁷. Per quanto riguarda Cesare da Sesto, *discepolo e vero*

³⁸ ASMn, *Archivio Gonzaga*, serie F II, 9, busta 2994, copialettere 17, n. 56, c. 20r (14 maggio 1504), n. 128, c. 44r (31 ottobre 1504); tr. DOC 1999, pp. 170, 174-75; v. AMES-LEWIS 2012, pp. 208-21; v. anche ASMn, *Archivio Gonzaga*, b. 1890, c. 281r (27 maggio 1504); tr. DOC 2005, p. 196.

³⁹ ASMn, *Archivio Gonzaga*, serie E, XXVIII, 3, busta 1105, c. 703 (3 maggio 1506), serie F II, 9, busta 2998, copialettere 160, n. 250, c. 92v (12 maggio 1506); tr. DOC 1999, pp. 194-95.

⁴⁰ RINALDI 2015, pp. 443.

⁴¹ PEDRETTI 2009, pp. 305.13, fig. 8 (attr. a Salai).

⁴² MARANI-FIORIO 2015, pp. 579, n. XI.11.

⁴³ ASFi, *Operai di Palazzo*, Stanziamenti 10, cc. 80v-81r [31 agosto 1505].

⁴⁴ ATL, f. 59a-v; v. CALVI 1982, pp. 159-60.

⁴⁵ Per la proposta di identificarlo con Lorenzo del Faina, v. TRATTATO 1890, pp. xxv, xlix [ipotesi recentemente riproposta in BAMBACH 2019, II, pp. 362, 477]. Per l'ipotesi che non fosse un apprendista pittore, v. DOC 2005, p. 205 (E. Villata); VILLATA 2009, p. 112.

⁴⁶ VOLO UCCELLI, f. 18v [14-15 aprile 1505]; v. anche MADRID II, f. 2r [6 giugno 1505]; ASFi, *Operai di Palazzo*, filza 10, c. 84r [31 dicembre 1505].

⁴⁷ Ms. E, f. 1v.

*imitatore dell'immortale Leonardo da Vinci*⁴⁸, anche se Leonardo non lo cita mai e non disponiamo con certezza di sue opere d'esordio⁴⁹, neppure degli anni '90, è da ascrivere all'abbrivio di questo secondo periodo milanese di Leonardo l'assimilazione dei modelli del maestro, che dal febbraio 1508 diffonderà a Roma, dove sarà Raffaello a fungere da suo nuovo modello artistico di riferimento⁵⁰.

Nonostante il ritorno in città di Leonardo avesse riattivato la cerchia di vecchi e nuovi allievi, riuniti più in un'*accademia* che in una *bottega*⁵¹, le immediate priorità per lui non dovettero essere di natura pittorica. Anche perché il 18 agosto 1506, a pochi giorni dalla scadenza del permesso, Charles d'Amboise, di cui era ospite nel palazzo che il Moro aveva donato a Cecilia Gallerani (senza quindi poter disporre ancora di un vero e proprio studio), chiede per vie ufficiali, ai rappresentanti della Repubblica Fiorentina, di prolungare il permesso a Leonardo di soli due mesi, comunque tempi incompatibili per l'esecuzione di un dipinto ad olio anche di modeste dimensioni: *Excelsi Domini Honorandi. Perché havemo bisogno ancora de magistro Leonardo per fornir certa opera che li habiamo facto principiare, ne farà gran piacere le excellentie vostre, et così le pregamo fare, de prolungare lo tempo che hanno dato ad esso magistro Leonardo per doi mesi, non obstante la promessa per lui facta a fin ch'el possa dimorare ad Milano et in dicto tempo fornire certa nostra opera*⁵².

Un indizio per circostanziare questa *certa opera* deriva dal medesimo foglio su cui Leonardo aveva annotato i punti salienti del fallimento della *Battaglia d'Anghiari*, in vista forse di una lettera da inviare al Soderini, come dimostrano le caratteristiche calligrafiche e stilistiche del foglio, apparentato a quelli del Codice Leicester forse redatti

⁴⁸ MORIGIA 1619, p. 458.

⁴⁹ Per una possibile presenza di Cesare da Sesto con Leonardo a Firenze nel 1501, v. NEPI SCIRE'-MARANI 1992, pp. 406-07; PERISSA TORRINI 2019, pp. 196-97.

⁵⁰ CARMINATI 1998, pp. 305-09; BAMBACH 2019, III, pp. 544-45.

⁵¹ PEDRETTI 2000, pp. 33-49; PEDRETTI 2008, p. 340.

⁵² ASFi, *Signori, Responsive originali*, filza 29, c. 169r [18-8-1506]; tr. DOC 1999, pp. 200-01; v. anche ASFi, *Signori, Responsive originali*, filza 29, c. 106r (19-8-1506); tr. DOC 1999, pp. 201-02; v. anche DOC 2005, pp. 213-14.

ancora a Firenze, se non già in terra lombarda⁵³. E proprio a Milano fanno riferimento altre attigue annotazioni a margine inerenti questioni da risolvere non appena giunto in città: *della stalla di Galeazzo; per la via di Brera; beneficio dello Stanga; beneficio della Porta Nova; beneficio di Monza*; così come riprende contatti per un forno da fusioni dei metalli⁵⁴ con gli eredi di *maestro Giovan Ghiringhella*⁵⁵, nel periodo sforzesco già professore di medicina e fisica all'Università di Pavia.

La *certa opera* a cui fa riferimento Charles d'Amboise nella lettera alla Repubblica Fiorentina, non certo pittorica⁵⁶ e tra l'altro mantenendo il riserbo, è verosimilmente quella il cui progetto occupa la parte preponderante del foglio in questione⁵⁷, ovvero un dettagliato studio volto a risolvere la navigabilità dell'Adda nel punto in cui aveva difficoltà ad innestarsi con la Martesana, tra Brivio e Trezzo d'Adda, per la presenza delle rapide e della forra di Paderno, in corrispondenza dei Tre Corni, che impedivano la navigazione. Le soluzioni per risolvere il problema, nettamente in anticipo sui tempi e concretizzatesi solo alla fine del XVI secolo con la realizzazione del naviglio di Paderno, vengono elaborate per valutare la fattibilità di un canale artificiale tra Brivio e le rapide dei Tre Corni, dove Leonardo prevedeva la costruzione di una diga alta trenta metri, fondata in muratura nel letto del fiume e con una conca annessa, prevista in corrispondenza della Rocchetta di Santa Maria⁵⁸, al fine di regolare il flusso delle acque, essendo dotata di una saracinesca e di una galleria⁵⁹.

Nel terzo fascicolo che costituisce questo taccuino portatile, nelle prime due parti ancora fiorentine e dedicate tanto al volo degli

⁵³ LEICESTER, f. 3v; per la cronologia dei fogli del *Codice Leicester*, v. PEDRETTI 1987; GALLUZZI 2019; BAMBACH 2019, III, pp. 264-78.

⁵⁴ ATL, f. 548r.

⁵⁵ FORSTER III, f. 86r; v. PEDRETTI 2006d, p. 24.

⁵⁶ *cf.* CALVI 1982, p. 162.

⁵⁷ ATL, f. 911r (navigabilità dell'Adda e note sulla *Battaglia d'Anghiari*) [giugno-luglio 1506]; v. TOMIO 2019, pp. 58-59.

⁵⁸ Per uno scorcio di quest'area realizzato da Leonardo durante la permanenza a Vaprio d'Adda nel 1511-12, si veda *infra*, Capitolo 7.

⁵⁹ ATL, f. 338r-v (studi per il raccordo idroviario tra la Martesana e l'Adda) [1506-07]; v. ZAMMATTIO 1974, pp. 202-04.

uccelli quanto agli studi euclidei, Leonardo prende nota di varie questioni inerenti i flussi d'acqua, tra cui condotti, cascatelle, fontanili, biforcazioni, argini, pompe idrauliche, con un dettagliato studio anche per i bocchelli d'erogazione dell'acqua sul Naviglio Grande⁶⁰, un *privilegio* forse concessogli dai francesi, cioè il *dazietto di Porta Nuova*⁶¹, e ancora un sintetico *schizzo* del traghetto fluviale di Cassano d'Adda⁶², che nel maggio 1509 diventerà base del campo militare francese in vista della battaglia di Agnadello⁶³. Senza farsi sfuggire di ritrarre a matita rossa una lavandaia lombarda⁶⁴, così come anche *i moti del vello dell'acqua* che vengono assimilati ai riccioli dei capelli⁶⁵, in questo periodo Leonardo esercita la mansione di *ingegnere delle acque* milanesi, concentrando l'attenzione sul *canal di Martigiana e quel che esce di Tesino*⁶⁶, cioè la Martesana e il Naviglio Grande; ed è sempre a questo periodo che bisogna far risalire, in quel di Vaprio d'Adda, i primi contatti con il conte Gerolamo Melzi, il cui figlio Giovanni Francesco diventerà il suo più fidato e fedele collaboratore, discepolo pittore, assistente nel riordino dei manoscritti ed infine esecutore testamentario⁶⁷, anche se la primissima attività, nel 1506-08, deve essere stata quella di fedele copista dei disegni del maestro, soprattutto grotteschi⁶⁸.

Consentire la navigabilità in corrispondenza dei Tre Corni era un'opera di alto valore strategico ed economico, dato che era finalizzata a rendere finalmente navigabile l'idrovia Lago di Como-Lago Maggiore attraverso la Martesana e il Naviglio Grande, con la Cerchia Interna dei Navigli di Milano a fungere da raccordo. Presumibile fosse dunque questa la *certa opera* a cui fa riferimento il

⁶⁰ Ms. K, ff. 108v-109r.

⁶¹ CALVI 1982, p. 195.

⁶² Ms. K, ff. 93r-105r.

⁶³ Si veda *infra*, Capitolo 7.

⁶⁴ Leonardo, *Studi di figure*, 1506-07, pietra nera su carta, Windsor, Royal Library, rcin 912648.

⁶⁵ Leonardo, *Vegliardo in riva a un fiume e studi idrodinamici*, 1506-08, inchiostro su carta, 154x216 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912579; v. BAMBACH 2019, III, pp. 278-80.

⁶⁶ LEICESTER, f. 18r.

⁶⁷ Si veda *infra*, Capitolo 7.

⁶⁸ BAMBACH 2019, III, pp. 526-30.

Chiamonte e a cui i francesi attribuivano una priorità assoluta, visto che fu proprio Leonardo nel corso degli anni '90 ad ottimizzare la navigabilità delle *vie d'acqua* del Ducato e in considerazione anche del fatto che furono sempre i francesi a ritentare l'impresa quando Leonardo si trovava ormai alla corte di Francesco I ad Amboise. La richiesta di proroga del governatore di Milano del 18 agosto potrebbe essere stata imposta anche dalla necessità di far elaborare a Leonardo una soluzione alternativa al tratto critico Brivio-Trezzo, in corrispondenza dei Tre Corni, che in un periodo più inoltrato, durante la permanenza stabile a Vaprio d'Adda nel 1511-12, si tradusse nell'ipotesi di canalizzare il Lambro verso Monza, con immissione nel Canale Villoresi o nella Martesana, mediante l'escavazione di un canale in grado di collegare i Laghi Eupilei, di cui il Lambro è emissario, attraverso la Valmadrera, con il Lago di Lecco. Soluzione che Leonardo si rese conto essere impraticabile per la pendenza troppo a sfavore del flusso d'acqua tra i due bacini lacustri⁶⁹.

La risposta alla richiesta di Charles d'Amboise giunge il 28 agosto, in cui Pier Soderini si dichiara *contento che Maestro Lionardo possa soprastare tutto il mese di settembre proximo con buona gratia nostra*, ma al contempo si mostra *piccato, pretendendo che Leonardo ci renda indietro li denari presi per l'opera la quale non c'altro non ha incominciato*⁷⁰. Una posizione che il Soderini ribadisce il 9 ottobre quando scrive a *Jafredo Karoli vicecancellario Mediolani* di riferire a Charles d'Amboise che *anchora ci scusa la Signoria Vostra in concordare un di Leonardo da Vinci, il quale non si è portato con questa Repubblica, perché ha preso buona somma de denaro et dato uno piccolo principio a una opera grande che doveva fare, et per amore della Signoria Vostra si è comportato già due dilationi: desideriamo non essere ricerchi più, perché l'opera ha ad soddisfare allo universale, et noi non possiamo senza nostro carico farla più sostenere alla Signoria Vostra*⁷¹. Questa è la bassa accusa a cui il Chiamonte risponderà con

⁶⁹ ATL, ff. 740r-741r (idrologia Laghi Eupilei, fiume Seveso e Lago di Lecco) [1511-13]; v. CALVI 1982, pp. 193-98. Si veda *infra*, Capitolo 7.

⁷⁰ ASFi, *Signori*, Missive, I cancelleria, filza 55, c. 161r (28 agosto 1506); tr. DOC 1999, pp. 202-03.

⁷¹ ASFi, *Signori*, Missive minutari, filza 19, c. 124v (9 ottobre 1506); tr. DOC 1999, pp. 203-04.

il celebre e summenzionato elogio, tanto che a risolvere la delicata questione, ormai di natura diplomatica, interverrà l'ambasciatore fiorentino in Francia, Francesco Pandolfini, spiegando al Soderini che l'opera di Leonardo era gradita al *Christianissimo Sua Maestà Luigi XII* in persona, il quale, per suo tramite, fa sapere ai reggenti della Repubblica Fiorentina che *desidero servirmi di maestro Lionardo loro pictore, quale si trova a Milano, desiderando che mi facci alchune cose: et vedete che quelli Signori lo gravino et li comandino che mi serva subito, et che non si parta de Milano fino al mio venire. Lui è bon maestro, et io desidero havere alchune cose di mano sua. Et scrivete in modo a Firenze che sortisca questo effecto, et lo fate subito mandandomi la lettera, quale sarà la presente che comparirà per via di Milano.* Una richiesta imperiosa, difficile da eludere, vista l'alleanza della Repubblica Fiorentina con la Francia, come si evince dal seguito dell'ambasciatore: *Io resposi a sua Maestà che trovandosi Lionardo ad Milano, le Signorie Vostre li comanderebbono che ubidissi a sua Maestà, benché, essendo in casa sua, lei medesima non li potrebbe manco comandare di quelle, et che essendo ei ritornato costà, le Signorie Vostre liele manderebbono a Milano ad omni sua richiesta.* Lettera che l'ambasciatore chiude spiegando che *tutto questo è nato da un piccol quadro suto conducto ultimamente di qua di mano sua, quale è suto tenuto cosa molto eccellente. Io nel parlare domandai Sua Maestà che opere desiderava da lui, et mi respose: certe tavolette di Nostra Donna, et altro secondo che mi verrà alla fantasia. Et forse anche li farò ritrarre me medesimo. Io nel parlare cum Sua Maestà per più scharicho di Vostre Signorie in omni evento, discorrendo seco la perfectione di Lionardo insieme cum le altre qualità sue, Sua Maestà, subiungendomi che ne haveva notitia, mi domandò se lo conoscevo. Et respondendoli io che mi era amicissimo, mi sobiunse: scriveteli voi subito un verso che non parta da Milano in tanto che Vostre Signorie li scrivino da Firenze. Et per questa causa io ho facto un verso al sopradicto Lionardo, faccendoli intendere il buono animo di questa Maestà et confortandolo ad esser savio, che le Signorie Vostre, per satisfare al gran desiderio di questa Maestà, si sforzeranno che detto effetto segua⁷².*

Ormai si trattava di un affare di Stato e lo dimostra il fatto che due giorni dopo Luigi XII in persona, attraverso il segretario Robertet, per cui Leonardo aveva avviato la *Madonna dei fusi* (il piccol quadro

⁷²

ASFi, *Signori*, Responsive originali, filza 29, c. 6r-v [12 gennaio 1507]; tr. DOC 1999, pp. 207-08; v. anche DELIEUVIN 2012, pp. 125-26.

summenzionato dall'ambasciatore fiorentino), scrive direttamente a *noz tres chers et grans amys alliez et confederez les prieures et Gonfalonier perpetuel de la Seugnerie de Florence*. Una lettera in cui Luigi XII fa valere tutto il suo peso regale, *pource que nous avons neccessairement abesongnes de maistre Leonard Avince paintre de votre cité de Fleurance, et que entendons de luy faire fer quelque ouvraige de sa main incontinent que nous serons a Milan, qui sera in brief Dieu aidant, Nous vous prions tant et si affectueusement que faire povons, que vous vueillez estre contens que le maistre Leonard besogne pour nous pour ung temps qu'il aura achevé l'ouvraige que nous entendons luy faire fer. Et incontinent ces lettres que vous receves, luy escripvez que insines a notre venue a Milan, il ne bouge de dela et en nous actendant luy ferons dire et deviser l'ouvraige que nous entendons qu'il face, maiz escripvez luy de sorte qu'il ne se parte de la ville infines a notre venue ainsi, que J'ay dit a votre ambassadeur pour la votre escripve: et vous nous ferez très grant plaisir en ce faisant*⁷³.

In forza di questa richiesta il Gonfaloniere Soderini, in data 22 gennaio 1507, nemmeno ardisce a scrivere direttamente a Luigi XII, inviandogli indirettamente due lettere di accettazione incondizionata. Una all'ambasciatore fiorentino in Francia: *questo dì habbiamo ricevuto per homo ad posta una lettera della Maestà del Re de 14, et una tua de' 12 del presente, circa el desiderio che quella ha che Lionardo da Vinci non parta da Milano fino alla venuta sua in Italia: di che immediate ci siamo resoluti secondo l'intentione sua; et però tu li farai intender che noi non possiamo havere maggior piacere che farli cosa grata, et che non solo Lionardo predicto, ma ogni altro nostro homo la serva ne desideri et bisogni sua, et così per questo medesimo corriere se' scripto ad Milano, et secondo il giudicio nostro doverne sanza dubio seguirne lo effecto*⁷⁴. La seconda direttamente a Leonardo: *la Maestà del Christianissimo Re et lo ambasciatore nostro che si truova appresso quella ci scrivono desiderare che tu soprastia costì sino alla venuta sua in Italia: sopra di che ad noi non occorre dirti altro se non che ci sarà sempre gratissimo che tu serva quella Maestà in tutti i bisogni et desiderii suoi; perché crediamo habbia ad riuscirtene et commodo et honore, e noi desideriamo compiacerli in ciascun'altra cosa, habbiamo volentieri significato lo adviso et la ricerca che ce n'è suta facta da quello*

⁷³ ASFi, *Diplomatico*, Riformazioni, atti pubblici [14 gennaio 1507]; tr. DOC 1999, p. 209; v. anche DELIEUVIN 2012, p. 127.

⁷⁴ ASFi, *Signori*, Missive, I c., f.55, c.173r [22-1-1507]; tr. DOC 1999, p. 210.

*Christianissimo Re*⁷⁵.

Il destino di quella che era stata la *scuola del mondo* nella Sala Grande di Palazzo Vecchio a Firenze volgeva definitivamente al tramonto. Come il Soderini nulla aveva potuto contro il volere di papa Giulio II di avere Michelangelo a Roma, così nulla può contro quello di Luigi XII di avere al suo servizio Leonardo e ancora una volta il destino di quest'ultimo si compie a Milano, dove gli viene conferito uno stipendio e viene anche reintegrato del terreno donatogli dal Moro a Porta Vercellina⁷⁶.

Uno studio di fortezza di montagna e una annotazione che fa riferimento all'assedio della fortezza di Baiedo in Valsassina, che portò alla decapitazione del traditore Simone Arrigoni⁷⁷, potrebbero essere indizio di quanto Leonardo avesse anche ripreso l'attività di ingegnere militare per conto di Charles d'Amboise, a cui forse non lesina consulenze anche per il rivellino dei castelli di Milano e di Locarno⁷⁸, oltre che in materia di architettura, come può essere avvenuto per la chiesa di Santa Maria alla Fontana a Milano, anche se in concreto venne poi edificata dall'Amadeo⁷⁹.

Il ruolo di ufficialità che Leonardo ricopre ormai per la corte di Francia, *peintre et ingénieur ordinaire*, viene sancito da un'altra comunicazione di Luigi XII, controfirmata dal segretario Robertet e inviata al gonfaloniere Soderini in merito al temporaneo rientro di Leonardo a Firenze, per risolvere la controversia insorta con i fratellastri per le eredità del padre e del *bonissimo* zio Francesco⁸⁰, in data 26 luglio 1507⁸¹; controversia che si chiedeva venisse agevolata nel più breve tempo possibile, come ribadito da una lettera del 18 agosto dello stesso Chiamonte: *Excelsi Domini. Vene li magistro*

⁷⁵ ASFi, *Signori*, Missive, I c., f.55, c.173r [22-1-1507]; tr. DOC 1999, p. 211.

⁷⁶ ASMi, *Registro Panigavola*, 15, c.183r-v [27-4-1507]; tr. DOC 1999, p. 211.

⁷⁷ ATL, f. 117v (studio di fortezza) [marzo-aprile 1507]; v. VECCE 1998, p. 269; MARANI-FIORIO 2015, p. 567.

⁷⁸ VIGANO' 2009.

⁷⁹ PEDRETTI 2000, p. 41; PEDRETTI 2007, pp. 218-19.

⁸⁰ ATL, f. 571a-v; v. VECCE 1998, pp. 270-82. Per il testamento e la ricognizione dei beni di Francesco da Vinci a favore del nipote *Leonardum pictorem*, v. DOC 2005, pp. 198-201.

⁸¹ ASFi, *Diplomatico*, Riformazioni, Atti pubblici [26 luglio 1507]; tr. DOC 1999, pp. 213-14; DOC 2005, p. 218.

*Leonardo da Vinci, pittore del Christianissimo Re, al quale cum grandissima difficoltà havemo dato licentia per essere obligato fare una tavola ad essa Maestà Christianissima, volendo determinare certe sue differentie vertiscano tra luy et certi soi fratelli per una heredità gli ha lassato uno suo zio. Per il che, ad ciò possa presto ritornare ad finire l'impresa comenzata esso magistro Lionardo, pregamo le Vostre Excellentie voliano expedirlo presto et che essa sua causa sia expedita, prestandoli omne adiuto et favore iusto, et le Excellentie Vostre farano piacere alla Maestà Chrisianissima et ad noi, al quale se ricommandiamo*⁸². Un viaggio di cui abbiamo testimonianza anche in una minuta di lettera che un garzone, forse il fantomatico Lorenzo⁸³, predispone il 5 luglio per avvertire la famiglia del ritorno in città al seguito di Leonardo⁸⁴.

Nella lettera del Chiamonte viene anche fatta menzione della *tavola* che nell'agosto 1507 Leonardo stava preparando per Luigi XII, e che doveva essergli stata commissionata il 24 maggio, quando il re giunse in città, facendo dunque riferimento a quella che la critica, pur restando aperte altre ipotesi⁸⁵, tende ad identificare con la *Sant'Anna* del Louvre, la cui complessa elaborazione ha tre punti fermi, all'inizio e alla fine della lavorazione: *in primis* il 3 aprile 1501, quando Pietro da Novellara è testimone del primo cartone preparatorio nello studio di Leonardo alla Santissima Annunziata⁸⁶, quindi la nota di Agostino Vespucci che la vede avviata su tavola nella sola *testa* nell'ottobre 1503⁸⁷ e infine il 10 ottobre 1517 quando il cardinale d'Aragona visita Leonardo nel castello di Clos Lucé e il suo segretario Antonio de Beatis annota di aver visto l'opera, ritenendola *perfettissima*⁸⁸, quando invece sappiamo mancassero dei ritocchi finali⁸⁹, quasi come una sorta di premonizione della morte,

⁸² ASFi, *Signori*, Responsive originali, filza 30, c. 164r [15 agosto 1507]; tr. DOC 1999, p. 216; v. anche DELIEUVIN 2012, p. 128.

⁸³ *cf.* VECCE 1998,

⁸⁴ ATL, f. 364r [5 luglio 1507].

⁸⁵ PEDRETTI 2008, pp. 336-37.

⁸⁶ ASMn, *Archivio Gonzaga*, serie E, XXVIII, 3, busta 1103, c. 272 (Pietro da Novellara a Isabella d'Este) [3 aprile 1501]; tr. DOC 1999, pp. 134-35.

⁸⁷ DELIEUVIN 2012, pp. 117-21.

⁸⁸ Napoli, Biblioteca Nazionale, Ms X, F 28, *Itinerario di Monsignor R.mo et Ill.mo Cardinale de Aragonia per me dom. Antonio de Beatis*, [10 ottobre 1517]; tr. DOC 1999, pp. 262-63.

⁸⁹ EVENO-MOTTIN-RAVAUD 2012, pp. 366-80; CURIE-PASQUALI 2012, pp.

sul volto della Vergine che si protende malinconicamente verso il Bambino.

Nel determinare la successione delle complesse fasi di elaborazione dell'opera⁹⁰, il fatto che Agostino Vespucci, assistente di Niccolò Machiavelli, avesse visto nell'ottobre 1503 non solo la tavola della *Sant'Anna* ma anche quella della *Monna Lisa* rifinite solo nelle *teste*⁹¹, cioè nei volti e nelle figure, ci consente di desumere che, complice il serrato impegno nel 1504-06 per la *Battaglia d'Anghiari*, Leonardo fosse giunto a Milano con questi due dipinti ancora in fase di elaborazione, comunque privi dello sfondo di paesaggio. In particolare per la *Sant'Anna*, le figure erano ancora in fase di esplorazione nel 1504-05, quando Leonardo studia la postura del Cristo Bambino, ancora senza agnello, in un foglio a sanguigna in cui le *teste* sono di suggestione per opere coeve di Raffaello⁹². Anche se le evidenze stilistiche degli studi per le *teste* della Sant'Anna e delle Vergine conservati a New York⁹³ e Windsor⁹⁴, così come i disegni particolarmente *pittorici* per la postura e i panneggi della Vergine⁹⁵, avvalorano l'ipotesi che la *Sant'Anna* del Louvre sia effettivamente la *tavola* avviata da Leonardo nel maggio-

381-92.

⁹⁰ DELIEUVIN 2012; BAMBACH 2019, III, pp. 1-81.

⁹¹ Agostino Vespucci, in *M. Tullii Ciceronis Epistularum Familiarum Liber Primus*, Bologna, 1477, Heidelberg, Universitätsbibliothek, D 7620, qt. Inc., c. 11r; v. SCHLECHTER 2005; DELIEUVIN 2012, pp. 120-21.

⁹² Leonardo, *Studi per il Cristo Bambino della Sant'Anna*, 1504-05, sanguigna su carta preparata in rosso, Venezia, Accademia, n. 257; cfr. DELIEUVIN 2012, pp. 96-97 [1502-03]; BAMBACH 2019, III, pp. 55-58 [1508-12]. Per una copia di questo disegno ascrivibile al Melzi, v. Musée Condé, Chantilly, inv. 33 [cfr. BAMBACH 2003, pp. 560].

⁹³ Leonardo, *Studio per la testa della Vergine della Sant'Anna*, 1507, 203x156 mm, New York, Metropolitan Museum of Art, 51-90; v. BAMBACH 2003, pp. 566-67.

⁹⁴ Leonardo, *Studio per la testa della Sant'Anna*, 1507, 188x130 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912533; cfr. DELIEUVIN 2012, pp. 98-99 [1502-03]; CLYTON 2019, p. 199 [1510-15].

⁹⁵ Leonardo, *Studio per le gambe della Vergine della Sant'Anna*, 1507-09, tecnica mista su carta, 230x250 mm, Parigi, Louvre, RF 2257; Leonardo, *Studio per il braccio destro della Vergine della Sant'Anna*, 1507-09, tecnica mista su carta, 84x167 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912532; cfr. DELIEUVIN 2012, pp. 140-41 [1507-09]; BAMBACH 2019, III, pp. 58-65 [1507-09]. Si veda anche Leonardo, *Studio per il corpo della Vergine della Sant'Anna*, 1507-13, tecnica mista su carta, 162x145 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912530; cfr. DELIEUVIN 2012, p. 142 [1507-13]; BAMBACH 2019, III, p. 64 [1510-13].

agosto 1507 a Milano per il re di Francia⁹⁶, che, insieme alla *Monna Lisa*, costituisce una conquista pittorica senza precedenti, attraverso quello *sfumato* che per Leonardo costituisce *la rappresentazione scientificamente corretta della forma nello spazio*⁹⁷.

Un'altro soggetto che si ritiene Leonardo possa aver portato con sé da Firenze in gran parte avviato, almeno degli studi preparatori, è il *San Giovanni Battista* del Louvre⁹⁸, la cui cronologia e genesi sono comunque molto dibattute dalla critica⁹⁹ e che, fatta salva qualche riserva, dobbiamo considerare anch'esso tra le opere *finitissime* viste dal de' Beatis a Cloux¹⁰⁰, a cui ha fatto seguito una intricata vicenda collezionistica¹⁰¹. Un'opera che trae misteriosamente origine a Firenze¹⁰², da un *Angelo dell'Annunciazione* menzionato da Vasari nella collezione del granduca Cosimo de' Medici, preludio all'arte *tenebrosa* di Caravaggio: *la testa d'uno Angelo che alza un braccio in aria, che scorta dalla spalla al gomito venendo innanzi, e l'altro ne va al petto con una mano. E' cosa mirabile che quello ingegno, che avendo desiderio di dare sommo rilievo alle cose che egli faceva, andava tanto con l'ombre scure a trovare i fondi de' più scuri che cercava neri che ombrassino e fussino più scuri degl'altri neri, per fare che 'l chiaro, mediante quegli, fussi più lucido; et infine riusciva questo modo tanto tinto che, non vi rimanendo chiaro, avevon più forma di cose fatte per contrafare una notte che una finezza del lume del dì: ma tutto era per cercare di dare maggior rilievo, di trovare il fine e la perfezione dell'arte*¹⁰³. La descrizione collima con il bozzetto di Salai ritoccato dal maestro del 1504¹⁰⁴, tra l'altro anteriore ad un

⁹⁶ BAMBACH 2019, III, pp. 58-72; CLYTON 2019, pp. 196-201.

⁹⁷ FRANCK 2006, pp. 342-57.

⁹⁸ Leonardo, *San Giovanni Battista*, 1504-10, olio su tavola di noce, 72x56 cm, 1508-19, Parigi, Louvre; v. PEDRETTI 2008, pp. 338-39; BAMBACH 2019, II, pp. 376-79; per l'ipotesi di avviamento durante il rientro a Firenze del 1508, v. RUSTICI 2010, pp. 250-54 (V. Delieuvin) [1508-17].

⁹⁹ KEMP 1981, pp. 339-43; VILLATA 2003, pp. 85-132; ZOLLNER 2003, p. 248; MARANI 2009, pp. 45-59; MERLINI-STORTI 2009; DELIEUVIN 2012, pp. 246-49; DELIEUVIN 2019e, pp. 313-23.

¹⁰⁰ TULLIO CATALDO 2016, p. 317.

¹⁰¹ FAGNART 2009, pp. 96-98.

¹⁰² VILLATA 1997, pp. 188-236.

¹⁰³ VASARI 1568, III, p. 5.

¹⁰⁴ Leonardo e Salai, *Studi per la Battaglia d'Anghiari e bozzetto non autografo ritoccato per*

disegno autografo per la mano sinistra portata al petto¹⁰⁵, eseguiti mentre Leonardo approntava i bozzetti per il cartone della *Battaglia d'Anghiari*.

Bozzetti che rimontano all'*Angelo dell'Annunciazione* conservato all'Ermitage di San Pietroburgo¹⁰⁶, le cui modeste condizioni di conservazione non impediscono di apprezzare quanto lo sperimentalismo di Salai, strettamente sorvegliato dal maestro, conduca alle estreme conseguenze, anche dal punto di vista grafico¹⁰⁷, quanto viene riferito da Vasari sull'intento di Leonardo di cercare il perfetto *rilievo* delle figure tramite l'uso delle ombre, *per contrafare una notte*. Sperimentalismo che nell'*Angelo dell'Annunciazione* dell'Ermitage è rischiarato però non dalla luce del giorno ma dalle fiamme di un fuoco che divampa, proprio come quello che Leonardo aveva acceso davanti alla *tavola sperimentale* per la *Battaglia d'Anghiari*¹⁰⁸, così come aveva acceso delle *fochere*, ossia dei braceri, nella fase di approntamento dell'*Ultima Cena* nel refettorio di Santa Maria delle Grazie¹⁰⁹. E' da questo prototipo *tenebroso* che Leonardo, dopo il rientro a Milano da Firenze nel 1508, porta a compimento di lì a breve, su di una tavola di noce tipicamente lombarda, necessariamente già avviata nel 1506, quel *San Giovanni Battista* del Louvre che diventa modello di riferimento per una serie di repliche da parte dell'*entourage* milanese tra il 1508 e il 1513¹¹⁰, non dimenticando le parole che Lomazzo mette in bocca a Leonardo: *così spero dire che nel moto e disegno fui sì perfetto circa le cose di religione, che molte genti mossi a pigliare di l'animo delle figure, che disegnate prima avea,*

l'Angelo dell'Annunciazione, 1504, inchiostro su carta, 200x283 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912328; *cf.* PEDRETTI 2008, pp. 338-39.

¹⁰⁵ Leonardo, *Bozzetto per la mano sinistra del San Giovanni Battista del Louvre*, 1504-05, sanguigna e punta metallica su carta preparata color avorio, 161x222 mm, Venezia, Accademia, n. 138; *v.* DELIEUVIN 2019e, pp. 317-18 [1503-04]; PERISSA TORRINI 2019, pp. 242-43 [1508-16].

¹⁰⁶ CLARK-PEDRETTI 1968-69, I, p. 27; KUSTODIEVA-ZATTI 2011, pp. 56-57; DELIEUVIN 2012, pp. 244-45.

¹⁰⁷ ATL, f. 395a-r (calcoli matematici e studio della mano sinistra di un allievo per l'*Angelo dell'Annunciazione*) [1504-05]; *cf.* MARANI-RINALDI 2011, pp. 36-37.

¹⁰⁸ GADDIANO 1540, f. 121v; *tr.* VECCE 1998, p. 362.

¹⁰⁹ ATL, f. 669r (memorandum Ligny) [1494]; *v.* VECCE 2003, p. 21. Si veda *supra*, Capitolo 5.

¹¹⁰ PEDRETTI 2000, pp. 35-36; si veda *infra*, Capitolo 7.

*ancora che da miei creati pinte dappoi fussero*¹¹¹.

Mentre la prima versione della *Vergine delle Rocce* è sempre collocata in San Francesco Grande¹¹², per quanto attiene alla seconda oggi a Londra, che Leonardo deve completare su istanza del pretore milanese del 27 aprile 1506, non sembra che in questo primo rientro milanese possa averci messo mano, visto che ancora a luglio-agosto 1507 vengono predisposti dispositivi legali tra lui e Ambrogio de Predis¹¹³, che sembrano risolversi solo il 26 agosto, quando quest'ultimo ritira anche per conto di Leonardo, che si trova nel frattempo di nuovo a Firenze, la prima rata di pagamento di 100 lire imperiali sulle due concordate per portare a termine la *Vergine delle Rocce* di Londra¹¹⁴, che languiva in uno stato di incompiutezza fin dagli anni novanta in cui era stata avviata da Leonardo in collaborazione con Giovanni Antonio Boltraffio e Marco d'Oggiono¹¹⁵.

Durante questi suoi primi mesi di rientro a Milano, prima che gli venisse riconfermato il possesso della *vigna* donatagli dal Moro a Porta Vercellina¹¹⁶ e prima della partenza per Firenze a fine luglio 1507, Leonardo deve aver anche provveduto a stilare, entro la fine del 1506, un primo preventivo per il *sepulcro di Messer Giovanni Iacomo da Treulso*¹¹⁷, cioè il maresciallo Gian Giacomo Trivulzio, predecessore del Chiamonte come *governatore generale* del Ducato, che non solo entrò a Milano con Luigi XII nel 1499, ma condusse alla vittoria l'esercito del successore Francesco I in quella Battaglia di Marignano (oggi Melegnano) del settembre 1515 che vide la definitiva sconfitta degli Sforza e il consolidamento del potere francese sul Ducato¹¹⁸. *Magno* Trivulzio di cui il Lomazzo ricorda anche un ritratto dipinto

¹¹¹ LOMAZZO 1973-75, I, p. 87.

¹¹² VECCE 1998, pp. 262-63.

¹¹³ ASMi, *Cimeli*, cart. 1, fasc. 42, n. 9 (notaio M. Formenti) [23 luglio – 3 agosto 1507], n. 12 (notaio P. Carcani) [20 agosto 1507]; *tr.* DOC 1999, pp. 213-16.

¹¹⁴ ASMi, *Cimeli*, cart. 1, fasc. 42 [26-8-1507]; *tr.* DOC 1999, pp. 217-19.

¹¹⁵ MARANI 1999, pp. 124-55; MARANI 2003; SYSON-KEITH 2001, pp. 161-211; BAMBACH 2019, III, 97-101.

¹¹⁶ ASMi, *Registro Panigarola*, 15, c. 183r-v [27-4-1507]; *tr.* DOC 1999, p. 211.

¹¹⁷ ATL, f. 492r (preventivo per il sepolcro di Gian Giacomo Trivulzio) [1506-08]; *cf.* DOC 1999, p. 197; DOC 2005, pp. 211-12; VILLATA 2009, pp. 122-25; BERNARDONI 2015, p. 148; MARANI-FIORIO 2015, p. 538 [1506-08].

¹¹⁸ GUICCIARDINI 2005, *passim*.

da Leonardo¹¹⁹, a cui potrebbe non essere estraneo il disegno a sanguigna di un austero busto maschile affiancato da una testa di leone ruggente¹²⁰, facente parte di un gruppo di *teste* di guerrieri idealizzate¹²¹: *Giacomo Magno Triulzi, milanese, fu piccolo di corpo, ma ben fatto; era di fronte spaziosa, di naso rilevato, con alquanto di zazzara, andava raso, come si vede in una medaglia di mano di Caradosso Foppa et in suo ritratto dipinto da Leonardo, e fu nell'armi di singolar valore*¹²². In base ad una disposizione testamentaria del Trivulzio risalente al 1504, l'*arca marmorea* sormontata da un monumento equestre doveva essere collocata nella chiesa di San Nazaro a Milano¹²³, laddove, in base ad una nuova disposizione del 1507, venne progettato il definitivo mausoleo, anteposto all'ingresso della chiesa, ad opera di quel Bramantino¹²⁴ che ebbe modo di tornare a frequentare il vecchio *socio* Leonardo, considerato che tra il 1507 e il 1513 si erano ritrovati anche vicini di casa, nei pressi di Porta Orientale, nel quartiere afferente alla chiesa di San Babila¹²⁵.

Dopo aver elaborato quasi integralmente a Firenze, nel corso del 1505-06, il Codice del volo degli uccelli (che contiene anche elementi di *scienza strumentale ovvero machinale*)¹²⁶, Leonardo avvia a Firenze ma elabora in gran parte a Milano il Codice Leicester, il manoscritto che pur configurandosi ancora come un *work in progress* è quello che più ogni altro si avvicina alla redazione di un volume con paginazione

¹¹⁹ VIGANO' 2011, pp. 11-24.

¹²⁰ Leonardo, *Testa virile con leone*, 1510, 182x133 mm, sanguigna su carta preparata in rosso ocre, Windsor, Royal Library, rcin 912502; Leonardo, *Testa virile*, 1510, 178x136 mm, sanguigna su carta preparata in rosso ocre, Windsor, Royal Library, rcin 912503; v. MELLER 1955, 135-68; CLARK-PEDRETTI 1968-69, I, pp. 87-89; CLYTON 2002, pp. 64-67; CLYTON 2019, p. 206; BAMBACH 2019, III, p. 136. Per un possibile ritratto del Trivulzio un tempo creduto di mano di Leonardo (CLARK-PEDRETTI 1968-69, I, p. 88) ma ascrivibile ad un artista leonardesco intorno al 1520, v. Windsor, Royal Library, rcin 912504 (BAMBACH 2019, III, p. 136).

¹²¹ PERISSA TORRINI 2019, pp. 234-36; BAMBACH 2019, III, pp. 133-36.

¹²² LOMAZZO 1973-74, I, p. 550.

¹²³ BAMBACH 2019, III, pp. 124-33.

¹²⁴ PEDRETTI 2007, pp. 220-27; BRAMANTINO 2012, pp. 296-97, 318-20, 323-24, 326-28.

¹²⁵ Per Leonardo, v. ASMi, *Cineli*, cart.1, fasc. 42, n. 9, (notaio M. Formenti) [23 luglio 1507]; per il Suardi, BRAMANTINO 2012, pp. 308-27.

¹²⁶ MARINONI 1976; BAMBACH 2019, II, pp. 472-79.

regolare, tipico dei testi scritti da Leonardo durante il secondo periodo milanese¹²⁷. Leonardo condensa qui tutti gli studi di idrologia, geologia e cosmologia che aveva meditato su testi specifici di cui disponeva già negli anni '90, come il *De coelo et mundo* di Aristotele, la *Sphera mundi* del Sacrobosco o la *Cosmographia* di Tolomeo, ma che affina ulteriormente grazie alla lettura dell'enciclopedico *De expetendis* dell'universale Giorgio Valla, editato a Venezia nel 1501¹²⁸, un testo che gli consente di consolidare l'approccio alle *matematiche dimostrazioni*¹²⁹, per cui, alla fine del secondo periodo milanese, arriverà a scrivere, anticipando Galileo¹³⁰: *nessuna certezza nelle scienze è dove non si può applicare una delle scienze matematiche*¹³¹. Studi libreschi che Leonardo non manca mai di integrare mediante osservazioni empiriche, come quelle inerenti il Sole o il *lumen cinereum* della Luna¹³², sviluppate negli ultimi vent'anni tra il Ducato di Milano, la Toscana e i territori interessati dall'azione di Cesare Borgia, tra cui spicca per suggestione quello scritto a Milano nel 1508 e che si riferisce ad un'ascensione estiva al Monte Rosa, di cui lascerà anche indelebili tracce pittoriche nel paesaggio di sfondo della *Sant'Anna* del Louvre; un passo sul *colore azzurro dell'aria* che riportiamo nella sua integrità perché più di ogni altro consente di cogliere quanto in Leonardo il vincolo tra arte e scienza sia indissolubile e fondato su una minutissima attenzione, già avviata nel 1490¹³³, anche ai più evanescenti e impercettibili fenomeni atmosferici, che troveranno anche trattazione in una sezione specifica del *Libro di Pittura*¹³⁴: *dico l'azzurro in che si mostra l'aria non essere suo proprio colore, ma è causato da umidità calda, vaporata in minutissimi e insensibili attimi, la quale piglia dopo sé la percussion de' razzi solari e fassi luminosa sotto la oscurità delle immense tenebre della regione del fuoco, che di sopra le fa coperchio; e questo vedrà, come vid'io, chi andrà sopra Mon Boso, giogo d'Alpi, che dividano*

¹²⁷ GALLUZZI 2006b, p. 45; GALLUZZI 2019.

¹²⁸ PEDRETTI 2008, pp. 303-15; BAMBACH 2019, III, pp. 264-70.

¹²⁹ PITTURA 1995, I, p. 132.

¹³⁰ ZANINI 2019, p. 80.

¹³¹ Ms. G, f. 96v.

¹³² MAFFEIS 2011.

¹³³ Ms. C, f. 15.

¹³⁴ PITTURA 1995, pp. 452-62; v. anche pp. 349-50, 435-36.

la Francia dall'Italia, la qual montagna à la sua basa che parturisce li 4 fiumi, che rigan per 4 aspetti contrari tutta Europa; e nessuna montagna à le sue base in simile altezza. Questa si leva in tanta altura che quasi passa tutti i nuvoli e rare volte vi cade la neve, ma sol grandine di estate, quando li nuvoli sono nella maggiore altezza; e questa grandine vi si conserva in modo che, se non fussi la raretà del cadervi e del montarvi nuvoli, che non accade 2 volte 'n'una età, e' vi sarebbe altissima quantità di diaccio inalzato da li gradi della grandine, il quale di mezzo luglio vi trovai grossissimo; e vidi l'aria sopra di me tenebrosa, e 'l sole, che percotea la montagna, essere più luminoso quivi assai che nelle basse pianure, perché minor grossezza d'aria s'interponea infra la cima d'esso monte e 'l sole. Ancora, per esemplo del colore, dell'aria allegheremo il fumo nato di legne secche e vecchie, lo quale, uscendo de' camini, pare forte azzurreggiare quando si trova infra l'occhio e 'l loco oscuro, ma, quando monta in alto e s'interpone infra l'occhio e l'aria alluminata, immediate di dimostra di colore cenerognolo; e questo accade perché non à più oscurità dopo sé, ma in loco di quella à l'aria luminosa; e se tal fumo sarà di legne verdi e giovani, allora non penderà in azzurro, perché, non sendo trasparente e pien di superchia umidità, esso fa uffizio di condensata nuvola, che piglia in sé lumi e ombre, terminate come se solido corpo fussi; e simile fa l'aria, che la troppa umidità la rende bianca, e la poca infusa col caldo la rende oscura, di color di scuro azzurro; e questo ci basta in quanto alla difinizion del colore dell'aria. Benché si potrebbe ancora dire che se l'aria avessi per suo naturale colore esso azzurro trasparente, seguirebbe che, dove s'interponessi maggior quantità d'aria infra l'occhio e l'elemento del foco, che quivi si comporrebbe il suo azzurro con maggiore oscurità, come si vede nelli vetri azzurri e ne' zaffiri, li quali si mostran tanto più oscuri quanto essi sono più grossi; e l'aria in questo caso adopra in retto contrario, con ciò sia che, dove più in quantità s'interpone infra l'occhio e la sfera del foco, quivi ci si mostra più biancheggianti, e questo accade inverso l'orizzonte; e quanto minore somma d'aria s'interpone infra l'occhio e la sfera del foco, tanto più oscuro azzurro ci si mostra ancora che noi stiano nelle basse pianure. Adunque segue pur quel ch'io dico, che l'aria piglia l'azzurro mediante li corpuscoli dell'umidità, che pigliano li razzi luminosi del sole. Vedesi ancora la differenza nelli attimi di polvere o nelli attimi di fumo, ne' razzi solari che passan per li spiraculi delle pariete in lochi oscuri, che l'un razzo pare essere cenereo e l'altro del fumo sottile pare essere di bellissimo

*azzurro. Vedesi ancora, nell'ombre oscure delle montagne remote dall'occhio, l'aria che si trova infra l'occhio e tale ombre parere molto azzurra, e nella parte luminosa di tal montagna non variarsi troppo del primo colore; ma chi vol vedere le ultime prove tinga un asse di diversi colori, fra li quali sia messo bellissimo nero, e sopra tutti sia data sottile e trasparente biacca: allora si vedrà la chiarezza di tal biacca non si mostrare sopra nessun colore di più bello azzurro, che sopra il nero, ma diasi sottile e ben macinata*¹³⁵.

Il fatto che all'inizio del 1506 Leonardo fosse concentrato, oltre che sempre sul fenomeno del volo degli uccelli¹³⁶, sull'analisi empirica dei fenomeni atmosferici¹³⁷, connotata da forti implicazioni ottiche¹³⁸, lo dimostra un altro foglio in cui schematizza il formarsi della pioggia attraverso i vari gradi di umidità e temperatura che si avvicendano nelle regioni del cielo che sovrastano il formarsi delle nubi, nelle *mezza region de l'aria* e in quella dell'*elemento del foco*. Ambito che induce a chiedersi perché due gocce si attraggono l'un l'altra incorporandosi in un unico corpo sferico: *perché se due liquidi sferici di quantità ineguali vengono al principio del contatto infra loro, il maggiore tira a sé il minore e immedate se lo incorpora senza distruggere le perfezione della sua sferictà?* Non esimendosi dal tentare di darne una spiegazione, pur riconoscendo che si tratti di una *difficile risposta*, ai confini delle allora potenzialità dell'*umano ingegno*, Leonardo ascrive questo fenomeno alla casistica di quelle che lui chiama *occulte proprietà della materia*, come il potere attrattivo della calamita: *di questa non veggo nello umano ingegno modo da darne scienza, ma dire come si dice della calamita che tira il ferro, cioè che tal virtù è occulta proprietà. Delle quale n'è infinite in natura*¹³⁹. Dalla vicendevole attrazione delle gocce d'acqua nelle nuvole e per effetto della gravità Leonardo elabora la sua spiegazione del fenomeno della pioggia: *quando la gravità è più unita, tanto sarà di maggior peso. Questo si conosce per isperienza dell'acqua, che, essendo unita insieme, compone certo peso. Ancora i nuvoli che, essendo composti di sottile nebbia, l'aria li sostiene per se stessa, e quando tanto si*

¹³⁵ LEICESTER, f. 4r; per affinità d'argomenti in merito all'aria *azzurra* e al fumo di *legne secche*, v. Ms. F, f. 18r (autunno 1508).

¹³⁶ ATLANTICO, ff. 591r-v (note sul volo degli uccelli) [1506].

¹³⁷ ZOLLNER 2003, pp. 182-83.

¹³⁸ Ms. K, ff. 118v-127v (studi di ottica) [1506].

¹³⁹ ATL, f. 205r (osservazioni empiriche sulla pioggia) [1506].

rinserrano, che le loro minime particule insieme s'appiccano e ricompongano gocciole, allora esse pesano e piovano¹⁴⁰. Osservazioni che confluiranno di lì a breve, quando Leonardo rientrerà a Milano nel settembre 1508, in un predisposto *libro delle piogge* nell'ambito del Manoscritto F¹⁴¹, in cui risulta evidente quanto l'osservazione dei fenomeni atmosferici costituisca per lui una delle più solide premesse alla pittura di paesaggio d'alta quota, a cui si dedicherà intensamente, tra Milano, Vaprio d'Adda e le Prealpi lombarde, fino alla fine del soggiorno milanese del settembre 1513¹⁴²: *scrivi come li nugoli si compongano e come si risolvano, e che causa leva li vapori dell'acqua dalla terra infra l'aria, e la causa delle nebbie e dell'aria ingrossata, e perché si mostra più azzurra e meno azzurra una volta che un'altra; e così scrivi le regioni dell'aria e la causa delle nevi e delle grandini e del restringersi l'acqua e farsi dura in diaccio e del creare per l'aria nuove figure di neve e alli alberi nuove figure di foglie ne' paesi freddi, e per li sassi diacciuoli, e di brina comporre nuove figure d'erbe con varie foglie, quasi facendo tal brina come s'ella fussi rugiada, disposta a nutrire e comporre le predette foglie*¹⁴³. Celebrato in Francia nel 1504, unitamente a Giovanni Bellini, Perugino, Jean Hay e Jean de Paris, tra i pittori eccelsi che gareggiano con la Natura¹⁴⁴, e grazie al *praedicatissimum Cenacolo* tra i sommi artisti rinascimentali insieme a Giotto, Piero della Francesca, Pisanello, Mantegna e il Perugino¹⁴⁵, Leonardo aveva ormai compiuto cinquantaquattro anni, quando comincia evidentemente ad avvertire i primi segni della *vecchiezza*, con la vista che comincia forse a dare leggeri segni di cedimento, non senza che questo implichi in lui il rivolgere verso se stesso l'acume di cui era dotato, illustrando il funzionamento degli occhiali su un foglio che include ancora osservazioni sul *foco nell'acqua, l'acqua nell'aria e l'aria sott'acqua*¹⁴⁶:

¹⁴⁰ ATL, f. 606r (annotazioni sulla gravità) [1506]; v. MARANI-RINALDI 2011, p. 26.

¹⁴¹ MARANI 2003, pp. 427-28.

¹⁴² Si veda *infra*, Capitolo 7.

¹⁴³ Ms. F, f. 35r.

¹⁴⁴ LEMAIRE 1509, p. 162; *tr.* DOC 1999, p. 177.

¹⁴⁵ Raffaele Maffei, *Commentationum Urbanorum libri octo et triginta*, Roma [17 febbraio 1506 – inizio 1507]; *tr.* DOC 1999, pp. 205-06.

¹⁴⁶ ATL, f. 663v (osservazioni empiriche) [1506].

*pruova come li occhiali aiuta la vista*¹⁴⁷.

Il fatto che nel 1506 Leonardo concentri la propria attenzione su ciò che è infinitamente piccolo e su ciò che è infinitamente grande, tra ciò da cui trae origine la pittura e ciò che provochi i terremoti, lo dimostra un foglio emblematico che contiene osservazioni sul *vacuo*, ovvero il *nulla*, che prendono in considerazione lo statuto ontologico del *punto* e quello geologico ancora una volta della *caverna*, travolta dall'ennesima catastrofe naturale: *dice l'avversario che il nulla è il vacuo e che il vacuo non si dà in natura; e se il punto fussi il vacuo, e' non avrebbe l'essere e, non si dando, il punto non è in essere. Rispondesi che se il vacuo si dessi, e' sarebbe il loco con occupazion di loco, e il punto che è in loco senza occupazion di loco, non è il vacuo; e il punto che si dà è in loco senza occupazion di loco, e per questo il punto non è il vacuo. Le ruine de' monti sopra li lochi cavernosi serran l'aria delle loro caverne, la qual per fuggire rompe la terra e genera li tremoti. Dice l'avversario questo non poter essere, perché o cade tutto il monte che copre la caverna o cade sol la parte di dentro; e se cade tutto, allora l'aria premuta fugge per l'apertura della scoperta spelonca; e se cade sol la parte di dentro, allora l'aria premuta refugge nel vacuo, che di sé lascia la terra che cade*¹⁴⁸.

Nel giugno 1506, sul medesimo foglio¹⁴⁹ su cui predispose il necessario per la partenza alla volta di Milano (casse da trasporto, scarpe e viveri, ma anche risme di carta e matite) fa capolino il volto di profilo che insieme ad altri coevi¹⁵⁰ non costituisce il nucleo fitizio dei *ritratti di Salai*¹⁵¹ quanto l'indizio di una nuova cifra stilistica, tutta lineare, con cui Leonardo imposta l'insegnamento didattico, non più a punta metallica su carte preparate ma con *medium secchi*, come la sanguigna, la pietra nera o ancora la penna a inchiostro¹⁵². Quando Leonardo ritorna a Milano, il brianzolo garzone Salai, ormai

¹⁴⁷ ATL, f. 663r (occhiali da vista) [1506]; *vi.* anche Ms. G, f. 90r.

¹⁴⁸ ATL, f. 784a-v (dissertazioni sul nulla) [1506].

¹⁴⁹ ATL, f. 877v (spese di viaggio e ritratto di profilo) [1506].

¹⁵⁰ ATL, ff. 239r, 355v, 606r (ritratti di profilo) [1505-10]; *cfr.* la *testa* di guerriero di profilo derivata dalla *Battaglia d'Anghiari* in ATL, f. 518 [1505]; *cfr.* MARANI-RINALDI 2011, pp. 36-37.

¹⁵¹ PEDRETTI 1991b, pp. 34-48; PEDRETTI 2009, pp. 399-405.

¹⁵² MARANI-RINALDI 2011, pp. 26-28.

assurto a *discepolo ventiseienne*¹⁵³, ben lungi dall'essere *una piccola novella priva di illustrazioni*¹⁵⁴, è già da cinque o sei anni pervenuto ad un grado di apprendistato che abbiamo visto avergli consentito di collaborare con il maestro già ad inizio secolo a Firenze, nella stesura della *Madonna dei fusi* e nell'*Angelo dell'Annunciazione* di San Pietroburgo, così come veniva certificato *ad antiquo* dal Vasari, che descrive l'evoluzione di Salai da modello a discepolo: *prese in Milano Salai milanese per suo creato, il quale era vaghissimo di grazia e bellezza, avendo begli capegli ricci et inanellati, de quali Lionardo si dilettò molto, et a lui insegnò molte cose dell'arte; e certi lavori, che in Milano si dicono essere di Salai, furono ritocchi da Lionardo*¹⁵⁵. Ben lungi dall'addentrarci nella questione del tutto non provata dell'attrazione sessuale che Leonardo avrebbe provato per il giovane *creato*, frutto di mere speculazioni sia antiche che moderne, inaugurate dal Lomazzo¹⁵⁶, quello che interessa alla storia dell'arte è che il 22 gennaio 1505 Salai viene presentato come *uno alevo de Leonardo Vinci, zovene per la sua età, assai valente*, già in grado di fornire *qualche cosa galante* per una committente pretenziosa come Isabella d'Este¹⁵⁷, che in quel periodo aspirava a contendersi i favori sia di Leonardo che di Perugino¹⁵⁸. L'informazione inerente *certi lavori, che in Milano si dicono essere di Salai, furono ritocchi da Lionardo* è di fondamentale importanza per comprendere ulteriormente come Leonardo *a le volte mette mano non solo* nei dipinti dei discepoli¹⁵⁹, ma ne ripassa anche i disegni o viceversa¹⁶⁰. Nelle opere di mano dei suoi collaboratori più stretti, la cosiddetta *Achademia Leonardi Vinci*, la discrasia qualitativa non è imputabile ad una fantomatica proliferazione di adepti, che, a parte il mancato inquadramento della produzione artistica di qualcuno,

¹⁵³ ATL, f. 1037v.

¹⁵⁴ SUIDA 2001, p. 267; BAMABACH 2019, III, p. 517.

¹⁵⁵ VASARI 1568, III, p. 8.

¹⁵⁶ LOMAZZO 1973-75, I, p. 104.

¹⁵⁷ ASMn, *Archivio Gonzaga*, serie E, busta 1105, n. 343 [22 gennaio 1505]; tr. DOC 1999, pp. 178-79; DOC 2005, p. 197.

¹⁵⁸ PEDRETTI 2008, pp. 489-98.

¹⁵⁹ ASMn, *Archivio Gonzaga*, serie E, XXVIII, 3, busta 1103, c. 272 (Pietro da Novellara a Isabella d'Este) [3 aprile 1501]; tr. DOC 1999, pp. 134-35.

¹⁶⁰ PEDRETTI 2011, pp. 41-50.

quelli sono, un numero ben definito e ristretto, le cui produzioni oscillano qualitativamente proprio in base alla partecipazione o meno di Leonardo alle varie fasi di approntamento di un dipinto, dall'impostazione dell'impianto grafico-compositivo, alla campitura pittorica, alla rifinitura tramite velature. Il fatto che Leonardo avesse messo in competizione Salai e Giampietrino per soddisfare la richiesta di Isabella d'Este di un *Christo giovenetto de anni circa duodiecì* dimostra che al suo rientro a Milano erano questi i suoi più stretti collaboratori, così come la provenienza mantovana del *Cristo giovinetto come Salvator Mundi* oggi al Museo Puskin di Mosca¹⁶¹ dimostra che la palma della vittoria andò in questo caso al certamente più talentuoso Giampietrino, nel dipinto di Mosca nobilitato dai *ritocchi* di Leonardo, intervenuti soprattutto nella *testa*, nella resa chiaroscurale del volto e della capigliatura.

Un altro caso di dipinto *ritoccato* da Leonardo, già ritenuto avviato negli ultimi tempi a Milano dietro committenza francese¹⁶² e su modello di quello perduto nella lunetta in Santa Maria delle Grazie¹⁶³, è il *Salvator Mundi*¹⁶⁴, già noto all'inizio del XX secolo, quando faceva parte della collezione Cook¹⁶⁵ e nel 2017 passato sul mercato statunitense¹⁶⁶. Un'opera che, pur essendo classificabile come il prototipo delle diverse copie di questo soggetto¹⁶⁷, non può essere annoverata tra le opere totalmente autografe del maestro¹⁶⁸ in quanto, soprattutto nel modo di condurre le falde della veste del Cristo, si avverte, a confronto con i disegni preparatori autografi di Leonardo¹⁶⁹, una mano più appesantita, che non regge il confronto

¹⁶¹ RINALDI 2015, pp. 443.

¹⁶² DELIEUVIN 2019e, pp. 310-11.

¹⁶³ MARANI 1999, p. 341.

¹⁶⁴ Boltraffio con ritocchi di Leonardo, *Salvator Mundi*, 1506-10, olio su tavola di noce, 65 x 45 cm, Abu Dhabi, Louvre.

¹⁶⁵ BORENIUS 1913, p. 123, n. 106 8 (*free copy after Boltraffio*).

¹⁶⁶ Christie's, New York, 15 novembre 2017, catalogo della vendita, pp. 59-67. Per una dettagliata disamina delle provenienze effettive e proposte, v. BAMBACH 2019, II, pp. 255-56 (nota 205).

¹⁶⁷ HEYDENREICH 1964, pp. 83-109; DELIEUVIN 2019e, pp. 302-13.

¹⁶⁸ SYSON-KEITH 2001, pp. 300-03; MODESTINI 2014, pp. 139-51; KEMP 2015, pp. 358-359, 361.

¹⁶⁹ Leonardo, *Studi di drappoggio per Salvator Mundi*, 1505-06, sanguigna, bianca e

stilistico con le opere autografe del maestro, che purtuttavia sembra venire in soccorso all'allievo in quella resa degli incarnati del viso purtroppo oggi di difficile apprezzamento, per il pessimo stato di conservazione originario in cui proprio questa parte dell'opera, insieme alla mano benedicente che sembra posticcia, è pervenuta e che il restauro ha attenuato nei contrasti chiaroscurali¹⁷⁰, originariamente più accentuati, nei modi che credo sia corretto riconoscere in quelli del Boltraffio¹⁷¹.

Un altro soggetto che Leonardo porta con sé a Milano già elaborato è quello della cosiddetta *Leda inginocchiata*, in realtà colta nell'atto di rialzarsi dopo aver partorito in ginocchio le uova che si dischiudono dando alla luce Castore e Polluce, Elena e Clitennestra. Mettendole al fianco Zeus nelle sembianze del cigno del mito, Leonardo esplora la postura dinamica di Leda, in tutta la sua neoclassica nudità, in due disegni a tratteggio curvilineo del 1504-05¹⁷²: il primo in ordine di elaborazione è quello conservato a Rotterdam, dove la sinuosa posa serpentinata e *in contrapposto*, desunta dall'arte classica, viene corretta in funzione statica nel disegno di Chatsworth, in cui si ravvisa una più affinata disposizione a terra del piede sinistro, funzionale all'atto di rialzarsi¹⁷³. Questi due disegni molto rifiniti, stilisticamente michelangioleschi e omogenei ad un bimbo riccioluto ritratto da Leonardo *di naturale* in previsione forse per la medesima composizione¹⁷⁴, erano stati preceduti da tre bozzetti eseguiti ancora al tempo dell'elaborazione dei cartoni per la *Battaglia d'Anghiari*,

inchiostro su carta preparata in rosso, Windsor, Royal Library: rcin 912524 (22x139 mm), rcin 912525 (164x158 mm); v. DELIEUVIN 2019e, p. 303 [1500-06]; CLYTON 2019, pp. 98-99 [1504-08]; BAMBACH 2019, II, pp. 286-87 [1500-05].

¹⁷⁰ MODESTINI 2014, pp. 139-51.

¹⁷¹ BAMBACH 2019, II, pp. 281-83.

¹⁷² MARANI 1984b, pp. 41-52.

¹⁷³ Leonardo, *Leda che si rialza dopo il parto*, 1504-05, pietra nera ripassata a inchiostro, 126x109 mm, Rotterdam, Museum Boijmans Van Beuningen, I 466; Leonardo, *Leda che si rialza dopo il parto*, 1504-05, pietra nera ripassata a inchiostro, 130x139 mm, Chatsworth Devonshire Collection, n. 717; v. DALLI REGO-LI-NANNI-NATALI 2001, pp. 112-114 [1504]; DELIEUVIN 2019d, pp. 292-93 [1504-05].

¹⁷⁴ Leonardo, *Studio di bambino*, 1504-05, pietra nera e inchiostro su carta, 205x152 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912562; *cf.* BAMBACH 2019, II, pp. 454-56.

sempre nel 1504-05¹⁷⁵, ed erano stati fondamentali nel 1506-10, a Milano, per consentire al Giampietrino di impostare la sua *Leda* oggi conservata allo Staatliche Museum di Kassel¹⁷⁶.

Nonostante i vari tentativi di interpretazione della versione adottata da Leonardo per tradurre il mito di Leda¹⁷⁷, non disponiamo di alcun elemento oggettivo per poterne definire il perimetro della committenza e del significato originario, tanto che è condivisibile pensare che possa trattarsi, come anche il *San Giovanni Battista* del Louvre, di un'opera concepita autonomamente da Leonardo¹⁷⁸, quale risposta ad un mercato dell'arte che comincia ad affermarsi anche a Firenze nei primi anni del Cinquecento¹⁷⁹ e che Leonardo asseconda pianificando una strategia che prevede l'elaborazione di prototipi che vengono via via duplicati dai collaboratori di bottega in base alla fortuna dei soggetti proposti. Certo è invece il fatto che questa versione di *Leda post partum* venne soppiantata dal cartone di una *Leda stante*, di cui resta solo un minuscolo bozzetto preliminare¹⁸⁰, cinta in un abbraccio da Zeus-cigno, che con quello della *Sant'Anna* condivide i medesimi modelli di ascendenza classica maturati da Leonardo a Roma¹⁸¹, di cui restano vari bozzetti della *testa* con la complessa acconciatura¹⁸², uno conservato anche al

¹⁷⁵ Leonardo, *Bozzetti per la Battaglia d'Anghiari, la Leda e la Sant'Anna*, 1504-05, pietra nera ripassata a inchiostro, 293x413 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912337; v. DALLI REGOLI-NANNI-NATALI 2001, pp. 110-11 [1504-05].

¹⁷⁶ Giampietrino, *Leda con i figli che si rialza dal parto*, 1508-10, olio su tavola, 128x105 cm, Kassel, Staatliche Museen, inv. 1749, n. 850; per le varie proposte della complessa fase di elaborazione di questo dipinto, comunque impostato nel 1506-08 a Milano, v. MARANI 1998, pp. 279; DALLI REGOLI-NANNI-NATALI 2001, pp. 116-19; ZOLLNER 2003, p. 246; DELIEUVIN 2019d, p. 293; BAMBACH 2019, II, p. 450.

¹⁷⁷ VECCE 1998, pp. 255-56; NANNI 2001, pp. 23-45; ZOLLNER 2003, p. 247; KEMP 2006b, pp. 269-70.

¹⁷⁸ PEDRETTI 1973, p. 15; DELIEUVIN 2019d, p. 298.

¹⁷⁹ ZOLLNER 2003, p. 182.

¹⁸⁰ Leonardo, *Bozzetto per la Leda stante*, 1504-05, inchiostro su carta, 280x110 mm, Windsor, Royal Library, rcin 970129.

¹⁸¹ MARANI 1999, pp. 272-75.

¹⁸² Leonardo, *Studi per la testa di Leda*, 1504-05, pietra nera ripassata a inchiostro, Windsor, Royal Library, rcin 912515 (92x112 mm), rcin 912516 (20x162 mm), rcin 912517 (93x104 mm), rcin 912518 (177x147 mm); cfr. BAMBACH 2019, II, pp. 451-54 [1505-08]; CLYTON 2019, pp. 96-97.

Castello Sforzesco di Milano in cui Leonardo sembra interagire con Francesco Melzi¹⁸³. Cartone della *Leda stante* che non solo Raffaello ebbe modo di vedere e copiare prima della partenza di Leonardo per Milano, ma che divenne anche banco di prova degli allievi milanesi, autori di varie versioni, tra cui spiccano quella di Cesare da Sesto della collezione Pembroke di Salisbury, quella di Francesco Melzi degli Uffizi di Firenze e quella di Giovanni Agostino da Lodi della Galleria Borghese di Roma¹⁸⁴. Il misterioso dipinto originale, che sembra avvalorato dalle reiterate testimonianze indirette del Lomazzo¹⁸⁵, era stato avvistato a Fontainebleau da Cassiano del Pozzo nel 1625, anche se la descrizione sembra far più pensare ad un'opera eseguita in collaborazione con un allievo: *una Leda in piedi, quasi tutta ignuda col cigno et due uova a pie' della figura, delle guscio delle quali si vede esser usciti quattro bambini; questo pezzo è finitissimo, ma alquanto secco e massimamente il petto della donna; del resto, il paese et la verdura è condotta con grandissima diligenza, et è molto per la mala via, perché, come che è fatto di tre tavola, per lo lungo quelle scotatesi han fatto staccar assai del colorito*¹⁸⁶. Il fatto che Leonardo avesse elaborato gli studi grafici per questo dipinto lo desumiamo dal nucleo di studi per la *verdura condotta con grandissima diligenza*, ovvero i disegni floreali e botanici del nucleo conservato a Windsor, condotti *rosso su rosso*, cioè sanguigna su carta preparata in rosso risalenti al 1505-08¹⁸⁷, e dalle testimonianze collezionistiche milanesi che attestano l'esistenza di un cartone della *Leda stante*, tra quelli ricondotti in città dal Melzi,

¹⁸³ Leonardo e Francesco Melzi, *Studio per la testa di Leda*, 1506-08, sanguigna su carta preparata in rosso, Milano, Castello Sforzesco, Civico Gabinetto dei Disegni, inv. 3805 bis B 1354; v. MILANO 1987, p. 102; MARANI 2015, p. 138; MARANI-FIORIO 2015, p. 546. Per un'ipotesi attributiva a Francesco Melzi, v. FROSININI-GULLI-MONTALBANO-ROSSI 2013, pp. 333-42 (C. Gulli).

¹⁸⁴ SUIDA 2001, pp. 189-93; DALLI REGOLI-NANNI-NATALI 2001, pp. 131-53; ZOLLNER 2003, p. 247; MARANI 2011, p. 128; TULLIO CATALDO 2016, pp. 261-81; BAMBACH 2019, II, pp. 443-56; DELIEUVIN 2019d, p. 292-99.

¹⁸⁵ LOMAZZO 1584, p. 144; LOMAZZO 1587, p. 246 [v. PEDRETTI 1964b, pp. 372-78]; LOMAZZO 1590, p. 249.

¹⁸⁶ MUNTZ 1885, p. 267. L'ultima testimonianza a Fontainebleau, prima della misteriosa scomparsa, risale al 19 gennaio 1692 in base alla testimonianza contenuta in HERBET 1937, pp. 94-95.

¹⁸⁷ PEDRETTI 1982, pp. 43-45; BAMBACH 2019, II, pp. 456-60; CLYTON 2019, pp. 138-49.

poi passato nella collezione di Pompeo Leoni¹⁸⁸, quindi a quella di Galeazzo Arconati e infine, prima di svanire nel nulla, in quella del marchese Casnedi, sempre a Milano.

Nel 1560 Guglielmo della Porta scriveva a Bartolomeo Ammannati che *Leonardo da Vinci soleva dire, stando a Milano, che Roma è 'l vero maestro de l'arte*. Proprio con la *Leda* Leonardo dimostra una propensione al recupero di modelli dell'arte classica¹⁸⁹, alimentata dal viaggio romano del 1501 ma forse anche da un altro del 1505¹⁹⁰, che Charles d'Amboise laicamente alimenterà chiedendogli di allestire, prima del temporaneo rientro a Firenze, non solo le scenografie dell'*Orfeo*, dove nella *montagna infernale* si riconoscono le suggestioni, oltre che dantesche, anche delle Prealpi lombarde che fungeranno da sfondo della *Sant'Anna* e della *Monna Lisa* completate a Milano nel 1508-13¹⁹¹, ma anche la disposizione architettonica del *sito di Venere*, un tempietto che doveva forse abbellire il giardino della sua villa, dato che il Chiamonte era celebre per essere *amator di Venere et di Bacco*¹⁹². Luogo di raffinate delizie che Leonardo aveva forse già iniziato a progettargli sulla copertina interna del Codice del volo degli uccelli¹⁹³ e che era prevista lungo il corso del *Neron di Sant'Andrea*, ovvero l'antica cerchia interna romana del Nirone che da via dell'Orso fluiva verso via Montenapoleone, dove, all'incrocio con l'attuale via Sant'Andrea avrebbe dovuto appunto sorgere la villa¹⁹⁴, là dove il Nirone si immetteva nella Fontelunga, in corrispondenza dell'attuale Piazza San Babila¹⁹⁵: *Pel sito di Venere: farai le scale di 4 facce, per le quali si pervenga a un prato fatto dalla natura sopra un sasso, il quale sia fatto voto e sostenuto dinanzi con pilastri e sotto traforato con*

¹⁸⁸ *Note varie de ritratti e pitture esistenti nelle stanze de V.do Collegio e Bibl.ca Ambrosiana di Milano come in esse, per copia semplice*, Milano, Biblioteca Ambrosiana, SP II, fasc. 16, busta 19 giugno 1627 [HELMSTUTLER DI DIO 2003, pp. 572-78; *idem*, 2009, pp. 1-16]; v. anche ASFi, Miscellanea Medicea, 109/1, c. 228r-v.

¹⁸⁹ MARANI 2015, pp. 138-39.

¹⁹⁰ MARANI 1999, p. 268.

¹⁹¹ Si veda *infra*, Capitolo 7.

¹⁹² PRATO 1842, p. 282.

¹⁹³ PEDRETTI 2006, p. 36.

¹⁹⁴ CALVI 1982, pp. 163-64; PEDRETTI 2007, pp. 201-17; TOMIO 2019, pp. 56-58.

¹⁹⁵ ATL, f. 831r (rilievo planimetrico di un tratto urbano del Nirone) [1507-08]; *cf.* MILANO 1983b, n. 7.

*magno portico, nelle quali vada l'acqua in diversi vasi di graniti, porfidi e serpentini, dentro a emicicli, e spandan l'acqua in se medesimi e dintorno a tal portico. Inverso tramontana sia un lago con una isoletta in mezzo, nella quale sia un folto e ombroso bosco*¹⁹⁶. Una villa di delizie nel cuore di Milano con annesso giardino ricco di canali d'acqua mossa da un mulino e che avrebbe dovuto essere attrezzato anche con dispositivi di conservazione del calore per consentire la coltivazione di *cedri e pomaranci*, così anche come di *una sottilissima rete di rame, la quale coprirà il giardino e rinchiuderà sotto a sé molte varie sorte d'uccelli, e così avrete musiche continue insieme con li odori de' fiori di cedri e limoni, e infine con vasche ornamentali in cui li pesci debbono essere di quelli che non intorbidino le acque, cioè non vi si metta anguille, né tinche, né ancora lucci, perché distruggan li altri pesci*¹⁹⁷.

In questo periodo, l'acqua continua ad essere uno dei temi predominanti nei pensieri e nelle attività di Leonardo, tanto che su un foglio di studio per questa villa troviamo un suo appunto, emblematico di quanto approccio scientifico e *visioni di distruzione*¹⁹⁸ in lui convivano e si alimentino vicendevolmente: *Della utilità della scienza dell'acque. Molte furono le terre principali delle provincie, le quali essendo poste sopra li lor fiumi principali, sono state consumate e destrutte da essi fiumi, come fu Babilonia dal Tigris per causa di Cirro, e Micilata e Gazimba delli Parti, e così infinite regioni. E la scienza dell'acqua dà cognizion precisa delli sua ripari*¹⁹⁹.

A tutte queste attività, con il rientro a Milano, bisogna ricordare che Leonardo prosegue anche interesse allo studio dell'anatomia umana avviato a Firenze durante la *Battaglia d'Anghiari*, non più finalizzato alla definizione di un sistema proporzionale, quanto invece dei corpi muscolosi in movimento²⁰⁰, come testimoniano alcuni fogli *michelangiuleschi* di studio degli arti inferiori²⁰¹ e un esplicito

¹⁹⁶ Leonardo, *Studi e note di architettura per fontana di Nettuno e villa di Charles d'Amboise*, 1506-07, pietra nera ripassata a inchiostro, 270x201 mm, Windsor, Royal Libray, rcin 912591.

¹⁹⁷ ATL, f. 732b-v (villa per Charles d'Amboise) [1506-07].

¹⁹⁸ CLARK 1979, p. 15.

¹⁹⁹ ATL, f. 831r (tratto urbano del Nirone) [1507-08].

²⁰⁰ CLYTON 2019, pp. 110-13.

²⁰¹ *cf.* Leonardo, Windsor, Royal Library: *Studio anatomico degli arti inferiori*, 1505-06, pietra nera su carta, 223x140 mm, rcin 912630; *Studio anatomico degli arti inferiori*, 1506-07, pietra nera su carta, 191x141 mm, rcin 912631; *Studio anatomico degli arti*

promemoria ormai milanese: *fa la notomia della gamba insino al fianco per tutti i versi e per tutti li atti e in tutte le spoglie: vene, arterie, nervi, corde e muscoli, pelle e ossa; e poi dell'ossa segate per vedere la grossezza dell'ossa*²⁰². Al contempo non si risparmia nel proseguire gli studi di ottica, con approfondite implicazioni anatomiche, che verranno organizzate in un *libro* specifico, il Manoscritto D, compilato nel corso del 1508-09²⁰³, in contemporanea ad alcune parti dedicate all'ottica del Manoscritto F²⁰⁴: *se l'occhio che riguarda la stella si volta con prestezza in contraria parte, li parrà che quella stella si componga 'n una linia curva infocata*²⁰⁵, oppure *se l'occhio è in mezzo al corso di 2 cavalli, li quali corrino a un lor fine per corsi paralleli, e' li parrà che essi corrin l'un contro a dell'altro*²⁰⁶.

Leonardo resta a Milano fino al termine del mese d'agosto 1507, dato che è da Firenze, il 18 settembre, ospite insieme allo scultore Giovanfrancesco Rustici in casa dell'amico matematico e umanista Piero di Baccio Martelli²⁰⁷ (dove il 22 marzo 1508 avvia il Codice Arundel)²⁰⁸, che chiede ad Agostino Vespucci, segretario di Machiavelli, di scrivergli una lettera destinata al potente cardinale Ippolito d'Este, per avere assistenza nella causa contro i fratellastri: *Pochi giorni sono ch'io venni da Milano, et trovando che uno mio fratello maggiore non mi vuol servare uno testamento facto da 3 anni in qua che è morto nostro padre, ancor che la ragione sia per me, non di meno per non mancare a me medesimo in una cosa che io stimo assai non ho voluto omettere di richiedere la Reverendissima Signoria Vostra di una littera commendatizia*²⁰⁹.

inferiori flessi, 1506-08, sanguigna ripassata a inchiostro su carta preparata in rosso ocre, 158x166 mm, rcin 912623; *Studio anatomico degli arti inferiori umani e scheletrici del cavallo*, 1506-08, sanguigna ripassata a inchiostro su carta preparata in rosso ocre, 282x204 mm, rcin 912625; *Studio anatomico di figura intera vista di spalle*, 1507-08, pietra nera ripassata a inchiostro, rcin 919043.

202

Ms. K, f. 108r.

203

MARANI 2003, pp. 430-31; BAMBACH 2019, III, pp. 206-11.

204

Ms. F, ff. 28r-34r, 36r-37r.

205

Ms. K, f. 120r.

206

Ms. K, f. 120v.

207

RUSTICI 2010.

208

VECCE 1998, pp. 272-77.

209

ASMo, *Cancelleria estense*, B 4 [18 settembre 1507]; tr. DOC 1999, pp. 219-20; DOC 2005, p. 219.

Nonostante questi fastidi giudiziari, nel 1508 escono a Milano, per le edizioni di Gottardo dal Ponte, le *Elegiae* di Piattino Piatti in cui Leonardo è già celebrato a gloria eterna: *Leonardus Vincius Florentinus statuarius pictorūque nobilissimus de se parce loquitur: Non sum Lysippus, nec Apelles, nec Policletus, / nec Zeusis, nec sum nobilis aere Myron. / Sum Florentinus Leonardus, Vincia proles, / mirator veterum discipulusque memor. / Defuit una mihi symmetria prisca, peregi / quod potui: veniam da mihi posteritas*²¹⁰.

²¹⁰

PIATTI 1508, cc. 13v-14r.



Villa Melzi d'Eril
Vista dal Naviglio
Martesana
Vaprio d'Adda (MI)



7. UN ARTISTA D'ALTA QUOTA

Dopo circa otto mesi trascorsi a Firenze, Leonardo rientra a Milano entro la Pasqua del 1508, che in quell'anno cadeva il 23 aprile, facendosi precedere da Salai, portatore di tre lettere condotte a mano. Una indirizzata a Geoffrey Carles, vicecancelliere del Ducato di Milano, in cui Leonardo si raccomanda la *donazione* di *12 once d'aqua del Navilio di San Cristofano* che Luigi XII gli aveva elargito e di cui non aveva beneficiato per la siccità del 1506-07, informandolo al contempo di poter *esser costi in questa Pasqua per essere al fine del mio piateggiare*, cioè della vertenza giudiziaria con i fratelestri, e che *porterò con meco due quadri di Nostra Donna che io ho cominciate e holle ne' tempi che mi sono avanzati, condotte in assai bon porto*¹. Argomenti di cui fa menzione in una seconda lettera, invece destinata al governatore Charles d'Amboise: *io son quasi al fine del mio letigio co' mia fratelli, e come io credo essere costi in questa Pasqua e portare con meco due quadri, dov'è su due Nostre Donne di varie grandezze, le quali io ho cominciate pel cristianissimo Re o chi per voi piacerà*; in previsione di una permanenza più stabile, Leonardo gli chiede inoltre di non beneficiare della sua ospitalità e di poter disporre di un alloggio in autonomia, e quindi anche di uno studio proprio, così come di una rendita: *arei ben caro di sapere, alla mia tornata di costà, dove io ho a stare per istanzia, perché non vorrei dare più noia a Vostra Signoria; e ancora, avendo io lavorato pel cristianissimo Re, se la mia provvisione è per correre o no*². Provvisione che gli verrà corrisposta, almeno in una prima rata (di 290 scudi e poi di 200 franchi), per il periodo dal luglio 1508 all'aprile 1509³.

Una terza lettera, abbozzata sul medesimo foglio di quella per il governatore, è destinata all'allora giovanissimo Giovan Francesco Melzi (doveva essere nato nel 1491-93⁴), l'allievo prediletto tra le cui

¹ ATL, f. 1037v [marzo-aprile 1508].

² ATL, f. 872r [marzo-aprile 1508].

³ ATL, f. 522r; tr. DOC 1999, p. 232.

⁴ Francesco Melzi, *Testa maschile di profilo*, 14 agosto 1510, sanguigna su carta,

braccia Leonardo esalerà l'ultimo respiro e che sarà erede non solo di tutti i suoi manoscritti ma anche dei preziosissimi *portracts*⁵, un termine erroneamente tradotto con *ritratti* fin dall'Anonimo Gaddiano⁶, in realtà un participio passato latino francesizzato, *portraire/pingere*, con significato affine a *pictus/delineatus*⁷, che nella Francia del XV-XVI secolo veniva impiegato con stretta attinenza al significato di *cartone preparatorio* sia per le tavole dipinte che per gli arazzi⁸, ovvero quei *cartoni*, tra cui quello della *Sant'Anna*, che il Melzi riporterà a Milano al suo rientro dalla Francia, dopo la morte del maestro, con non poche ripercussioni *su tutti i leonardeschi di Lombardia*⁹. Nella prima parte della lettera, Leonardo mette confidenzialmente in evidenza il ruolo che il Melzi ricopriva già dall'estate 1507¹⁰, vista la sua formazione umanistica, che comprendeva la conoscenza del latino e del greco, di assistente redattore al riordino dei materiali manoscritti: *Buon dì messer Francesco, puollo fare Iddio che di tante lettere ch'io v'ho scritto, che mai voi non m'abbiate risposto? Or aspettate ch'io venga costà, per Dio, ch'io vi farò tanto scrivere, che forse vi rincrescerà*¹¹. Nella seconda parte della missiva, Leonardo non si esime dal mettere a conoscenza il Melzi di quanto aveva già scritto a Geoffrey Carles in merito alla *donazione dell'acqua del Navilio*, alla cui rendita evidentemente teneva molto, non astenedosi dal chiederne ulteriore raccomandazione, dimostrando quanto il Melzi, seppur giovane, avesse un peso politico non indifferente. Francesco era infatti figlio del conte Gerolamo Melzi, capitano della milizia milanese nominato da Luigi XII, che Leonardo potrebbe aver conosciuto già durante il periodo sforzesco

202x130 mm, Milano, Ambrosiana, F 247 inf. 8, in cui l'artista si dichiara sia di 17 che di 19 anni.

⁵ Per la trascrizione integrale del testamento perduto di Leonardo, v. DOC 1999, pp. 275-78.

⁶ GADDIANO 1540, f. 88v.

⁷ *Glossarium Mediae et Infimae Latinitatis conditum a Carolo Dufresne*, Parigi, 1845, III (7 volumi), p. 366, *ad vocem*.

⁸ *Document inédits sur les peintres, peintre-verriers et enlumineurs d'Avignon au quinzième siècle*, Parigi, 1889, p.89; R. Mesuret, *Evocation de Vieux Toulouse*, Parigi, 1960, VII, p. 342.

⁹ GADDA 1939, pp. 470-79; GADDA 1967, p. 127.

¹⁰ Per una lettera scritta dal Melzi per conto di Leonardo, v. ATL, f. 939; cfr. VIL-LATA 2009, pp. 126-27.

¹¹ ATL, f. 872r.

ma che deve aver certamente frequentato durante i sopralluoghi per la tentata canalizzazione dell'Adda durante il 1506-07, in quella villa di Vaprio affacciata sull'Adda che nel 1511-13 diventerà la sede della sua Accademia: *per le guerre de francesi e prigionia del Duca Lodovico Moro, vacò Leonardo per qualche anni, con molto danno delle bell'arti, e per no star otioso hebbe tempo, per lo più trattenendosi nelle solitudini della bellissima, ed amenissima villa di Vaprio, di filosofar, disegnar, e scriver a comune utilità, e per promover la sua scuola, ed accademia già principiata sotto Lodovico Sforza per ornar d'ogni virtù il Nipote Gio. Galeazzo ed altri Nobili Milanesi, eruditi nell'Accademia detta, fecondo seminario di perfettissimi artefici nella Pittura, Scultura, Architettura, nell'intagliar christalli, gioie, marmi, ferri, e nell'arti fusorie*¹².

Dei due quadri di *Nostra Donna* menzionati nella corrispondenza, nonostante varie congetture, anche in merito alla possibilità che una di questa potesse essere la *Sant'Anna* in fase di elaborazione¹³, la critica non è tuttora giunta a nessuna conclusione certa¹⁴. Solo per via indiziaria, dato che Leonardo realizza queste opere essendo ospite in casa d'altri e nei ritagli di tempo nel corso degli otto mesi di intermezzo fiorentino, è lecito supporre si trattasse di *Madonne con Bambino* di piccolo/medio formato, ossia dipinti da cavalletto, come quello altrettanto perduto che Leonardo realizzò durante il periodo romano *per messere Baldassarre Turini da Pescia, che era datario di papa Leone X, ovvero un quadretto di una Nostra Donna col Figliuolo in braccio con infinita diligenza et arte; ma, o sia per colpa di chi lo ingessò, o pur per quelle sue tante e capricciose misture delle mestiche e de' colori, è oggi molto guasto*¹⁵.

Ritornato a Milano nell'aprile 1508, Leonardo deve aver provveduto in qualche maniera, e con l'assistenza di collaboratori, forse anche Ambrogio de Predis, al completamento della seconda versione della *Vergine delle Rocce* rimasta incompiuta, tenuto conto che il 23 ottobre 1508 veniva saldata la seconda e ultima rata di pagamento dei lavori¹⁶ e il 18 agosto viene redatto dal notaio milanese Marco Frumenti un contratto che fornisce quietanza di ogni controversia

¹² MAZENDA 1919, pp. 31-33.

¹³ BAMBACH 2019, III, pp. 4-7.

¹⁴ Per un'analisi della questione ancora aperta, v. VILLATA 2010, pp. 7-13.

¹⁵ VASARI 1568, III, p. 10; v. VECCE 1998, pp. 319-20.

¹⁶ ASMi, *Cimeli*, cart. 1, f. 42, n. 7; tr. DOC 1999, pp. 229-31 [23 ottobre 1508].

sorta con la Confraternita dell'Immacolata Concezione in merito appunto al dipinto della *Beate Virginis Marie cum filio, sancto Iohanne et angelo*¹⁷. La seconda versione di Londra è pronta per sostituire la prima del Louvre¹⁸, quella con cui Leonardo aveva esordito a Milano ventitré anni prima e che viene così destinata a Luigi XII, come attestano opere eseguite in Francia proprio dopo 1508¹⁹, fatte salve però due condizioni: la prima che *ipse dominus Leonardus, una cum suis*, ovvero lo stesso Leonardo, insieme ai propri collaboratori, possa *retrahere et seu transumere*, cioè *copiare o trasferire* il prototipo originario potendone disporre in un locale annesso alla cappella dell'Immacolata Concezione, grazie alla concessione di farlo togliere e rimontare dall'altare per quattro mesi, durante i giorni non festivi, da quell'Ambrogio de Predis, e questa è la seconda condizione, che è autorizzato da Leonardo, sotto le sue direttive, anche lui a *retrahere et seu transumere* una seconda copia dell'opera, i cui proventi della vendita dovrà dividere con Leonardo stesso.

Avendo a disposizione l'originale, smontato all'occorrenza dall'ancona lignea in cui era incastonato dal 1485, le due copie dovevano riprodurre molto fedelmente l'originale, anche nelle dimensioni, sia quella approntata da *ipse dominus Leonardus, una cum suis* sia quella predisposta da Ambrogio de Predis *suis sumptibus et laboribus* sotto le direttive di Leonardo. Dato che nessuna delle copie note della prima versione della *Vergine delle Rocce* corrisponde a queste caratteristiche, le opere del 1508 devono ritenersi perdute, anche se due incisioni attestano l'esistenza a Milano, ancora nel periodo napoleonico, appunto di una o più versioni di una denominata *Madonna della Grotta*, puntualmente ascritta a Leonardo in data 1512, riprodotte proprio la versione del Louvre nei più minuti particolari, anche quelli ormai flebilmente osservabili nell'originale stesso, come le pieghe del pannello della Vergine o i davvero minuziosissimi dettagli geomorfologici e botanici²⁰.

¹⁷ ASMi, *Cimeli*, cart. 1, fasc. 42, n. 13 (notaio Frumentti, filza, 7111) [18 agosto 1508]; *tr.* DOC 1999, pp. 224-26; DOC 2005, pp. 220-21.

¹⁸ VECCE 1998, p. 286.

¹⁹ BEGUIN 1983, p. 73; BROWN 1987, p. 186.

²⁰ C. Rampoldi, *La Sacra Famiglia detta La Madonna della Grotta*, fine XVIII secolo, acquaforte, 550x380 mm, Milano, Raccolta Vinciana, Atl. 82I; G. Bianchi, *La*

Il 22 marzo 1508, ancora a Firenze, Leonardo aveva iniziato il Codice Arundel: *e questo fia un raccolto senza ordine, tratto di molte carte le quale io ho qui copiate, sperando poi di metterle per ordine alli lochi loro, secondo le materie che tratteranno*²¹. Un riordino per materia che negli stessi anni stava portando Leonardo alla compilazione anche del Codice Leicester²², con una sempre viva attenzione sia ai fenomeni fisici e naturali che dall'osservazione di microdettagli fenomenici, come il comportamento del moto della fiamma²³, che confluiscono in considerazioni sempre più sottili e astratte: *centro matematico è il centro della gravità accidentale de' corpi sospesi, e 'l centro naturale della gravità de' corpi sospesi è quello che divide la gravità de' corpi in 2 parte equali di peso, e questo non ha loco in nessuna operazione macchinale, ma sol nel centro del mondo*²⁴. Appena rientrato a Milano da Firenze, oltre a proseguire gli studi di geometria e algebra, compresi enigmi classici come *la quadratura del cerchio* o *il problema di Delo*²⁵, il 12 settembre 1508 avvia anche il Manoscritto F²⁶. Un taccuino portatile che pur essendo in gran parte un *libro dell'acque*²⁷, si caratterizza per fungere da supporto alle mai tralasciate osservazioni astronomiche del Sole e della Luna²⁸, in questo periodo finalizzate anche a *provare* che la Terra potesse essere una *stella quasi simile alla luna*²⁹, mentre nel contesto della celebre e neoplatonica *Lalde del Sole*³⁰ si riscontra una delle più acute riflessioni sulla natura infinita dell'Universo, derivata osservando *le stelle di notte*³¹ del cielo sopra Milano: *ora, pensa quel che parrebbe essa nostra stella in tanta distanza, e considera poi quante stelle si metterebbe e per longitudine e latitudine infra esse stelle, le quali sono seminate*

Madonna della Grotta, litografia, 1830-40, 570x380 mm, Milano, Biblioteca Braiddense; v. ALBERICI 1984, pp. 152-54.

21 ARUNDEL, f. 1r; v. PEDRETTI-VECCE 1998.

22 BAMBACH 2003, pp. 584-626.

23 ATLANTICO, f. 728r; v. GALLUZZI 2006b, pp. 45-59.

24 ATL, f. 791r (note sul centro naturale e sul centro geometrico) [1508].

25 BAMBACH 2019, III, pp. 110-14.

26 Ms. F, f. 1r.

27 Ms. F, ff. 23v-24v (sommario del *libro dell'acque*).

28 MAFFEIS 2011.

29 Ms. F, ff. 8v, 25v, 32r, 41v, 56r, 57r, 63r, 64v, 69v, 77v, 84r-v, 85r, 93r.

30 Ms. F, ff. 4v-5r; v. VASOLI 1973.

31 Ms. F, f. 5v.

per esso spazio tenebroso³², da cui deriva che il nostro mondo, che parrebbe simile a una minima stella, la qual pare un punto nell'universo³³. Acume da fine osservatore, che nel macrocosmo lo porta ad infrangere la secolare dicotomia tolemaica del mondo sublunare e sopralunare³⁴, e nel microcosmo, tramite le dissezioni anatomiche, lo conduce a riconoscere, ad esempio, anche i sintomi dell'arteriosclerosi: *il continuo corso che fa il sangue per le sue vene fa che tali vene s'ingrossano e fansi callose in tal modo che alfine si riserrano e proibiscano il corso al sangue*, di contro invece alle *concauità delle vene della terra pel lungo e continuo corso dell'acqua si vengano allargando*³⁵, con cui rievoca l'analogia tra il sistema sanguigno e la rete fluviale terrestre, già instaurata nei primi anni '90³⁶. Ed è ad un passo inerente l'emersione delle terre dall'Oceano, e il conseguente formarsi delle montagne a seguito dell'erosione dei corsi d'acqua, che bisogna fare riferimento per comprendere il senso dei paesaggi che corredano alcuni coevi spunti letterari catastrofici³⁷, così come anche quelli che Leonardo concepirà di lì a breve come sfondo della *Sant'Anna: l'acqua che scolassi dalla terra scoperta dal mare, quando essa terra s'innalzassi assai sopra del mare, ancora ch'ella fussi quasi piana, comincerebbe a fare diversi rivi per la parte più basse d'esso piano, e così cominciando a cavare, si farebbono ricettaculo delle altre acque circostanti, e a questo modo ogni parte della sua lunghezza acquisterebbon larghezza e profondità, sempre crescendo le sue acque insino a tanto, che tutta tale acqua scolerebbe, e queste tali concauità sarebbero poi li corsi de' torrenti ricevano l'acque delle piene e così si andrebbon consumando i lati di tali fiumi insino a tanto che li tramezzi d'essi fiumi si farebbon acuti monti*³⁸. Anche se dal punto di vista geomorfologico la spiegazione è fallace, Leonardo comincia a porsi delle domande che lo conducono se non già proprio ad una rivoluzione copernicana (Leonardo

³² Ms. F, f. 5r.

³³ Ms. f. 4v.

³⁴ ZANINI 2019, pp. 75-91.

³⁵ Ms. F, f. 1r.

³⁶ Ms. A, ff. 55r-56v.

³⁷ ATL, f. 393r-v (lettera al Diodario e paesaggi rocciosi) [1508]; f. 573a-v (lettera catastrofica di fantasia) [1508]; v. DI TEODORO 1989, pp. 121-26; VESIERO 2012, pp. 24-25; VESIERO 2015, pp. 409-10.

³⁸ Ms. F, f. 11v.

resterà sempre ancorato alla concezione geocentrica³⁹), comunque abbastanza vicino: *come la Terra non è nel mezzo del cerchio del Sole, né nel mezzo del mondo, ma è ben nel mezzo de' suoi elementi, compagni e uniti con lei; e chi stessi nella Luna, quand'ella insieme col Sole è sotto a noi, questa nostra Terra, coll'elemento dell'acqua, parrebbe e farebbe officio tal qual fa la Luna a noi*⁴⁰; da cui ne consegue un imperativo che Leonardo rivolge a se stesso, che pur avendo poco di scientifico ha tanto di poetico: *tutto tuo discorso ha a concludere la Terra essere una stella quasi simile alla Luna, e così proverai la nobiltà del nostro mondo*⁴¹. Propensione immaginifica basata sull'analogia, che si desume anche da passi in cui ciò che per Leonardo è irraggiungibilmente esotico, e gli può essere noto solo dai libri, è correlato a quanto gli è consentito appurare in Lombardia: *Descrivi li monti de' fressibili aridi, cioè della creazione dell'onde della rena portate dal vento e de' suoi monti e colli, come accade nella Libia: l'esempio ne vedrai sulli gran renai di Po e Tesino o altri gran fiumi*⁴².

Nella copertina interna di questo stesso manoscritto, compilato al massimo nell'arco di due anni⁴³, a testimonianza della sempre effervescente attività intellettuale, e sempre più convinto che *la sperienza non falla mai*⁴⁴, Leonardo dimostra di continuare a spaziare in ogni direzione dello scibile umano, elencando vari libri oggetto di interesse, molti dei quali stampati tra Venezia e Milano, da Aristotele, a Vitruvio, ad Archimede, a Dante Alighieri, fino a contemporanei come il veronese Alessandro Benedetti, autore de *L'Anatomiche*, un trattato sull'anatomia di retaggio ellenistico, o il frate Bernardino Morone, insegnante a Pavia e autore del *Liber Creationis*⁴⁵. Nella terza di copertina, insieme al promemoria per soldi prestatati al Salai nell'ottobre 1508, incuriosisce l'annotazione inerente la *Pianta d'Ellefante d'India, che l'ha Antonello merciaio*, testimonianza di una duplice passione di Leonardo, da una parte quella per l'India, in questo caso specifico per l'isola di Garapur, nella baia di Mumbai,

³⁹ MAFFEIS 2015, pp. 399-407.

⁴⁰ Ms. F, f. 41v.

⁴¹ Ms. F, f. 56r.

⁴² Ms. F, f. 61r.

⁴³ MARANI 2003, pp. 427-28.

⁴⁴ ATL, f. 417r (note di fisica e scienze naturali) [1508].

⁴⁵ VECCE 1998, pp. 287-88.

ribattezzata *Elephanta* dagli esploratori portoghesi lì giunti il 25 gennaio 1509⁴⁶, e dall'altra per la frequentazione di cartolai e merciai milanesi (le librerie ancora non esistevano) alla ricerca di libri, cartine o stampe capaci di aprirgli i più vasti orizzonti della conoscenza⁴⁷.

Dal documento notarile del 18 agosto 1508 si ricava che l'alloggio indipendente con annesso studio era sito in *porte Horientalis, parochie S. Babile foris*⁴⁸, cioè nei pressi della chiesa milanese di San Babila, nell'antico Sestiere del Leone dove doveva avere residenza lo stesso governatore, tra Corso Venezia e Via Montenapoleone⁴⁹, anche se la menzione di *foris* fa ritenere che Leonardo avesse trovato sistemazione nell'area suburbana corrispondente oltre la Cerchia Interna, nell'area compresa tra le attuali Via S. Damiano, Corso Venezia e Corso Monforte. Studio di San Babila dove Leonardo collabora in maniera sinergica con vari allievi alle prime armi, che si esercitano in disegni di profili all'antica⁵⁰, ma anche collaboratori che mostrano l'affinamento di uno stile proprio, come il raffinato Giampietrino⁵¹, il Salai che smorza i contrasti chiaroscurali e Francesco Melzi che comincia ad emanciparsi dalle mere copie dei disegni del maestro⁵², lasciandoci anche la duplice testimonianza grafica, molto elaborata tecnicamente, a sanguigna su pietra nera, di uno studio di Leonardo forse per il ritratto di Gian Giacomo Trivulzio⁵³.

⁴⁶ VECCE 2009, pp. 355-68.

⁴⁷ “*Cerca Vetruiwio tra’ cartolai*”, Ms. F, quarta di copertina.

⁴⁸ ASMi, *Cimeli*, cart. 1, fasc. 42, n. 13 (notaio Frumenti, filza, 7111) [18 agosto 1508]; *tr.* DOC 1999, p. 224; DOC 2005, pp. 220.

⁴⁹ CALVI 1982, pp. 164-65.

⁵⁰ ATL, ff. 118a-b/r-v (studi di idrologia, problemi di geometria e teste di profilo non autografe); f. 355v (testa di profilo non autografa); f. 635r (studi geometrici e teste di profilo non autografe), f. 786r-v (teste di profilo non autografe) [1508]; *v.* MARANI-RINALDI 2011, pp. 24-29.

⁵¹ ATL, f. 341v (profilo di giovane non autografo) [1508-10]; *cf.* MARANI-RINALDI 2011, pp. 30-31.

⁵² Francesco Melzi, *Ritratto maschile*, 1508, sanguigna e pietra nera su carta, 1508, 146x109 mm, Milano, Ambrosiana, F. 263 inf. 35; *v.* COGLIATI ARANO 1982, p. 137; MILANO 1987, p. 95; BAMBACH 2019, III, p. 523.

⁵³ Francesco Melzi, *Testa d'uomo*, 1506-08, pietra nera ripassata a sanguigna, 147x107 mm, Milano, Ambrosiana F 274. inf. 10; Francesco Melzi, *Testa d'uomo*, 1506-08, pietra nera ripassata a sanguigna, 100x82 mm, Venezia, Accademia,

Le opere totalmente autografe di Leonardo presenti a vari stadi di elaborazione nello studio di San Babila nel 1508-10, soprattutto la *Sant'Anna* e il *San Giovanni Battista* del Louvre ma anche i vari bozzetti su carta per le due versioni di *Leda*, fungono da punti di riferimento per una produzione *di bottega* in cui Leonardo mette variamente mano, volta a soddisfare non più solo la committenza altolocata del ceto dominante ma anche un mercato dell'arte ormai ampiamente diffuso e allargato al patriziato e alla nascente borghesia milanese del tempo. Se di repliche della *Sant'Anna*⁵⁴, del *San Giovanni Battista*⁵⁵ e della *Leda*⁵⁶ se ne perde davvero quasi il conto, l'insorgere di un nuovo mercato dell'arte, più incline a soggetti laici, agevolati dalla cultura dei dominatori francesi, costituisce il perimetro di riferimento, con opere d'esordio come la *Leda* di Kassel o la *Ninfa Egeria* della collezione Brivio Sforza di Milano, di un artista come il Giampietrino, che durante l'assenza di Leonardo da Milano doveva aver comunque coltivato questo nuovo ed emergente ambito di riferimento di mercato, che permetteva di eludere i committenti francesi, intercettati nel frattempo da artisti più istituzionali come Bramantino o Bernardino de Conti. Con l'avvio della bottega di San Babila, a pochi passi da quella dell'amico Bramantino, che nel frattempo stava ultimando il ciclo dei *Mesi Trivulzio* del Castello Sforzesco⁵⁷, Leonardo riattiva i contatti con tutto l'*entourage* che si può definire *leonardesco*, dai collaboratori più stretti ai vecchi allievi ormai autonomi, ma anche la cerchia più allargata dei colleghi come lui operativi a Milano. Anche se Cesare da Sesto è ormai partito per Roma e Andrea Solario per la Francia, Leonardo ritorna operativo con allievi ormai diventati maestri autonomi come Marco d'Oggiono o Agostino da Lodi, così come con lo storico collaboratore Ambrogio de Predis, soprattutto nel contesto della risoluzione del contenzioso della *Vergine della Rocce*. Contesto a cui deve aver preso parte anche il Boltraffio, il cui intervento si ravvisa nella seconda versione di Londra, a cui aveva già messo mano nel corso degli anni '90 (e della cui eco risente la *Pala di Lodi*

inv. 261; v. MILANO 1987, p. 94; SPADACCINI 2019c, p. 84; PERISSA TORRINI 2019, pp. 234-37; POLDI 2019, pp. 96-97.

⁵⁴ DELIEUVIN 2012, pp. 166-97.

⁵⁵ TULLIO CATALDO 2016, pp. 311-35.

⁵⁶ DALLI REGOLI-NANNI-NATALI 2001; TULLIO CATALDO 2016, pp. 261-81.

⁵⁷ TOMIO 2002, pp. 299-350; BRAMANTINO 2012, pp. 180-261.

proprio del 1508⁵⁸), forse congiuntamente al giovane Giampietrino, il cui stile, intriso di chiarori lunari e superfici smaltate, potrebbe essersi formato proprio nell'ambito di questo *revival* della *Vergine delle Rocce* del 1508.

Nonostante tutti questi impegni sul fronte pittorico, nell'autunno 1508 Leonardo si dedica assiduamente anche alla sistematizzazione di una materia come l'idrologia applicata ai sistemi di canalizzazione. Doveva essere questo l'ambito più praticato, nel suo ruolo di *ingenieur ordinaire* di Luigi XII, di ottimizzatore del sistema di *vie d'acqua* lombarde, che aveva in Milano il suo fulcro e che culmina con una pianta idrografica della città in cui Leonardo dimostra di aver atteso alla *terza cerchia*, quella fortificata in epoca spagnola, ma nel 1510-11 già attiva come linea di difesa grazie al perimetro del Redefossi, da Leonardo già pensato in raccordo con la Conca dell'Incoronata⁵⁹. Nella prima parte del Manoscritto F, con diversi fogli annotati a matita rossa in presa diretta e poi ripresi in studio a penna e inchiostro, Leonardo illustra vari campi di applicazione dei comportamenti fisici dell'acqua, dalle innumerevoli pagine dedicate ai *retrosi*⁶⁰, ovvero i vortici, alle quelle in cui studia le *onde colonnali*, ossia le variazioni di flusso delle correnti in un canale⁶¹. Argomenti che nel prosieguo della trattazione trovano ulteriore e più ampio sviluppo teorico ma soprattutto pratico, tanto da confluire in un *memorandum* che fa riferimento al *frusso e refrusso dell'acque provato al molino di Vavrio*⁶², ovvero ancora Vaprio d'Adda, che fa il paio con un passo in tempo reale riferito alla migliona del *canale di Martigiana*, ovvero al Naviglio della Martesana, che proprio a Vaprio si innesta nell'Adda, in vista della villa della famiglia Melzi: *facendo il canale di Martigiana e' si diminuisce l'acqua all'Adda, la qual è destrubuita in molti paesi al servizio de' prati. Eccì un rimedio e questo è di fare molti fontanili, che quell'acqua che bevuta dalla terra non fa servizio a nessuno, né ancora danno, perché a nessuno è tolta, e facendo tali fontanili, l'acqua, che prima*

⁵⁸ FIORIO 2000, pp. 68-69, 131-33.

⁵⁹ Leonardo, *Planimetria di Milano e studi anatomici*, 1510-11, inchiostro su carta, 321x227 mm, Windsor, Royal Library, rcin 919115v; v. TOMIO 2019, p. 63.

⁶⁰ CALVI 1982, p. 184.

⁶¹ Ms. F, ff. 89r-92v; 93v-94r; v. ZAMMATTIO 1974, pp. 201-02.

⁶² Leonardo, *Memorandum*, 1513, 263x203 mm, inchiostro su carta, Windsor, Royal Library, rcin 919092.

*era perduta, ritorna di novo a rifare servizio e utile alli omini. E dove prima tali canali eran condotti, non si potea ne' paesi più bassi fare essi fontanili. Adunque diren che se tali canali sono fatti in Martigiana, che la medesima acqua beuta dal fondo de' prati sarà rimessa di novo sopra altri prati mediante tali fontanili, la quale acqua prima era perduta; e se l'acqua mancherà in Giara d'Adda e nella Muccia, e' paesani potran fare de' fontanili, veduto che una medesima acqua beuta da' prati più volte riserve a tale uffizio⁶³; e se la Muccia è il Canale della Muzza che fin dall'epoca romana diramava dal fiume Adda partendo da Cassano, Giara d'Adda è quella Ghiaradadda, oggi Gera d'Adda, nei cui pressi, ad Agnadello, il 14 maggio 1509 venne combattuta l'*horenda* battaglia che sancì la sconfitta della Serenissima da parte dell'esercito guidato da Luigi XII in persona⁶⁴, affiancato tra i comandanti dai due principali referenti di Leonardo, il governatore Charles d'Amboise e il maresciallo Gian Giacomo Trivulzio.*

Nonostante le ormai conclamate competenze militari, risulta difficile pensare che Leonardo possa essere stato coinvolto nei preparativi di operazioni sul campo⁶⁵, che tra l'altro coinvolgevano gli apparati dell'esercito che allora veniva considerato il più efficiente d'Europa, dotato di reparti di artiglieria e di cavalleria all'avanguardia. Anche perché il 30 aprile ritroviamo Leonardo nello studio di San Babila, pacificamente intento a risolvere un problema di geometria che lo assillava e che registra essere riuscito a risolvere con un certo compiacimento: *avendo io lungo tempo cerco di quadrare l'angolo di due lati curvi, cioè l'angolo il quale à due lati curvi di eguale curvità, cioè curvità nata d'un medesimo cerchio: al presente, la vigilia di Calendimaggio nel 1509, io ho trovato il proposito a ore 22 in domenica⁶⁶*. Così come il 3 maggio portava invece a termine un disegno molto rifinito, presumibilmente da sottoporre per vie ufficiali a qualche funzionario di Luigi XII, nel frattempo entrato in città, che rappresenta con minuzia di particolari uno studio assonometrico per i *bocchelli* del Naviglio Grande di San Cristoforo⁶⁷. Studi inerenti le *bocche* e l'*oncia* corrispondente

⁶³ Ms. F. f. 76v; v. TOMIO 2019, pp. 59-61.

⁶⁴ GULLINO 2011.

⁶⁵ SOLMI 1924, pp. 270-71.

⁶⁶ Leonardo, *Studi di geometria*, 30 aprile 1509, 291x210 mm, inchiostro su carta, Windsor, Royal Library, rcin 919145.

⁶⁷ ATL, f. 1097r [3 maggio 1509]; v. AMBROSIANA 1998, pp. 45-46; TOMIO 2019, pp.

dei sistemi di erogazione d'acqua del Naviglio Grande, basati su un teorema che anticipa le conferme idrodinamiche elaborate da Galileo, che avevano importanti ripercussioni economiche sulle entrate pubbliche della Camera Ducale⁶⁸. Studi che ritroviamo nel primo dei manoscritti di Madrid⁶⁹ e nel Manoscritto F⁷⁰, come anche su di un'altro foglio coevo, che testimonia anche l'interesse di Leonardo per le musicali *armonie d'acqua*⁷¹, in cui trova posto un misterioso strumento *di gran piacere*⁷², da cui ricavare *suoni che far si possano nell'acque, come di là dalla fossa a Sant'Angelo*⁷³, la chiesa francescana di Milano⁷⁴.

Prima e dopo la cruenta battaglia di Agnadello, che nel contesto della Lega di Cambrai cambiò per sempre le sorti della centralità europea della Serenissima Repubblica di Venezia, Luigi XII era entrato a Milano sia il 1 maggio che il 1 luglio 1509, in quest'ultima occasione con prevedibile maggior solennità, orchestrata dallo stesso Leonardo, che quindi diventa improbabile possa essere stato impiegato anche sul campo di battaglia⁷⁵: *Dominava, siccome dicemmo, nel testé mentovato anno 1509 in Lombardia il re di Francia Lodovico XII, e vedendo egli di continuo minacciati questi paesi dai Veneziani, che gli stati della chiesa, e d'altri principi cristiani invadevano o infestavano, entrò a parte della famosa lega di Cambrai, e con poderoso esercito, diretto specialmente dai consigli del suo maresciallo Giangiacomo Trivulzio, qui venne. S'azzuffarono le armate ad Agnadello presso l'Adda. Le truppe venete furono interamente sbaragliate e rotte; e l re, riportata avendo una compiutissima vittoria, volle trionfare in Milano. Che Leonardo fosse allora incaricato di quella trionfal pompa argomentasi dalla descrizione che ce ne ha lasciata Arluno, nella quale sebbene non lo nomini, pur ne descrive le pitture, gli archi di trionfo e i*

61-62.

68 ATL, f. 219r-v (studi sulle erogazioni del Naviglio Grande e note sulle implicazioni economiche) [1508]; v. ZAMMATTIO 1973, pp. 197-200.

69 MADRID I, f.134v.

70 Ms. F, ff. 9r-v, 16r, 45v-46r, 53r, 54v, 55r; v. CALVI 1982, p. 183.

71 MADRID II, f. 55r; v. PEDRETTI 2008, pp. 289-98.

72 *cf.* ARUNDEL, f. 136v.

73 ATL, f. 183r [1508].

74 CALVI 1982, pp. 182-83.

75 SOLMI 1924, p. 275.

*fregi tutti, che le strade e i pubblici edifizii adornavano, in modo da far vedere che dal nostro valente architetto e meccanico furono eseguite. Adopera fra le altre la frase di pitture mollissime, cioè mostranti morbidezza, che spiega poi quasi viventi: frase da lui altrove applicata alle sole pitture di Leonardo*⁷⁶.

In questo frangente, Milano venne agghindata da Leonardo con apparati per le feste delle piazze che implicarono anche l'elaborazione di decorazioni ottenute mediante *mistioni* artificiali⁷⁷: *da questa benigna città, Luigi XII fu ricevuto con tanta pompa, che io ardisco equipararla a li trionfi romani. Quivi era da Porta Romana al Castello tutte coperte le mura de panni de razza, con li padiglioni sopra: poi eravi quattro archi triumphali; uno alla Crosetta di fora; l'altro a Porta Romana; l'altro a Porta del Domo, in fronte del quale era uno aurato epitafio che dicea: Laqueus contritus est, et nos liberati sumus; et l'ultimo era sulla piazza del Castello, el quale fra li altri belli era bellissimo, d'altezza de più de cinquanta brazza, di sopra avendo de rilievo l'immagine del Re suso un cavallo, tutto misso a oro, di maravigliosa grandezza, con due giganti a canto, et tutte le comisse battaglie de circa intagliate et depincte, che era una bellezza a vedere*⁷⁸. In questo frangente, i milanesi videro in funzione l'automa progettato da Leonardo in forma di leone meccanico semovente, riutilizzato a Lione nel 1515⁷⁹, che si apriva il petto al passaggio di Luigi XII, mostrando i *fleurs-de-lis*, i gigli di Francia⁸⁰: *in su l'entrata del Re in Milano, oltre al altre ghale (feste di gala), Lionardo da Vinci, pictor famoso e nostro fiorentino excogitò una tale intramezzo. Figurò un leone sopra la porta el quale giacendo, alle venute del Re si levò in pie': e colla branca s'appersi il pecto e di quello trasse palle azzurre piene di gigli d'oro, quali gittò e seminò per terra. Dipoi si trasse il cuore e premendolo n'uscire medesimamente gigli d'oro. A dimostrazione come marzoccho dei fiorentini figurato per tale animale haveano piene le viscere di gigli: fermòssi oltre ad tale spettacolo, piauqueli e molto se ne alleggrò*⁸¹.

A seguito della battaglia di Agnadello e prima che nel 1510

⁷⁶ AMORETTI 1804, pp. 104-05. Per *Leonardum pictorem mollissimum*, v. ARLUNO 1534, f. 98r; v. anche PEDRETTI 2008, pp. 553-55.

⁷⁷ Ms. K, ff. 114r-116r, 117v, 118r [1509]; Ms. F, ff. 42v, 56r, 73v, 95v-96v [1509]; cfr. CALVI 1982, pp. 184-87.

⁷⁸ PRATO 1842, p. 277.

⁷⁹ GARAI 2006, pp. 276-79.

⁸⁰ PEDRETTI 2008, pp. 545-64.

⁸¹ PARENTI 1518, ff. 16-17.

intervenisse Bramantino⁸², è ragionevole pensare che Leonardo si fosse dedicato anche agli studi esecutivi di quanto aveva preventivato per il mausoleo del Magno Trivulzio in San Nazaro⁸³, con un progetto che prevedeva l'arca sepolcrale incastonata in un'edicola marmorea, sovrastata da un monumento equestre in cui riproponeva il cavallo rampante sulle zampe posteriori⁸⁴, già pensato originariamente per il Monumento Sforza, al quale si adegua anche per il metodo fusorio e al cui modello finale era pervenuto optando ancora una volta per la meno ardita postura del cavallo al passo⁸⁵.

E' sempre a seguito della vittoria di Luigi XII sulla Serenissima, con il contestuale allargamento dei confini del Ducato verso est, dai vecchi confini naturali dell'Adda a quelli nuovi dell'Oglio e del Serio, che Leonardo annota dettagliate informazioni topografiche delle valli bergamasche e bresciane⁸⁶, che non escludono una sua presenza sul territorio per ricognizioni idrografiche e minerarie, a cui si era già dedicato all'inizio degli anni '90 in Valsassina, ma che nella loro complessità sembrano essere state più plausibilmente ricavate da un trasferimento di informazioni ricavate da rilievi militari, al fine di elaborare dispositivi cartografici simili a quelli di cui aveva dato prova quando si trovava al seguito di Cesare Borgia⁸⁷.

Al di là di ogni filtro critico e ricostruzione storica, la *fotografia in presa diretta* di *Leonard qui as graces supernes*⁸⁸, alla fine del primo

⁸² ROBERTSON 2003, pp. 334-40; REPISHTI 2013, pp. 15-39.

⁸³ PEDRETTI 2007, pp. 220-27; VIGANO' 2011, pp. 1-52; BAMBACH 2019, III, pp. 124-33.

⁸⁴ Leonardo, *Studio per il Monumento Trivulzio*, 1508-09, inchiostro su carta, 280x198 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912355 [FIORIO-MARANI 2015, p. 538]; v. anche PEDRETTI 1984, pp. 67-75; RADKE-STINE 2009, pp. 137-59; cfr. Leonardo, *Studio per il Monumento Trivulzio*, 1508-09, inchiostro su carta, 278x196 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912353.

⁸⁵ Leonardo, *Studio per la fusione del gruppo equestre del Monumento Trivulzio*, 1509-10, inchiostro su carta, 198x140 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912347 [v. BERNARDONI 2015, p. 148]; Leonardo, *Studio per il Monumento Trivulzio*, 1509-10, pietra nera ripassata a inchiostro e carboncino su carta, 276x226 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912356r [FIORIO-MARANI 2015, pp. 539-40].

⁸⁶ Leonardo, *Tracciati viari delle valli Brembana, Trompia e Sabbia*, 1510, penna e inchiostro su carta, 286x180 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912673; Leonardo, *Tracciati viari della valle dell'Oglio*, 1510, penna e inchiostro su carta, 392x270 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912674; v. CALVI 1982, pp. 148-50; TOMIO 2019, pp. 20-21.

⁸⁷ CANTILE 2003.

⁸⁸ LEMAIRE 1509, III, p. 162.

decennio del '500, ci viene fornita da Paolo Giovio, che a quel tempo lo frequentava assiduamente, insieme a Marcantonio della Torre, professore di anatomia, presso l'Università di Pavia: *Leonardo aggiunse grande splendore alla pittura col sostenere che non può esercitarla rettamente chi non si sia impadronito di quelle scienze ed arti liberali che sono ancelle necessarie della pittura. Anteponeva al pennello la plastica, come modello delle immagini da rappresentare in rilievo sul piano. E nulla ritenne più importante delle regole dell'ottica, di cui si servì per osservare esattamente e minutamente le leggi della luce e delle ombre. Aveva anche imparato, nelle scuole di medicina, a sezionare, con fatica disumana e ripugnante, i cadaveri dei malfattori, allo scopo di riuscire a dipingere le varie flessioni e tensioni delle membra per forza di nervi e di giunture seguendo fedelmente l'ordine della natura. Perciò raffigurò in tavole, con cura mirabile, la forma di tutti i più piccoli organi, fino alle vene più sottili e alle parti più segrete dello scheletro, affinché da quella annosa fatica se ne traessero, mediante l'incisione su rame, infinite copie a profitto dell'arte*⁸⁹.

*Annosa fatica da pictore notomista*⁹⁰, con sensibili ripercussioni sui coevi precetti confluiti nel *Libro di Pittura*, tradottasi in quelle decine di fogli dedicati allo studio dell'anatomia⁹¹ (magistrali quelli che hanno per oggetto la colonna vertebrale⁹²) che avrebbero dovuto essere raccolti nel numero quasi spropositato di *cento 20 libri*⁹³, *la cosmografia del minor mondo*⁹⁴, che avevano trovato abbrivio nel 1506-07 tra le pagine del Manoscritto K⁹⁵ e quasi compimento nella *vernata del 1510*⁹⁶, ovvero nell'invero 1510-11, in stretta contiguità con Marcantonio della Torre⁹⁷. Fatica che aveva per Leonardo il fine ultimo di pervenire ad una figurazione del corpo umano non altrimenti che se tu avessi l'omo

⁸⁹ Paolo Giovio, *Leonardi Vinci Vita* [1523-27]; trascrizione e traduzione da VECCE 1998, pp. 355-56.

⁹⁰ LAURENZA 2009; CLYTON-PHILO 2012; SALVI 2013.

⁹¹ KEELE-PEDRETTI 1978-80; BAMBACH 2019, III, pp. 136-249.

⁹² PERISSA TORRINI 2019b, pp. 27-29.

⁹³ Leonardo, *Studi e note di anatomia*, 1509-11, inchiostro su carta, 320x221 mm, Windsor, Royal Library, rcin 919070v.

⁹⁴ Leonardo, *Sommario del Trattato d'anatomia*, 1508-10, inchiostro su carta, 288x213 mm, Windsor, Royal Library, rcin 919061.

⁹⁵ Ms. K, ff. 101v-102r [1506-07].

⁹⁶ Leonardo, *Studio anatomico del piede*, inverno 1510, pietra nera ripassata a inchiostro, 390x265 mm, Windsor, Royal Library, rcin 919016.

⁹⁷ CALVI 1982, pp. 188-89.

*naturale davanti*⁹⁸ e che culmina negli studi di embriologia⁹⁹, che non restano mere mappe anatomiche del *figurare e descrivere* ma assurgono anche a spunto per una riflessione sulla natura universale della vita sulla Terra: *si come una mente governa due corpi, cioè li desideri e le paure e li dolori della madre son comuni alli dolori, e cioè doglie corporali e desideri del figlio stante in corpo alla madre, similmente il nutrimento del cibo serve al putto ed è notrito da quella medesima causa delli altri membri della madre; e li spiriti che si pigliano dall'aria sono anima comune alla spezie umana e delli altri viventi*¹⁰⁰. A scanso di facili semplificazioni, l'uomo, ben lungi dall'essere al centro dell'universo, viene stigmatizzato per la propria *miseria* e per la propria bramosia di possesso¹⁰¹: *l'uomo ha grande discorso, del quale la più parte è vano e falso; li animali l'hanno piccolo ma è utile e vero; e meglio è la piccola certezza che la gran bugia*¹⁰².

Vette di pensiero filosofico che però prendono sempre le mosse da una vocazione alla conoscenza che Leonardo non difetta di voler esperire in ogni situazione, facendo sempre *sperienza*, anche la più quotidiana, strappandoci un sorriso quando ci costringe a pensare al Genio Universale, mentre disegna con dovizia di particolari un feto in forma ovoidale, che si appunta anche un promemoria, con tanto di cartiglio, per chiedere delucidazione in merito ai *segreti* per la cova delle uova: *dimanda la moglie di Biagin Crivelli come il cappone allieva e cova l'ova della gallina essendo lui imbrocato; di cui poi si appunta meticolosamente anche la risposta: li sua pulcini si danno in guardia a un cappone pelato di sotto il corpo e poi orticato colla ortica e messo sotto la cesta; e allora li pulcini li van sotto e si sente grattare dalle infocazioni e ne piglia piacere, onde poi li mena e combatte per loro saltando in aria contro al nibbio con feroce difesa*¹⁰³.

⁹⁸ Leonardo, *Sommario del Trattato d'anatomia*, 1508-10, inchiostro su carta, 288x213 mm, Windsor, Royal Library, rcin 919061.

⁹⁹ PEDRETTI 2007b, pp. 107-12; BAMBACH 2019, III, pp. 196-206.

¹⁰⁰ Leonardo, *Studi e note di anatomia*, 1510-11, penna e inchiostri su carta, Windsor, Royal Library, rcin 919102v.

¹⁰¹ Leonardo, *Allegoria della miseria umana*, 1508-10, 117x111 mm, pietra nera ripassata a inchiostro su carta, Windsor, Royal Library, rcin 919102v; v. VESIERO 2015, pp. 413-15; CLYTON 2019, p. 187.

¹⁰² Ms. F, f. 96v.

¹⁰³ Leonardo, *Studi e note di embriologia*, 1510-11, inchiostro su carta ripassato a sanguigna, 301x217 mm, Windsor, Royal Library, rcin 919101.

Dal micro al macrocosmo, pagina dopo pagina, i manoscritti di Leonardo non smettono mai di stupire, con particolare suggestione quando ci si imbatte nelle annotazioni volte a determinare perché *l'onde dell'acqua, assai remosse dal concorso de' razzi refressi all'occhio da esse onde più vicine, non rendano il simulacro del sol che l'allumina*¹⁰⁴. Tra note tecniche sull'angolo di incidenza dei raggi luminosi e rapidi schizzi del sole che tramonta nel mare, già avviati nel 1490-92¹⁰⁵, Leonardo trova le proprie risposte in disegni apparentemente astratti, che invece raffigurano i *simulacri*, ovvero il sole che si rifrange sull'increspatura delle onde¹⁰⁶ e di cui si dà spiegazione in base alla scienza dell'ottica: *se le figure dell'onde fussino in figura di mezza sfera, come sono i sonagli dell'acqua, li concorsi de li simulacri del sole, che si partan da esse onde e vengano all'occhio, sarebbe di grossissimo angulo, quando esso occhio fussi sulla riva di quel mare, che s'interpone infra lui e 'l sole*¹⁰⁷. Meticolose osservazioni già coltivate a Piombino e ora derivate da qualche *excursus* in riva al mare, probabilmente al seguito del Chiamonte a Genova nel 1507, inerenti le rifrazioni luminose del *mare ondeggiate*, che si traducono in un disegno a matita di mare in tempesta¹⁰⁸, anticipatore della serie dei *Diluvi*, e in un altro *finitissimo*, interamente eseguito a sanguigna, che rappresenta una complessa allegoria filo-francese, ambientata in un paesaggio marino dominato da un globo terrestre, sormontato da un'aquila trionfante, con in capo una corona costellata di gigli di Francia¹⁰⁹.

Dopo essersi dedicato nel maggio-giugno 1509 all'approntamento degli apparati per l'ingresso trionfale a Milano di Luigi XII, Leonardo deve aver goduto di una certa libertà per dedicarsi *ad animo riposato* alla pratica della pittura, così come all'illustrazione del trattato di anatomia avviato con Marcantonio della Torre a Pavia, senza però che l'anatomia entrasse con prepotenza nella *Sant'Anna allora sul cavalletto* in lavorazione. Un dipinto che risulta finalizzato

¹⁰⁴ Ms. F, f. 61v; si veda anche *ibidem*, f. 93r; ATL, f. 554r.

¹⁰⁵ Ms. A, f. 96v; Ms. C, f. 17v.

¹⁰⁶ Ms. F, f. 63r.

¹⁰⁷ Ms. F, f. 62v.

¹⁰⁸ ATL, f. 633v (mare in tempesta) [1508-09].

¹⁰⁹ Leonardo, *Allegoria di devozione al re di Francia*, 1508-10, sanguigna su carta, 170x280 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912496; v. CLYTON 2019, p. 187; per allegorie consimili, elaborate a guisa di emblemi, v. Leonardo, *Studi per tre emblemi*, 1508-10, inchiostri ripassati ad acquerello, Windsor, Royal Library, rcin 912701.

ad indagare i più sottili fenomeni luministici e cromatici, soprattutto nel diafano scorcio di paesaggio, che non individua ancora un luogo preciso, ma che da alpinista di lungo corso non può che evocare i paesaggi d'alta quota, non tanto ancora delle Grigne o del Resegone, quanto quelle del Monte Rosa, anche se più che un paesaggio reale si configura ancora come un *paesaggio concettuale*, la *pietra viva* in forma di montagna di boccacesca memoria¹¹⁰, modellato secondo le deduzioni geologiche contenute nel redigendo Codice Leicester e in alcuni passi coevi inclusi nel *Libro di Pittura: le figure de' monti, detta catena del mondo, sono generate dalli corsi de' fiumi nati di piove, neve, grandine e diacci resoluti dalli solari razzi della estade, la qual risoluzione è generazione d'acque ragunate da molti piccoli rivi concorrenti da diversi aspetti alli maggiori rivi; crescono in magnitudine, quanto essi acquistano di moto, insin che si convocano al grande Mare Oceano, sempre togliendo da l'una delle rive e rendendo a l'altra, insin che ricercano la larghezza delle lor valli*¹¹¹. Geologia erosiva immaginifica, modellata dalle acque piovane e fluviali, che trova riscontro anche in bozzetti su carta, a matita rossa e nera, in formato-cartolina, che sembrano essere stati predisposti proprio in vista del cartone per la *Sant'Anna*¹¹², tra cui ne spicca uno con il sole che si staglia all'orizzonte tra le vette e una tempesta che si abbatte su di una città turrita¹¹³, stilisticamente molto affine al disegno raffigurante un'esplosione mineraria¹¹⁴ e che nella componente atmosferica dei cumulonembi ha un corrispettivo tra gli appunti di Leonardo: *e già sopra Milano, inverso Lago Maggiore, vidi una nuvola in forma di grandissima montagna, piena di scogli infocati, perché li razzi del sole, che già era all'orizzonte, che rossegiava, la tigneano del suo colore; e questa tal nugola attraeva a sé tutti*

¹¹⁰ BOCCACCIO 1362, XII.

¹¹¹ PITTURA 1995, II, p. 459.

¹¹² Leonardo, *Paesaggio geologico-alpino immaginifico*, 1508-10, sanguigna su carta, 87x171 mm, Windsor, Royal Libray, rcin 912406; Leonardo, *Paesaggio geologico-alpino immaginifico*, 1508-10, pietra nera su carta, 88x145 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912407; *cf.* CLYTON 2019, pp. 134-35 [1510-15].

¹¹³ Leonardo, *Paesaggio geologico-alpino con tempesta*, 1508-10, 200x150 mm, sanguigna su carta, Windsor, Royal Library, rcin 912409; *cf.* MARANI-FIORIO 2019, p. 575 [1506-08]; CLYTON 2019, pp. 132-33 [1506-10].

¹¹⁴ Leonardo, *Veduta di un'esplosione mineraria*, 1510-11, pietra nera su carta, 178x278 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912387; *v.* CLYTON 2019, p. 139 [1512-18]; BAMBACH 2019, III, p. 78 [1513-15].

*li nugoli piccoli, che intorno li stavano, e la nugola grande non si movea di suo loco, anzi riservò nella sua sommità il lume del sole insino a una ora e mezzo di notte, tant'era la sua immensa grandezza, e infra due ore di notte gienerò sì gran vento, che fu cosa stupenda, inaudita*¹¹⁵.

Disegni da cui comincia a trapelare il fascino dell'alta montagna¹¹⁶, meditati sui sentieri delle prealpi lombarde, in alta quota, dove Leonardo ha modo di avvicinarsi alle *sommità de' monti*, dove *in molte parti si vegga li scogli superare li colli de li alti monti vestiti di sottile e pallida ruggine et in alcuna parte dimostrare li lor veri colori, scoperti mediante la percussione delle fulgori del cielo*¹¹⁷, non comprendendo, pur con tutto il suo acume botanico, che in realtà si trova al cospetto non delle tracce dei fulmini ma di sottilissime distese di licheni.

Nel frattempo, il 14 agosto 1510, Francesco Melzi continuava il proprio apprendistato, non dedicandosi più alle *copie sostitutive* dei disegni del maestro, ma esercitandosi a riprodurre figure *cavate de relevo*, cioè derivate da sculture che Leonardo teneva nello studio di San Babila¹¹⁸, forse risalenti alla collaborazione con il Rustici del 1508¹¹⁹. Mentre il Melzi tende ad enfatizzare con tratti incisivi le evidenze fisiognomiche delle *teste* con cui si esercita, assecondando anche i coevi studi anatomici del maestro, l'impiego della matita rossa, o sanguigna, nello stesso giro di tempo, diventa tra le mani degli allievi¹²⁰, soprattutto di Giampietrino¹²¹, uno strumento congeniale per seguire Leonardo nella resa morbida e chiaroscurale del volto della *Sant'Anna*, come trapela anche dagli studi preparatori su carta¹²². Un dipinto che a questa data, avendolo Leonardo avviato nel 1507 e nonostante gli altri serrati impegni al servizio di Luigi XII,

¹¹⁵ LEICESTER, f. 28r.

¹¹⁶ SOLMI 1924, p. 135.

¹¹⁷ PITTURA 1995, II, p. 460.

¹¹⁸ Francesco Melzi, *Testa maschile di profilo*, 14 agosto 1510, sanguigna su carta, 202x130 mm, Milano, Ambrosiana, F 247 inf. 8; v. BAMBACH 2003, pp. 640-42.

¹¹⁹ RUSTICI 2010.

¹²⁰ DELIEUVIN 2012, p. 281.

¹²¹ Giampietrino, *Sudio della testa della Sant'Anna*, 1510, Venezia, Accademia, n. 270; v. DELIEUVIN 2012, pp. 306-07 (anonimo leonardesco); PERISSA TORRINI 2019, p. 208 (anonimo leonardesco).

¹²² DELIEUVIN 2012, pp. 131-43; BAMBACH 2019, III, pp. 58-72; CLYTON 2019, pp. 196-201.

doveva aver ormai preso una certa forma compiuta, soprattutto nelle componenti figurative, con degli effetti di sgranatura cromatica che si ritrovano anche nell'unico dipinto di un autore passato come una meteora nello studio di San Babila e che resta misteriosissimo, se non vogliamo riconoscervi il giovanissimo Correggio alle prime armi, comunque un artista *padano* molto ricettivo¹²³, capace di condensare nella *Madonna delle bilance* del Louvre¹²⁴ quanto Leonardo stava realizzando nel 1508-10, con le nuove versioni della *Vergine delle Rocce* e appunto la *Sant'Anna*. La stessa attenzione allo sfumato atmosferico e agli scorci di paesaggio di questo *unicum* pittorico la ritroviamo in una delle molte versioni del *San Giovanni Battista*, proprio del 1509-10 e ora all'Ambrosiana, in cui la mano del Salai, come diceva il Vasari, nei brani di miglior fattura sembra essere stata soccorsa dai *ritocchi* di Leonardo¹²⁵.

Un primo paesaggio molto ben individuato da Leonardo, non più immaginifico ma davvero tanto realistico da poter essere definito *fotografico*, nello specifico delle Grigne, del Resegone e delle circostanti prealpi lombarde¹²⁶, si può identificare nel foglio poi riutilizzato da Francesco Melzi per eseguire un bozzetto per il *Vertumno e Pomona* oggi allo Staatliche Museen di Berlino¹²⁷, che insieme alla dolcissima *Flora* dell'Ermitage di San Pietroburgo¹²⁸ costituisce il baluardo del catalogo pittorico dell'artista. La minuta ma ampia veduta delle prealpi lombarde che incastonano Lecco è stata ripresa da un punto molto rialzato, a quell'epoca necessariamente dalla sommità del Duomo di Milano. Occasione che potrebbe essersi verificata nell'ottobre 1510, quando Leonardo è attestato dalla Veneranda Fabbrica per una consulenza¹²⁹,

¹²³ AGOSTI 2005, p. 221; AGOSTI-THIEBAUT 2008, pp. 440-42.

¹²⁴ DELIEUVIN 2012, pp. 302-03.

¹²⁵ Salai con ritocchi di Leonardo, *San Giovanni Battista*, 1509-10, olio su tavola, 73x50 cm, Milano, Ambrosiana, inv. 98; v. TULLIO CATALDO 2016, pp. 311-35. Per un bozzetto preliminare, v. ATL, f. 489r [1509-10]. Per l'attribuzione al Salai, v. PEDRETTI 2000, p. 36; SUIDA 2001, p. 269; pp. SHELL 1998, pp. 403-04; BAMBACH 2019, III, p. 518.

¹²⁶ PEDRETTI 1982, p. 49; RECALCATI 1997, pp. 129-30; TOMIO 2019, pp. 75-77.

¹²⁷ Leonardo e Francesco Melzi, *Paesaggio delle prealpi lombarde viste da Milano (Leonardo) e bozzetto per il piede del Vertumno e Pomona (F. Melzi)*, 1510, sanguigna su carta preparata in rosso ocra, 240x280 mm, Milano, Ambrosiana, Cod. Resta, c. 35bis; v. AMBROSIANA 1998, pp. 78-79; DELIEUVIN 2012, pp. 152-53.

¹²⁸ KUSTODIEVA-ZATTI 2011, pp. 70-71.

¹²⁹ Milano, Archivio della Fabbrica del Duomo, lunedì 21 ottobre 1510; tr. DOC 1999, p. 236.

in perfetta coincidenza con elementi stilistici e calligrafici già messi in evidenza¹³⁰, che trovano riscontro anche nell'annotazione al *verso* del disegno in merito alla celebre nebbia milanese *d'antan: la nebbia par più chiara che più vicina alla parte superiore delle cose oscure, che la cosa scura par più oscura che più vicina alla parte inferiore della nebbia che con lei confina*. Il disegno è stato eseguito utilizzando quella tecnica *rosso su rosso*, in questo caso a sanguigna su carta preparata con sfumature ocra¹³¹, che caratterizza tecnicamente una serie di disegni di paesaggio, denominata appunto *serie rossa*¹³², tra cui ne spicca uno coevo, anch'esso su carta color ocra, che dettaglia in maniera davvero *fotografica*, quindi da un punto di ripresa più ravvicinato e da terra, alla luce radente delle prime ore del mattino, non solo il gruppo montagnoso della Grigna e della Grignetta che sovrasta Lecco ma anche quello dell'Arera sopra Bergamo¹³³. Tecnica da Leonardo già adottata in alcuni fogli della serie di anatomia, che dal punto di vista paesaggistico gli risulta congeniale per restituire i rilievi montuosi variamente filtrati dall'*aria grossa* di pianura e da quella *sottile* d'alta quota, già indagate nei primi anni '90¹³⁴: *la grossezza de l'aria è di tante varie sottilità quante son le varietà de l'altezze che le sue parte hanno da l'acqua e dalla terra, e tanto si trova più sottile e fredda, quanto essa è più remota dalla detta terra*¹³⁵. Acute osservazioni che Leonardo estende nello stesso giro di tempo alla ramificazione e alle chiome degli alberi, nella prima parte del Manoscritto G¹³⁶, sviluppate non dal punto di vista del botanico ma del pittore, e che infatti confluiranno nella sesta parte del *Libro di Pittura*¹³⁷. Annotazioni riordinate del gelido inverno 1510-11 nello studio di San Babila, dove il 5 gennaio, lo stesso giorno in cui ebbe inizio l'eccezionale nevicata *che nova*

¹³⁰ MARINONI 1956, pp. 331-46; PEDRETTI 1977, pp. 306-08.

¹³¹ POLDI 2019, p. 97.

¹³² CLARK-PEDRETTI 1968-69, I, 62-54; PEDRETTI 1982, pp. 48-49.

¹³³ Leonardo, *Veduta delle prealpi lecchesi e bergamasche*, 1510, sanguigna e biacca su carta preparata in rosso ocra, 105x160 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912410; *cf.* RECALCATI 1997, pp. 126-27; TOMIO 2019, pp. 75-77.

¹³⁴ Ms. A, f. 98v.

¹³⁵ PITTURA 1995, II, p. 457.

¹³⁶ Ms. G, ff. 1r-37r [1510-1511]; *cf.* MARANI 2003, pp. 434-435; BAMBACH 2019, III, pp. 353-62.

¹³⁷ PITTURA 1995, pp. 268-509.

*cosa fu a ogni recordacione de viventi*¹³⁸, Leonardo si annota quanto promessogli dallo scultore Benedetto Briosco, ovvero una tavoletta su cui macinare i colori, *la quale è bianca come marmo di Carrara*, e doveva provenire da *una miniera di pietra faldada localizzata a Mombracco, sopra Saluzzo, sopra Certosa, un miglio a piè di Monviso*¹³⁹, da cui venivano cavati anche i materiali per la Certosa di Pavia. Annotazione vergata in stretta contiguità con altre due che dimostrano l'ormai capillare conoscenza maturata da parte di Leonardo non solo del territorio del Ducato ma anche delle relative eccellenze e risorse: *a Santa Maria Ao', nella valle di Ravagnan, ne' monti di Briganzia (Brianza) sono le pertiche di castagno, e a Veral di Pombio (Varallo Pombia), presso Sesto (Calende), sopra Tésino (Ticino), sono li sedani bianchi, grandi e duri*¹⁴⁰. Anche alla luce della scarsità di documenti d'archivio, i mesi dalla primavera all'autunno del 1511 sembrano scorrere per Leonardo senza particolari impegni diversi da quelli della pittura, a cui si dedicano anche gli allievi più stretti, come testimonia il ritrovato *Salvator Mundi* firmato da Salai e oggi all'Ambrosiana (se dobbiamo davvero fidarci della data apposta al dipinto)¹⁴¹. Un'opera che può fungere da caposaldo del suo catalogo, ma anche utile per discernere quando l'allievo dipinge da solo, come in questo caso, o quando esegue pedissequae copie, o quando le sue opere sono *ritocche* da Leonardo, come nel caso del *San Giovanni Battista* sempre all'Ambrosiana o la *Gioconda nuda* dell'Ermitage di San Pietroburgo¹⁴². Così come dal confronto stilistico sembra riconducibile alla stessa mano di Salai, tanto quanto la copia della *Sant'Anna* un tempo in San Celso a Milano¹⁴³, anche la copia della *Monna Lisa* ora al Prado¹⁴⁴. Come si

¹³⁸ PRATO 1842, p. 281.

¹³⁹ Ms. G, f. 1v.

¹⁴⁰ Ms. G, f. 1r.

¹⁴¹ Salai, *Salvator Mundi*, 1511, olio su tavola, 55x37 cm, Milano, Ambrosiana; v. ZECCHINI 2016; BAMBACH 2019, III, p. 518; DELIEUVIN 2019f, p. 326.

¹⁴² DELDICQUE 2019, pp. 90-91.

¹⁴³ Salai, *Copia della Sant'Anna*, 1508-13, olio su tavola di pioppo, 178x115 cm, Los Angeles, University of California; v. DELIEUVIN 2012, pp. 166-71.

¹⁴⁴ Salai, *Copia della Monna Lisa*, 1508-13, olio su tavola di noce, 76x57 cm, Madrid, Museo del Prado, P-504; cfr. BAMBACH 2019, II, p. 268. Per l'attestazione dell'opera tra quelle inventariate *post mortem* nello studio dell'artista, v. ASMi, *Fondo notarile*, notaio P. P. Crevenna, filza 8136 [21 aprile 1525]; tr. DOC 1999,

desume dalle riflettografie all'infrarosso¹⁴⁵, messe a confronto con quelle della *Monna Lisa* del Louvre¹⁴⁶, Salai esegue la replica su tavola di noce (tipicamente lombarda¹⁴⁷) lavorando gomito a gomito con il maestro, seguendolo nelle correzioni che progressivamente apporta all'originale, così come anche i più minuti dettagli del paesaggio¹⁴⁸, che, in genere, nelle copie viene lasciato *aperto* a modifiche soggettive, acclarando quanto in questo caso il paesaggio avesse invece una funzione simbolica strettamente vincolato all'effigiata, per cui si stava approntando non una sola versione, come in genere avviene per i ritratti privati, ma due, uno replica fedele dell'altro, come se la destinazione dovesse essere per un personaggio pubblico d'alto rango. Mentre infatti il paesaggio della *Sant'Anna* è geologicamente alpino ma immaginifico, quello della *Monna Lisa* del Louvre (sotto le intoccabili vernici, coloristicamente molto simile¹⁴⁹) guadagna dalla pulitura di quella del Prado una perfetta e minuziosa leggibilità, tanto da poter riconoscere, sulla destra, il corso dell'Adda che dalla forra di Paderno, quella dei Tre Corni, tra Vaprio e Trezzo d'Adda, si innesta sul lago di Lecco con le cime circostanti, e sulla sinistra, ben individuato, anche nei minimi dettagli, il Resegone, con la caratteristica cima seghettata, e ai suoi piedi l'altrettanto caratteristico vallone a S della Rovinata. Preliminari alla definizione del paesaggio roccioso della *Monna Lisa* sono da considerarsi due fogli eseguiti a carboncino nero, di cui uno è lo studio di una porzione rocciosa¹⁵⁰ che si riscontra pittoricamente eseguita *a latere* della spalla destra dell'effigiata e che costituisce testimonianza che l'area soggetta ad indagine geomorfologica da parte di Leonardo fosse proprio quella delle formazioni rocciose tipiche della forra dell'Adda e dei crinali

pp. 286-88; v. SHELL-SIRONI 1991, pp. 148-62; DOC 2005, pp. 242-43; DELIEUVIN 2012, p. 282.

¹⁴⁵ GONZALEZ MOZO 2014, pp. 194-202; MOTTIN 2014, pp. 203-21.

¹⁴⁶ MOTTIN 2014, pp. 203-21.

¹⁴⁷ KEITH 2011, pp. 59-61.

¹⁴⁸ DELIEUVIN 2012, pp. 234-39.

¹⁴⁹ *cf.* BAMBACH 2019, II, p. 263.

¹⁵⁰ Leonardo, *Bozzetto per le formazioni rocciose della Monna Lisa*, 1511, pietra nera su carta, 164x201 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912397; DELIEUVIN 2012, pp. 160-61 [1508-11]; BAMBACH 2019, III, pp. 73-74 [1513-14]; CLYTON 2019, p. 138 [1510-15].

delle Grigne e del Resegone, che tra l'altro costituiscono i confini naturali del Ducato di Milano. Questi elementi, nonché l'acconciatura e l'abito tipicamente lombardi, che si riscontrano anche in un disegno conservato a Windsor¹⁵¹, impongono di valutare la possibilità che la *testa* della *Monna Lisa*, vista dal Vespucci avviata nel 1503, sia stata rielaborata da Leonardo, seguito pedissequamente dal Salai, per altra destinazione in ambito milanese, durante la permanenza a Vaprio, integrando nell'opera il paesaggio precedentemente non elaborato e modificando il viso, i veli scuri e l'acconciatura. Anche perché, quale logica di destinazione sarebbe sottesa alla mera replica di un dipinto, in ambito lombardo, del ritratto della moglie di un mercante fiorentino?¹⁵²

Non certo nel ruolo di un inviato di guerra, quanto di pittore interessato agli effetti atmosferici del *fumo grosso*, in data 16 e 18 dicembre 1511, Leonardo disegna, utilizzando ancora la tecnica *rosso su rosso*, gli incendi appiccati dagli *Svizzeri presso a Milano al luogo dicto Dexe*, ovvero Desio¹⁵³. Le date collimano esattamente con quelle riportate dal cronista Giovanni Andrea Prato, che ricorda come Milano sia stata posta sotto assedio il 14 dicembre, con la conseguente immediata capitolazione degli svizzeri, responsabili in ritirata di vari saccheggi, tra cui anche quello di Desio: *nello andarsene verso l'alpe septentrionali, parte de' loro, con barbaresco animo, dierno il foco alla casa bianca a Bresso, a Aforo (Affori), ad Aniguarda (Niguarda), a Cinisello, a Desio, a Berlasina (Barlassina), a Meda, et ad altri lochi*¹⁵⁴. Situazione caotica post-bellica, da cui gli stessi francesi si astennero dall'intervenire, con cui

¹⁵¹ Leonardo, *Giovane donna di profilo*, 1508-10, 80x84 mm, pietra nera su carta, Windsor, Royal Library, rcin 912506.

¹⁵² DELIEUVIN 2019f, pp. 324, 332.

¹⁵³ Leonardo, *Veduta degli incendi appiccati dagli svizzeri in ritirata*, 16-18 dicembre 1511, 147x236 mm, sanguigna su carta preparata in rosso, Windsor, Royal Library, rcin 912416; v. PEDRETTI 1982, p. 49; TOMIO 2019, p. 79. Si veda un foglio coevo e omogeneo, raffigurante l'area acquitrinosa dell'Adda emissario del lago di Lecco, in cui vengono annotate osservazioni sui *tre colori* dell'acqua dei fiumi: Leonardo, *Veduta dell'Adda emissario del lago di Lecco*, 1511, 149x234 mm, sanguigna su carta preparata in rosso, Windsor, Royal Library, rcin 912412; v. PEDRETTI 1982, p. 49; BAMBACH 2019, III, pp. 284-86.

¹⁵⁴ PRATO 1842, pp. 286-87.

Leonardo venne a ravvicinato contatto provenendo non tanto da Milano quanto invece dalla posizione più defilata e sicura di Vaprio d'Adda¹⁵⁵, magari al seguito di un drappello della milizia guidato da Gerolamo Melzi. A Vaprio d'Adda, Leonardo e l'allievo Francesco Melzi dovevano infatti essersi ritirati alle prime avvisaglie del conflitto tra svizzeri e francesi che investì il Ducato di Milano, già dall'ottobre-novembre 1511. Anche perché nel nevosso inverno del 1511, Charles d'Amboise era intanto deceduto a Correggio, nei giorni dell'epilogo all'assedio di Mirandola da parte di papa Giulio II. Le esequie solenni del Chiamonte si tennero il 31 marzo 1511 a Milano, tra il Duomo e Sant'Ambrogio, dove giunse il corteo funebre con tutti i *soi soldati e cortesani, vestiti de bruno sino a terra, con certi capucci in capo che quasi elefanti mi sembravano*¹⁵⁶. Alla carica di governatore di Milano, al suo posto, a giugno, venne nominato Gaston de Foix, nipote di Luigi XII, che dal 5 ottobre 1511, quando venne sancita la Lega Santa contro i francesi, dovette fronteggiare non tanto questioni artistiche, pur confermando lo stipendio a Leonardo¹⁵⁷, ma appunto la ben più temibile invasione svizzera guidata dal vescovo di Sion, contro la quale il Trivulzio aveva fissato la linea di difesa prima a Gallarate e quindi, retrocedendo, prima a Rho e infine sulla *terza cerchia* del Redefossi, *unde a Milano per sì novo evento nacque grandissimo spavento*¹⁵⁸.

Nel frangente delle guerre innescate dalla Lega Santa, una delle possibilità per i francesi di *tenere* il Ducato di Milano era quella di insediare l'erede legittimo che viveva in Francia sotto tutela, il nipote del Moro (nel frattempo morto a Lione in prigionia), ovvero il figlio di Galeazzo Maria Sforza e di Isabella d'Aragona, la cui fine venne segnata però, nei primi mesi del 1512, da una misteriosa caduta da cavallo. Mentre a Milano e nel Ducato, a discapito di Luigi XII, la ruota della storia cominciava a girare a favore del figlio di Ludovico il

¹⁵⁵ PEDRETTI 1982, p. 48.

¹⁵⁶ PRATO 1842, p. 282.

¹⁵⁷ DOC 1999, p. 242.

¹⁵⁸ PRATO 1842, p. 286.

Moro, che infatti entrerà in città allo scadere dell'anno, dopo che Gaston de Foix era caduto sul campo nella battaglia di Ravenna e la cui salma venne esposta in Duomo a Milano¹⁵⁹, la vita di Leonardo è invece interamente assorbita dalla quiete della villa di Vaprio e dall'esplorazione dei suoi dintorni.

Leonardo ha ormai sessant'anni e se fin qui abbiamo ripercorso la sua vita, e il suo percorso intellettuale e artistico, appigliandoci il più possibile ad elementi di oggettività, a questo punto possiamo concederci di immaginarcelo alternare l'attività pittorica, contestualmente anche alla sua Accademia, con lunghe passeggiate e cavalcate lungo l'Adda, fin verso il lago di Lecco e la sua quinta di montagne, di cui ci ha lasciato scorci che costituiscono i prodromi della pittura di paesaggio dei secoli a venire. Con dovizia di particolari, in punta di penna e a inchiostro, così come nei disegni per il trattato di anatomia, Leonardo ci lascia di quel periodo, oltre ad un disegno botanico¹⁶⁰ e la veduta *rosso su rosso* di una cava fluviale di arenaria, il cosiddetto *ceppo d'Adda*¹⁶¹, tre scorci denominati appunto *serie dell'Adda*¹⁶²: uno corrispondente a quanto si può vedere tuttora dall'affaccio di Villa Melzi, con il traghetto che allora collegava le due sponde del fiume, in corrispondenza dell'opera di presa della roggia di Vailate¹⁶³; un secondo che illustra il tratto della forra di Paderno, quella dei Tre Corni, tra Trezzo e Vaprio d'Adda, all'altezza del Naviglio di Concesa¹⁶⁴ e un terzo, davvero panoramico, che include la cittadina di Lecco con la sua corona di montagne, dal monte San Martino al Resegone, il lago e il punto da cui

¹⁵⁹ PRATO 1842, pp. 295-207

¹⁶⁰ Leonardo, *Studio di vegetazione fluviale (Salix sp.)*, 1512, inchiostro su carta, Windsor, Royal Library, rcin 912402; *cf.* PEDRETTI 1982, p. 54.

¹⁶¹ Leonardo, *Veduta di una cava fluviale tra Trezzo e Vaprio d'Adda*, 1512, sanguigna su carta preparata in rosso, 133x240 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912415.

¹⁶² PEDRETTI 1982, pp. 53-54; TOMIO 2019, pp. 79-81, 83.

¹⁶³ Leonardo, *Veduta del traghetto Vaprio-Canonica d'Adda*, 1512, inchiostro su carta, 100x130 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912400; *v.* PEDRETTI 1982, p. 54; MILANO 1983b, pp. 114-19; BAMBACH 2019, III, pp. 282-83 [1510-13].

¹⁶⁴ Leonardo, *Veduta dell'Adda presso la forra di Paderno*, 1512, inchiostro su carta, 100x147 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912399; *cf.* PEDRETTI 1982, p. 54.

l'Adda defluisce in corrispondenza dei mulini di Arlate, sotto la rocca di Airuno e all'orizzonte il profilo del monte Barro¹⁶⁵. Avvalendosi ancora della tecnica sfumata *rosso su rosso*, quindi con maggiore attenzione ai dati luministici e atmosferici, Leonardo ha ripreso ancora uno scorcio delle montagne che sovrastano Lecco, includente il massiccio dell'Albenza, il monte Tesoro e il caratteristico profilo seghettato del Resegone visto di sbieco, in fondo alla vallone della Rovinata, e all'estrema sinistra la Grigna, contro la quale si profila anche la Cresta Segantini della Grignetta¹⁶⁶: il disegno è corredato da annotazioni inerenti l'atmosfera azzurra che avvolge le montagne, interessate da riflessi verdastri per la vegetazione che ne ricopre i crinali. Il caratteristico profilo seghettato del Resegone, con la sottostante valle della Rovinata, trova un'ulteriore ripresa *fotografica* dalla riva del lago di Lecco, all'altezza di Pescarenico, nei pressi del ponte di Azzone Visconti¹⁶⁷.

Su fogli di carta azzurra Leonardo prosegue a Vaprio tutti i suoi studi, compresi quelli di anatomia, in special modo concentrandosi sul cuore¹⁶⁸, oltre che ricambiare l'ospitalità progettando una revisione scenografica di Villa Melzi, con affaccio monumentale sul fiume e sulla Martesana¹⁶⁹, di cui continua ad indagare i flussi e le correnti¹⁷⁰. Il 29 dicembre 1512 la restaurazione sforzesca si compie con l'ingresso trionfale

¹⁶⁵ Leonardo, *Veduta dell'Adda e del lago di Lecco*, 1512, inchiostro su carta, 85x160 mm, Windsor, Royal Library, rcin 912398; *cf.* PEDRETTI 1982, p. 54; BAMBACH 2019, III, pp. 282-83 [1510-13]; TOMIO 2019, p. 83.

¹⁶⁶ Leonardo, *Veduta delle prealpi lecchesi (Albenza, Tesoro, Resegone, Grigna e Grignetta)*, 158x230 mm, sanguigna su carta preparata in rosso, Windsor, Royal Library, rcin 912414; *cf.* PEDRETTI 1982, p. 49; RECALCATI 1997, pp. 131-32; TOMIO 2019, pp. 75-77.

¹⁶⁷ Leonardo, *Veduta del Resegone*, Windsor, Royal Library, rcin 912411-13; *cf.* RECALCATI 1997, pp. 32-33; TOMIO 2019, pp. 75-77.

¹⁶⁸ PEDRETTI 2003, pp. 101-05; BAMBACH 2019, III, pp. 294-307; fa parte della serie anche Leonardo, *Sudi anatomici della regione cervicale*, 1512-13, inchiostri su carta blu, 275x208 mm, Windsor, Royal Library, rcin 919075v; *cf.* PEDRETTI 2006c, pp. 25-27 [1517-18].

¹⁶⁹ PEDRETTI 2007, pp. 228-31.

¹⁷⁰ Ms. G, f. 76r; *v.* MARANI 2003, p. 436.

da Porta Ticinese di Massimiliano Sforza, figlio del Moro, con al fianco il fratellastro Cesare, figlio di Cecilia Gallerani¹⁷¹. Visti i protagonisti, il ritorno a Milano di Leonardo non deve essere stato periglioso, anche perché il conte Gerolamo Melzi è rientrato anche lui nei ranghi sforzeschi, come tanti vecchi cortigiani del Moro¹⁷². Il 9 di gennaio 1513 Leonardo è ancora intento ad armeggiare con la *camera nella torre de Vaveri*, cioè si trova ancora a Villa Melzi a Vaprio, anche perché in vista dell'assedio veneziano si sta occupando di consolidare le difese di un baluardo plurisecolare come il castello di Trezzo d'Adda¹⁷³, arroccato su un'ansa del fiume Adda, in corrispondenza di un ponte a tre arcate¹⁷⁴.

Poco dopo Leonardo rientra a Milano, dato che il 25 marzo 1513 risulta menzionato nei registri della Fabbrica del Duomo come *habitans cum magnifico domino Prevostino Viola*¹⁷⁵, una sistemazione provvisoria, presso un parente dello storico Bernardino Corio.

Durante la battaglia di Ravenna dell'11 aprile 1512, dove perse la vita Gaston de Foix, i francesi catturarono un alto prelato inviato da papa Giulio II, *un Cardinale che, fra gli altri pregiati di Ravenna, fu menato dai Francesi a Milano, et quivi per alquanti giorni con guardia tenuto, fu finalmente, per suspecto de Svizzeri, conducto a Pavia per menarlo in Franza; ma non so come fusse, esso, nel passare il porto del Po', fu da un certo Pavese, col seguito d'alquanti soi, tolto alla strada, et li Francesi che lo guardavano, parte furno occisi et parte se ne fugirno: et il Cardinale, dopo celatosi per alquanti die in segreto loco, fu finalmente conducto a Roma a salvamento*¹⁷⁶. Un'incursione dietro le linee nemiche che cambiò il corso della storia, dato che quel cardinale altri non era che il secondogenito di Lorenzo il Magnifico, da

¹⁷¹ PRATO 1842, pp. 304-05.

¹⁷² VECCE 1998, p. 301.

¹⁷³ Leonardo, *Studi anatomici e progetti per Villa Melzi a Vaprio d'Adda e per il Castello di Trezzo d'Adda*, 9 gennaio 1513, Windsor, Royal Library, rcin 919077; v. MARANI 1984, pp. 261-62.

¹⁷⁴ SOLMI 1924, p. 285.

¹⁷⁵ Già Milano, Fabbrica del Duomo; tr. DOC 1999, p. 243.

¹⁷⁶ PRATO 1842, p. 207.

papa Giulio II tempestivamente messo alla testa dell'esercito che fomentò la rivolta di Prato, la caduta della Repubblica Fiorentina filofrancese e la conseguente restaurazione medicea a Firenze, il 14 settembre 1512.

Dopo pochi mesi, il 23 febbraio 1513, mentre Leonardo cercava sponde diplomatiche per rientrare a Milano da Vaprio d'Adda¹⁷⁷, papa Giulio II muore e il 19 marzo viene eletto al soglio pontificio, con il nome di Leone X, proprio quel cardinale salvato sulle rive del Po dalle grinfie dei francesi, il cardinale Giovanni di Lorenzo de' Medici. Sarà suo fratello Giuliano a convincere Leonardo a trasferirsi a Roma, senza probabilmente faticare troppo, visto che la situazione del Ducato di Milano non si era certo stabilizzata, a tal punto da essere pericolosa, e il nuovo Duca aveva il suo gran da fare a contrastare gli intendimenti di rivalsa di Luigi XII, tanto che di lì a breve il suo successore Francesco I, ultimo patrono di Leonardo ad Amboise, nell'ottobre 1515 rientrò a Milano in trionfo, dopo aver guidato la vittoria dell'esercito francese nella celebre *battaglia dei giganti*, combattuta a Melegnano, che sancì il ritorno del Ducato di Milano sotto i gigli di Francia.

Mentre le ruote della storia continuavano a girare, giravano anche quelle dei carri che trasportarono le casse¹⁷⁸ contenenti il prezioso carico di tavole dipinte, disegni e manoscritti del ragazzo giunto a Milano nel lontano febbraio 1482. Un ragazzo *fattosi da fiorentino, milanese*¹⁷⁹ e che una volta giunto a Roma non difetta di appuntarsi di essere partito *da Milano per Roma addì 24 di settembre 1513 con Giovan Francesco de' Melsi, Salai, Lorenzo e il Fanfoja*¹⁸⁰, unitamente ad un ultimo ricordo milanese sugli effetti di un fulmine caduto sulla Torre della Credenza di Sant'Ambrogio. Ricordo emblematico della sua

¹⁷⁷ Leonardo, *Note di pittura e appunti diplomatici*, 1513, inchiostro su carta blu, 281x199 mm, Windsor, Royal Library, rcin 919076.

¹⁷⁸ ATL, f. 1113r (preventivo del trasporto Milano-Roma) [1513].

¹⁷⁹ TESTORI 1982, p. 14.

¹⁸⁰ Ms. E, f. 1r; per *Lorenzo* si veda *supra*, Capitolo 6; per la proposta poco convincente di identificare il *Fanfoja* con Agostino Busti, detto il Bambaia, v. FIORIO 1990, p. 11; AGOSTI 1990, p. 117; *cfr.* VECCE 1998, p. 421.

più irrefrenabile natura, quella curiosità innata, in special modo per tutti i fenomeni della natura, che non gli venne mai meno, da quando correva tra gli ulivi della campagna di Vinci allo sguardo sempre acutissimo con cui osserverà le nuvole del suo ultimo orizzonte, sulla riva della Loira: *vidi a Milano una saetta percolere la Torre della Credenza, da quella parte che risguarda tramontana, e discese con tardo moto per esso lato, e immediate si divise da essa torre, e portò con seco e svelse d'esso muro uno spazio di 3 braccia per ogni verso e profondo due, e questo muro era grosso 4 braccia ed era murato di sottili e minuti mattoni antichi, e questo fu tirato dal vacuo, che la fiamma della saetta lasciò di sé.*



Colonna del Leone
Piazza San Babila
Milano



BIBLIOGRAFIA

ACIDINI-BELLUCCI-FROSININI 2014

C. Acidini, R. Bellucci, C. Frosinini, *New hypotheses on the Madonna of the Yarnwinder series*, in MENU 2014, pp. 169-81

ACIDINI-CIATTI 2015 - *La Tavola Doria tra storia e mito*, atti della giornata di studi (Firenze, Uffizi, 22 maggio 2014), a cura di C. Acidini, M. Ciatti, Firenze, 2015

ACIDINI-MOROLLI 2006 - *Luomo del Rinascimento: Leon Battista Alberti e le arti a Firenze*, catalogo della mostra (Firenze, 2006), a cura di C. Acidini, G. Morolli, Firenze, 2006

ADDOMINE 2007 - M. Addomine, *L'orologio astronomico di Chiaravalle*, in *La Voce di Hora*, 2007, pp. 1-14

AHL 1995 - *Leonardo da Vinci's Sforza Monument Horse: the Arte and Engineering*, a cura di D. C. Ahl, Londra, 1995

AGOSTI 1990 - G. Agosti, *Bambaja e il classicismo lombardo*, Torino, 1990

AGOSTI 2001 - G. Agosti, *Disegni del Rinascimento in Valpadana*, Firenze, 2001

AGOSTI 2005 - G. Agosti, *Su Mantegna I*, Milano, 2005

AGOSTI-ISELLA 2004 - *Antiquarie prospettive romane*, a cura di G. Agosti, D. Isella, Parma, 2004

AGOSTI-NATALE-ROMANO 2002 - *Vincenzo Foppa. Un protagonista del Rinascimento*, catalogo della mostra (Brescia, 2002), a cura di G. Agosti, M. Natale, G. Romano, Milano, 2003

AGOSTI-THIEBAUT 2008 - *Mantegna 1431-1506*, catalogo della mostra (Parigi, Louvre, 2009), a cura di G. Agosti, D. Thiébaud, Parigi, 2008

AIKEMA 2018 - *Dürer e il Rinascimento tra Germania e Italia*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale, 2018), a cura di B. Aikema, Milano, 2018

ALBERICI 1988 - C. Alberici, *Bernardo Prevedari incisore di un disegno di Bramante*, in *Arte Lombarda*, 1988, n. 86-87, pp. 5-13

ALBERICI 1992 - C. Alberici, *La tavola apparecchiata*, in *Raccolta Vinciana*, 1992, 24, pp. 3-8

ALBERICI-CHIRICO DE BIASI 1984 - *Leonardo e l'incisione*, catalogo della mostra (Milano, Castello Sforzesco, 1984), a cura di C. Alberici, schede di M. Chirico De Biasi, Milano, 1984

ALBERTARIO 2003 - M. Albertario, *Documenti per la decorazione del Castello di Milano nell'età di Galeazzo Maria Sforza (1466-1476)*, in *Solchi*, 2003, VII, 1-2, pp. 19-61

ALBERTARIO 2005 - M. Albertario, *"A modo nostro": la decorazione del castello nell'età di Galeazzo Maria Sforza*, in FIORIO 2005, pp. 99-134

ALBERTI 2019 - A. Alberti, *Dai giardini dipinti alle sale alberate: precedenti figurativi e letterari per la Sala delle Asse*, in SALS-ALBERTI 2019, pp. 108-31

ALBERTI 2019b - A. Alberti, *"A l'ombra del Moro"*, in SALS-ALBERTI 2019, pp. 156-99

ALBERTI 1973 - L. B. Alberti, *Opere volgari*, a cura di C. Grayson, Bari, 1973

ALBERTI 2009 - *Leon Battista Alberti*, atti dei convegni (Firenze, Rimini, Mantova, 2004), a cura di A. Calzona, J. Connors, F. P. Fiore, C. Vasoli, Firenze, 2009

ALBERTINI 1510 - F. Albertini, *Memoriale di molte statue et picture che sono nella inclita città di Florentia, per mano di scultori et Pictori eccellentimoderni et antiqui*, Firenze, 1510

ALBERTINI OTTOLENGHI 1991 - M. G. Albertini Ottolenghi, *La Biblioteca dei Visconti e degli Sforza: gli inventari del 1488 e del 1490*, in *Studi Petrarcheschi*, 1991, VIII, pp. 1-238

ALBERTINI OTTOLENGHI 1991 - M. G. Albertini Ottolenghi, *Note sulla Biblioteca dei Visconti e degli Sforza nel Castello di Pavia*, in *Bollettino della Società Pavese*, 2013, 113, pp. 35-68

ALBINI 1982 - G. Albini, *Guerra, fame, peste. Crisi di mortalità e sistema sanitario nella Lombardia tardomedievale*, Bologna, 1982

ALDOVINI 2009 - L. Aldovini, *The Prevedari Print*, in *Print Quarterly*, 2009, 26, n. 1, pp. 38-45

- AMBROSIANA 1998 - *Leonardo e l'Ambrosiana*, catalogo della mostra (Milano, Ambrosiana, 1999), a cura di P. C. Marani, M. Rossi, A. Rovetta, Milano-Novara, 1998
- AMBROSINI 2001 - A. Ambrosini, *Leonardo da Vinci: immaginazione visiva e conoscenza*, in *Raccolta Vinciana*, 2001, 29, pp. 41-64
- AMES-LEWIS 1999 - F. Ames-Lewis, *Leonardo's Botanical Drawings*, in *Achademia Leonardi Vinci*, 1997, 10, pp. 117-24
- AMES-LEWIS 2000 - F. Ames-Lewis, *The Intellectual Life of the Early Renaissance Artist*, New Haven-London, 2000
- AMES-LEWIS 2001 - F. Ames-Lewis, *Leonardo da Vinci e il disegno a matita*, in *Raccolta Vinciana*, 2001, 29, pp. 1-55
- AMES-LEWIS 2012 - F. Ames-Lewis, *Isabella and Leonardo: the Relationship between Isabella d'Este and Leonardo da Vinci, 1500-1506*, New Haven-London, 2012
- AMORETTI 1804 - *Memorie storiche su la vita, gli studi e le opere di Leonardo da Vinci scritte da Carlo Amoretti*, Milano, 1804
- ANALISI 2019 - *Leonardeschi oltre il visibile*, a cura di L. Bonizzoni et alii, in DI LORENZO-MARANI 2019, pp. 69-83
- ANGLO 1989 - S. Anglo, *The Man Who Taught Leonardo Darts: Pietro Monti and His Lost Fencing Book*, in *The Antiquaries Journal*, 1989, 59, 2, pp. 271-78
- ANTONAZZO 2018 - A. Antonazzo, *Il volgarizzamento pliniano di Cristoforo Landino*, Messina, 2018
- ARASSE 1997 - D. Arasse, *Léonard de Vinci, le rythme du monde*, Parigi, 1997
- ARCANGELI 2002 - *Milano e Luigi XII. Ricerche sul primo dominio francese in Lombardia (1499-1512)*, a cura di L. Arcangeli, Milano, 2002
- ARCANGELI 2003 - L. Arcangeli, *Gentiluomini di Lombardia. Ricerche sull'aristocrazia padana del Rinascimento*, Milano, 2003
- ARCONATI 1637 - *Descrizione delli dodeci Volumi di Leonardo da Vinci*, Milano, Biblioteca Ambrosiana, SP37, 21 gennaio 1637
- ARLUNO 1534 - B. Arluno, *Historia mediolanensis ab urbe condita ad sua usque tempora*, Milano, Biblioteca Ambrosiana, cod. A 114 inf.
- AROMBERG LAVIN 1954 - M. Aromberg Lavin, *Giovannino Battista: a Study in Renaissance religious symbolism*, in *The Art Bulletin* 1955, 37, pp. 85-101
- ARUNDEL - Leonardo da Vinci, *Codice Arundel*, Londra, British Library, edizione critica PEDRETTI-VECCE 1998
- ATL - Leonardo da Vinci, *Codice Atlantico*, Milano, Biblioteca Ambrosiana, edizioni critiche MARINONI 1975-80, MARINONI 2000
- AULETTA MARRUCCI 1998 - R. Auletta Marrucci, *Il borgo delle Grazie fuori di porta Vercellina: un incompiuto programma sforzesco*, in GRAZIE 1998, pp. 24-47
- AUSENDA 2019 - R. Ausenda, *La Vergine delle Rocce del Borghetto*, Milano, 2019
- AZZOLINI 2005 - M. Azzolini, *In Praise of Art: Text and Context of Leonardo's Paragone and its Critique of the Arts and Science*, in *Renaissance Studies*, 2005, 19, 4, pp. 487-510
- AZZOLINI 2006 - M. Azzolini, *Leonardo's Anatomical Studies in Milan: a Re-Examination of Sites and Sources*, in GIVEN-REEDS-TOUWAIDE 2006, pp. 147-76
- BALDINI 1992 - U. Baldini, *Un Leonardo inedito*, Firenze, 1992
- BALDINOTTI 1992 - A. Baldinotti, *Analisi di tre capolavori leonardeschi*, in *Kermes*, 1992, 5, pp. 77-78
- BALDISSIN MOLLI 2000 - G. Baldissin Molli, *Frate F. S. "de Brixia" Ministro generale OFM (1414-1499). Un mecenate francescano del Rinascimento*, Padova, 2000
- BALLARIN 2010 - A. Ballarin, *Leonardo a Milano. Problemi di leonardismo milanese tra Quattrocento e Cinquecento. Giovanni Antonio Boltraffio prima della Pala Casio*, Verona, 2010
- BAMBACH 1991 - C. Bambach, *Leonardo, Tagliente and Dürer: "La scienza di far di groppi"*, in *Achademia Leonardi Vinci*, 1991, 4, pp. 72-98

- BAMBACH 1999 - C. Bambach, *The Purchases of Cartoon Paper for Leonardo's Battle of Anghiari and Michelangelo's Battle of Cascina*, in *I Tatti Studies: Essays in the Renaissance*, 1999, VIII, pp. 105-33
- BAMBACH 2003 - *Leonardo da Vinci master draftsman*, cat. della mostra (New York, Metropolitan Museum, 2003), a cura di C. Bambach, New York, 2003, pp. 121-39
- BAMBACH 2014 - C. Bambach, *On the role of scientific evidence in the study of Leonardo's drawings*, in MENU 2014, pp. 223-53
- BAMBACH 2015 - C. Bambach, "Porre le figure disgraziatamente": gli schizzi di Leonardo e l'immaginazione creativa, in MARANI-FIORIO 2015, pp. 51-61
- BAMBACH 2019 - C. Bambach, *Leonardo Rediscovered*, 4 voll., New Haven-London, 2019
- BANDELLO 1554 - M. Bandello, *La prima parte de le Novelle del Bandello*, Lucca, 1554
- BANDERA 1997 - S. Bandera, *Agostino de Fondulis e la riscoperta della terracotta nel Rinascimento lombardo*, Bergamo, 1997
- BANDERA 2007 - S. Bandera, *Giovanni Agostino da Lodi: il maestro e il giovane allievo: la riscoperta di un dipinto della Pinacoteca di Brera*, Milano, 2007
- BARONE 2015 - J. Barone, "...et de' suoi Amici": la prima trasmissione del Trattato della Pittura di Leonardo, in MARANI-FIORIO 2015, pp. 451-61
- BARSANTI 2019 - R. Barsanti, *Copie e derivazioni della Battaglia d'Anghiari. Una questione aperta*, in SALA GRANDE 2019, pp. 307-32
- BASILE-MARABELLI 2007 - *Leonardo. L'Ultima Cena. Indagini, ricerche, restauro*, a cura di G. Basile, M. Marabelli, Firenze, 2007
- BEDINI-RETI 1974 - S. A. BEDINI, L. RETI, *Leonardo e l'orologeria*, in RETI 1974, pp. 240-263
- BEGUIN 1983 - S. Béguin, *Léonard de Vinci au Louvre*, Parigi, 1983
- BELLINCIONI 1493 - B. Bellincioni, *Rime del arguto et faceto poeta Bernardo Belinzone fiorentino*, Firenze, 1493
- BELLUCCI 2015 - R. Bellucci, *Tavola Doria, analisi e confronti*, in ACIDINI-CIATTI 2015, pp. 51-69
- BELLUCCI-FROSININI 2019 - R. Bellucci, C. Frosinini, *Leonardo, dalla Sala del Papa alla Sala Grande. Tempi, materiali e imprevisti*, in SALA GRANDE 2019, pp. 383-96
- BELLONE-ROSSI 1982 - *Leonardo e l'età della ragione*, a cura E. Bellone, P. Rossi, Milano, 1982
- BELLUCCI 2000 - R. Bellucci et alii, *La prospettiva e timjore della pittura...: Analisi agli infrarossi e ricostruzione geometrica*, in NATALI 2000, pp. 113-20
- BELLUCCI 2014 - R. Bellucci et alii, *Leonardo's "Adoration of the Magi" at the Uffizi: preliminary technical studies at the OPD*, in MENU 2014, pp. 32-39
- BELLUCCI 2017 - R. Bellucci, *Elementi di tecnica artistica finalizzati alla lettura dell'opera dopo il restauro*, in FROSINI 2017, pp. 48-52
- BELLUCCI 2017b - R. Bellucci, *L'Adorazione dei Magi e i tempi di Leonardo*, in CIATTI-FROSININI 2017, pp. 68-69
- BELLUCCI-FROSININI 2019 - R. Bellucci, C. Frosinini, *Leonardo, dalla sala del Papa alla Sala Grande. Tempi, materiali e imprevisti*, in SALA GRANDE 2019, pp. 383-96
- BELLUCCI-FROSININI 2019b - R. Bellucci, C. Frosinini, *Entre Léonard et Verrocchio. Le travail dans un atelier florentin à la fin du XV siècle*, DELIEUVIN-FRANK, 2019, pp. 348-57
- BELT 1949 - E. Belt, *Leonardo da Vinci's Library*, San Francisco, 1949
- BELTRAME 1987 - G. Beltrame, *Leonardo, i Navigli milanesi e i disegni Windsor RL 12399 e Ms. H. f. 80r*, in *Raccolta Vinciana*, 1987, 22, pp. 271-89
- BELTRAMI 1884 - L. Beltrami, *Bramante poeta, colla Raccolta dei Sonetti in parte inediti*, Milano, 1884
- BELTRAMI 1905 - L. Beltrami, *Voci e termini del dialetto milanese nel Codice Atlantico*, in

Raccolta Vinciana, 1905, 1, pp. 67-70

BELTRAMI 1919 - L. Beltrami, *Documenti e memorie riguardanti la vita e le opere di Leonardo da Vinci*, Milano, 1919

BERNARDONI 2006 - A. Bernardoni, *Il monumento equestre a Francesco Sforza: proporzioni, anatomia e tecniche fusorie*, in GALLUZZI 2006, pp. 202-31

BERNARDONI 2007 - A. Bernardoni, *Leonardo e il monumento equestre a Francesco Sforza: storia di un'opera mai realizzata*, Firenze-Milano, 2007

BERNARDONI 2011 - A. Bernardoni, *Elementi, sostanze naturali, atomi: osservazioni sulla struttura della materia nel Codice Arundel di Leonardo*, in BERNARDONI-FORNARI 2011, pp. 79-92

BERNARDONI 2013 - *Esplosioni, fusioni e trasmutazioni. Il Monumento a Francesco Sforza e le arti chimiche in Leonardo*, catalogo della mostra (Milano, Ambrosiana, 2013), a cura di A. Bernardoni, Novara, 2013

BERNARDONI 2015 - A. Bernardoni, *Leonardo e i monumenti equestri: problemi di fusione e di tecnica*, in MARANI-FIORIO 2015, pp. 143-53

BERNARDONI-FORNARI 2011 - *Il Codice Arundel di Leonardo: ricerche e prospettive*, Poggio a Caiano, 2011

BERRA 1999 - G. Berra, *Immagini casuali, figure nascoste e natura antropomorfa*, in *Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz*, 1999, 2-3, pp. 358-419

BERTANI 1992 - *Oltre il visibile: indagini riflettografiche*, a cura di D. Bertani, Milano, 1992

BERTELLI 2001 - C. Bertelli, "Architecto doctissimo", in PATETTA 2001, pp. 67-75

BESCOBY-RAYNER 2014 - J. Bescoby, J. Rayner, *The visual and technical examination of Leonardo drawings in the British Museum*, in MENU 2014, pp. 252-66

BIANCONI 1784 - C. Bianconi, *Nuova guida di Milano per gli Amanti delle Belle Arti e delle sacre e Profane Antichità Milanese*, Milano, 1784

BIONDO 1483 - *Blondi Flavii forlinvensis historiarum ab inclinatione Romanorum. Libri XXXI*, 1483 (riedizione Basilea, 1531, pp. 569-73)

BIRINGUCCIO 1540 - V. Biringuccio, *De la pirotechnia*, Venezia, 1540

BISCARO 1910 - G. Biscaro, *La commissione della "Vergine delle Rocce" a Leonardo da Vinci secondo i documenti originali (25 aprile 1483)*, in *Archivio Storico Lombardo*, 1910, XXXVII, 1, pp. 125-61

BISCARO 1910b - G. Biscaro *Intorno a Cristoforo Preda miniatore milanese del sec. XV*, in *Archivio Storico Lombardo*, 1910, XXXVII, 2, IV, XIII, pp. 223-26

BISCARO 1910c - G. Biscaro, *Le imbreviature del notaio Boniforte Gira e la chiesa di S. Maria di S. Satiro*, in *Archivio Storico Lombardo*, 1910, XXXVII, 2, p. 129-35

BOCCACCIO 1362 - G. Boccaccio, *Trattatello in laude di Dante*, Firenze, 1362 (ed. Milano, 1995)

BOLOGNA-MARINONI 1983 - *La biblioteca di Leonardo*, a cura di G. Bologna, A. Marinoni, Milano, 1984

BOLOGNA 1992 - G. Bologna, *I principi dei miniatori lombardi nei secoli XV-XVI*, Milano, 1992

BONINGER 1985 - L. Boninger, *Leonardo da Vinci und Benedetto Dei in Miland (1483)*, in *Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz*, 1985, pp. 385-88

BONINGER 2000 - L. Boninger, *Ein Gerichtsurteil zu einer offenen Geldschuld Leonardo da Vinci aus dem April 1481 (ASF, Mercanzia 7265)*, in *Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz*, 2000, 44, pp. 340-41

BONINGER-PROCACCIOLI 2014 - *Per Cristoforo Landino lettore di Dante. Il contesto civile, la storia tipografica e la fortuna del "Comento sopra la Comedia"*, atti del convegno (Firenze, 7 - 8 novembre 2014), a cura di L. Boninger, P. Procaccioli, Roma, 2014

BONVESIN DE LA RIVA 1288 - Bonvesin de la Riva, *De magnalibus urbis Mediolani*, Milano, 1288

- BORA 1987 - G. Bora, *Due tavole leonardesche. Nuove indagini sul Musico e sul San Giovanni dell'Ambrosiana*, Milano, 1987
- BORA 1987b - G. Bora, *I leonardeschi e il ruolo del disegno*, in MILANO 1987, pp. 11-19
- BORA 1987c - G. Bora, *Per un catalogo dei disegni dei leonardeschi lombardi: indicazioni e problemi di metodo*, in *Raccolta Vinciana*, 1987, 22, pp. 139-82
- BORA 1998 - G. Bora, *I leonardeschi e il disegno*, in LEONARDESCHI 1998, pp. 93-120
- BORA 1998b - G. Bora, *Giovanni Agostino da Lodi*, in LEONARDESCHI 1998, pp. 251-74
- BORA 2000 - G. Bora, *Prima e dopo Leonardo: nota sul disegno lombardo*, in MARANI 2000, pp. 27-31
- BORA 2003 - G. Bora, *Léonard de Vinci et les léonardesques lombards: les difficultés d'une conquête du naturel*, in VIATTE-FORCIONE 2003, pp. 311-34
- BORDONALI 2007 - P. Bordonali, *Leonardo a Venezia e nel Veneto*, Silea, 2007
- BORDONALI 2015 - P. Bordonali, *Leonardo da Lio a Gradisca del Friuli*, in *Raccolta Vinciana*, 2015, 36, pp. 9-23
- BORENIUS 1913 - T. Borenius, *A catalogue of the Paintings at Doughty House, Richmond, vol. 1, Italian School*, Londra, 1913
- BORSIERI 1619 - G. Borsieri, *Il supplemento della Nobiltà di Milano*, Milano, 1619
- BOSCA 1672 - P. P. Bosca, *De origine et statu Bibliothecae Ambrosianae*, Milano, 1672
- BOSSI 1492 - Donati Bossi *causidici et civis Mediolanensis Gestorumque ditorumque memorabilium ab orbis initio usque ad eius tempora liber ad Illustrissimum principem Joannem Galeatium Mediolanensem duces sextum*, Milano, 1492
- BOSSI-LANGE'-REPISHTI 2007 - P. Bossi, S. Langè, F. Repishti, *Ingegneri ducali e camerali nel ducato e nello stato di Milano (1450-1706). Dizionario biobibliografico*, Firenze, 2007
- BOUCHERON 2006 - P. Boucheron, *Milano e i suoi sobborghi: identità urbana e pratiche socio-economiche ai confini di uno spazio incerto (1400 ca. - 1550 ca.)*, in *Società e Storia*, 2006, 112, pp. 235-52
- BRAMANTE 1995 - D. Bramante, *Sonetti e altri scritti*, a cura di C. Vecce, Roma, 1995
- BRAMANTE 2015 - *Bramante a Milano. Le arti in Lombardia. 1477-1499*, catalogo della mostra (Milano, Pinacoteca di Brera, 2015), a cura di S. Bandera et alii, Milano, 2015
- BRAMANTINO 2012 - *Bramantino a Milano*, catalogo della mostra (Milano, Castello Sforzesco, 2012), a cura di G. Agosti, J. Stoppa, M. Tanzi, Milano, 2012
- BRAMBILLA BARCILON-MARANI 1990 - P. Brambilla Barcilon, P. C. Marani, *Le lunette di Leonardo nel Refettorio delle Grazie*, Milano, 1990
- BRAMBILLA BARCILON-MARANI 1999 - P. Brambilla Barcilon, P. C. Marani, *Leonardo. L'Ultima Cena*, Milano, 1999
- BRAUDEL 2010 - F. Braudel, *Civiltà e imperi nel Mediterraneo nell'età di Filippo II*, Torino, 2010
- BRERA 1988 - *Pinacoteca di Brera: scuole lombarda, ligure e piemontese*, a cura di F. Zeri, Milano, 1988
- BRESCIA-TOMIO 1999 - L. Brescia, L. Tomio, *Tommaso di Giovanni Masini da Peretola detto Zoroastro. Documenti, fonti e ipotesi per la biografia di un "priscus magus" allievo di Leonardo da Vinci*, in *Raccolta Vinciana*, 1999, 28, pp. 63-77
- BRION-GUERRY 1963 - L. Brion-Guerry, *La conception de la vision spatiale chez Léonard de Vinci et Jean Pélerin Viator*, in *Journal de Psychologie*, 1963, gennaio-giugno, pp. 167-88
- BRIZIO 1980 - *Il Codice di Leonardo da Vinci Biblioteca Trivulziana di Milano*, a cura di A. M. Brizio, introduzione di C. Pedretti, Firenze, 1980
- BROWN 1978 - D. A. Brown, *The London Madonna of the Rocks in light of two Milanese Adaptations*, in *Collaboration in Italian Renaissance Art*, a cura di W. Stedman Sheard, J. T. Paoletti, New Haven-London, 1978, pp. 167-77
- BROWN 1987 - D. A. Brown, *Andrea Solario*, Milano, 1987
- BROWN 1990 - D. A. Brown, *Madonna Litta*,

- XXIX Lettura Vinciana (Vinci, Biblioteca Leonardiana, 15 aprile 1489), Firenze, 1990
- BROWN 1991 - D. A. Brown, *The Master of the "Madonna Litta"*, in FIORIO-MARANI 1991, pp. 25-34
- BROWN 1998 - D. A. Brown, *Leonardo da Vinci. Origin of a genius*, New Haven-London, 1998
- BROWN 1998b - D. A. Brown, *Andrea Solario*, in LEONARDESCHI 1998, pp. 231-50
- BRUSCHI 2010 - A. Bruschi, *Bramante*, Bari, 2010
- BUGANZA 2004-05 - S. Buganza, *Qualche considerazione sui prodromi di Bramante in Lombardia*, in *Nuovi Studi*, 2004-2005, XI, pp. 69-103
- BUGANZA-RAININI 2016 - *Il convento di Santa Maria delle Grazie a Milano. Una storia dalla fondazione alla metà del Cinquecento*, atti del convegno (Milano, 22 - 24 maggio 2014), a cura di S. Buganza, M. Rainini, in *Memorie Domenicane*, 2016, 47
- BULL 1992 - D. Bull, *Two Portraits by Leonardo: Ginevra de Benci and the Lady with the Ermine*, in *Artibus et Historiae*, 1992, 25, pp. 67-83
- BULL 1998 - D. Bull, *Analisi scientifiche*, in FABJAN-MARANI 1998, pp. 83-90
- BULLETTIN 2011 - *Leonardo da Vinci: Pupil, Painter and Master*, testi di A. Roy et alii, in *National Gallery Technical Bulletin*, 2011, 32 (numero speciale)
- BULLETTIN 2011b - *Painting practice in Milan in the 1490's: The Influence of Leonardo*, testi di A. Roy et alii, in *National Gallery Technical Bulletin*, 2011, 32, pp. 78-112
- BURCKHARDT 1984 - J. Burckhardt, *La civiltà del Rinascimento in Italia*, Firenze, 1984
- BUSS 2009 - *Seta, oro, cremisi*, catalogo della mostra (Milano, Museo Poldi Pezoli, 2009-2010), a cura di C. Buss, Cinisello Balsamo, 2009
- CAGLIOTI 2011 - F. Caglioti, *Andrea del Verrocchio e i profili di condottieri antichi per Mattia Corvino*, in FARBAKY-WALDMAN 2011, pp. 505-51
- CAGLIOTI-DE MARCHI 2019 - *Verrocchio. Il maestro di Leonardo*, a cura di F. Caglioti, A. De Marchi, catalogo della mostra, Firenze, 2019
- CALDARA 2005 - E. Caldara, *Medaglioni con teste virili*, in AGOSTI-NATALE-ROMANO 2005, pp. 56-59
- CALEPINO 1487 - Ambrogio da Calepio (il Canepino), *Dictionarium multarum dictionum additione et explanatione lucupletatum*, manoscritto cartaceo, terminato di compilare il 6 ottobre 1487, Milano, Biblioteca Trivulziana, Ms. 833 (B 101); ed. a stampa, Reggio Emilia, 1502
- CALVI 1982 - G. Calvi, *I manoscritti di Leonardo da Vinci dal punto di vista cronologico storico e biografico*, [Milano, 1925], ristampa a cura di A. Marinoni, Milano, 1982
- CAMEROTA 2006 - F. Camerota, *La costruzione prospettica*, in GALLUZZI 2006, pp. 91-93
- CAMEROTA 2006b - F. Camerota, *Lo studio prospettico*, in NATALI-SERACINI-CAMEROTA, 2006, pp. 109-81
- CAMPBELL 2004 - *Artists at Court: Image-making and Identity 1300-1550*, a cura di S. J. Campbell, Chicago, 2004
- CAMPIGLI 2019 - M. Campigli, *Dov'era la "scuola del mondo"? Sfortuna dei cartoni delle Battaglie*, in SALA GRANDE, pp. 292-305
- CANTILE 2003 - *Leonardo genio e cartografo. La rappresentazione del territorio tra scienza e arte*, catalogo della mostra (Firenze, Istituto Geografico Militare, 2003), a cura di A. Cantile, Firenze, 2003
- CANTILE 2003b - A. Cantile, *Leonardo genio e cartografo*, in CANTILE 2003, pp. 299-31
- CARDANO 1550 - G. Cardano, *De subtilitate*, Norimberga, 1554
- CARETTA 1958 - A. Caretta, *Bettino da Trezzo e la peste del 1485-86*, in *Archivio Storico Lodigiano*, 1958, 2, 6, pp. 37-69
- CARMIGNANI 2009 - *Seta Oro Cremisi. Segreti e tecnologia alla corte dei Visconti e degli Sforza*, catalogo della mostra, a cura di M. Carmignani, Milano, 2009

- CARMINATI 1998 - M. Carminati, *Cesare da Sesto*, in LEONARDESCHI 1998, pp. 305-24
- CAROLI 1994 - F. Caroli, *Leonardo. Studi di fisiognomica*, Milano, 1991
- CAROLI 2000 - *Il Cinquecento lombardo. Da Leonardo a Caravaggio*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale, 2000-2001), a cura di F. Caroli, Milano, 2000
- CARPICECI 1982 - A. Carpiceci, *Il progetto di Leonardo per San Satiro a Milano*, in *Raccolta Vinciana*, 1982, 21, pp. 121-37
- CARPICECI 1987 - M. Carpiceci, *I meccanismi musicali di Leonardo*, in *Raccolta Vinciana*, 1987, 22, pp. 1-46
- CARUSO-RUSSO 2018 - *La filologia in Italia nel Rinascimento*, a cura di C. Caruso, E. Russo, Roma, 2018
- CASIO 1525 - G. Casio, *Cronica*, Bologna, 1525
- CASTELFRANCHI VEGAS 1983 - "Retracto del naturale": considerazioni sulla ritrattistica lombarda degli anni fra Quattrocento e Cinquecento, in *Paragone*, 1983, 401-403, pp. 64-71
- CASTELLI 1631 - O. Castelli, *Distribuzione universale dell'architettura de' fiumi et delle altre acque*, Milano, 1631
- CASTIGLIONE 1528 - Baldesar Castiglione, *Il libro del cortegiano*, Venezia, 1528
- CALVI 1869 - G. L. Calvi, *Leonardo da Vinci*, in *Notizie dei principali professori di Belle Arti che fiorirono in Milano durante il governo de' Visconti e degli Sforza*, Milano, 1869
- CAROLI 1991 - *Carteggio degli oratori mantovani alla corte sforzesca (1450-1500)*, a cura di I. Lazzarini et alii, Roma, 1999-2008
- CASCIARO 2000 - R. Casciari, *La scultura lignea lombarda del Rinascimento*, Milano-Genova, 2000
- CASCIARO 2005 - R. Casciari, *Maestri e botteghe nel secondo Quattrocento*, in ROMANO-SALSI 2005, pp. 92-105
- CASIO 1525 - G. Casio, *Libro intitolato Cronica ove si tratta di Epitaphū, di Amore e di Virtute*, Bologna, 1925
- CASTELFRANCO 1966 - G. Castelfranco, *Studi Vinciani*, Roma, 1966
- CASTIGLIONE 1559 - *Ricordi ovvero ammaestramenti di Monsignor Sabba da Castiglione*, Milano, 1559 [ed. originaria Venezia, 1546]
- CAVALIERI 1989 - F. Cavaliere, *Osservazioni ed ipotesi per le ricerche sull'arte di Zanetto da Milano, pittore degli Sforza*, in *Arte Lombarda*, 1989, 3-4, pp. 67-81
- CAVAZZINI 2003 - L. Cavazzini, *Alla corte di Francesco Sforza*, in AGOSTI-NATALE-ROMANO 2002, pp. 132-35
- CECCHI 2003 - A. Cecchi, *New light on Leonardo's florentine patrons*, in BAMBACH 2003, pp. 121-39
- CECCHI 2005 - A. Cecchi, *Botticelli*, Milano, 2005
- CECCHI 2017 - A. Cecchi, *L'Adorazione dei Magi di San Donato a Scopeto e le altre commissioni non soddisfatte da Leonardo*, in FIRENZE 2017, pp. 27-33
- CECCHI-NATALI 1996 - *L'Officina della maniera: varietà e fierezza nell'arte fiorentina fra le due repubbliche (1494-1530)*, catalogo della mostra (Firenze, Uffizi, 1997), a cura di A. Cecchi, A. Natali, Venezia, 1996
- CELLINI 1558-67 - *La vita di Benvenuto di Maestro Giovanni Cellini fiorentino, scritta, per lui medesimo*, 1558-67
- CELLINI 1987 - B. Cellini, *Trattato della scultura. La vita, i trattati, i discorsi*, a cura di A. Scarpellini, Roma, 1987
- CELLINI 1968 - *Discorso dell'architettura*, in B. Cellini, *Opere*, a cura di B. Maier, Milano, 1968
- CENNINI 1995 - C. Cennini, *Il libro d'arte*, a cura di L. Magagnato, F. Brunello, Vicenza, 1995
- CERESA MORI 1989 - *Le colonne di San Lorenzo, storia e restauro di un monumento romano*, a cura di A. Ceresa Mori, Modena, 1989
- CERRETANI 1500-24 - B. Cerretani, *Ricordi*, Città del Vaticano, Biblioteca Apostolica Vaticana, MS Vat. Lat. 13661 [1500-24] (ried. a cura di G. Berti, Firenze, 1993)

- CESARIANO 1521 - *Cesare Cesariano, Di Lucio Vitruvio Pollione De Architectura libri dece traducti de latino in vulgare*, Como, 1521
- CHASTEL 1991 - A. Chastel, *Arte Art et humanisme à Florence au temps de Laurent le Magnifique*, Parigi, 1991
- CHASTEL 1995 - A. Chastel, *Leonardo da Vinci. Studi e ricerche 1952-1990*, Torino, 1995
- CHASTEL 2001 - A. Chastel, *Marsilio Ficino e l'arte*, Torino, 2001
- CHUI-PHENIX 2014 - S. A. Chui, A. Phenix, *The Esterhazy Madonna in the context of Leonardo da Vinci's studio practice*, in MENU 2014, pp. 169-81
- CIANCHI 1975 - R. Cianchi, *Ricordi e documenti sulla madre di Leonardo: notizie inedite. La dimora dell'Accattabriga e della Caterina in Campi Zeppi a San Pantaleo di Vinci: un'antica chiesetta da salvare*, Firenze, 1975
- CIARDI 2005 - R. P. Ciardi, *Leonardo: ritratti inesistenti e ritratti immaginati*, in DOCUMENTI 2005, pp. 55-61
- CIATTI 1999 - *Dipinti su tavola: la tecnica e la conservazione dei supporti*, a cura di M. Ciatti, C. Castelli, A. Santacesaria, Firenze 1999
- CIATTI-FROSINI 2017 - *Il restauro dell'Adorazione dei Magi di Leonardo. La riscoperta di un capolavoro*, a cura di M. Ciatti, C. Frosini, Firenze, 2018
- CIRNIGLIARO-VECCE 2019 - *Leonardo da Vinci. Favole e profezie. Scritti letterari*, a cura di G. Cirmigliaro, C. Vecce, Milano, 2019
- CISLAGHI 2001 - G. Cislighi, *Leonardo da Vinci: la misura del borgo di Porta Vercellina*, in *Raccolta Vinciana*, 2001, 29, pp. 143-89
- CLARK 1969 - K. Clark, *Leonardo and the Antique*, in O'MALLEY 1969, pp. 1-34
- CLARK 1979 - K. Clark, *Leonardo e le curve della vita*, XVII Lettura Vinciana (Vinci, Biblioteca Leonardiana, 15 aprile 1977), Firenze, 1979
- CLARK-PEDRETTI 1968-69 - K. Clark, C. Pedretti, *The Drawings of Leonardo da Vinci in the Collection of Her Majesty the Queen at Windsor Castle*, Londra, 1968-69
- CLYTON 1996 - M. Clyton, *Leonardo da Vinci. A curious vision*, Londra, 1996
- CLYTON 2002 - M. Clyton, *Leonardo da Vinci. The Divine and the Grotesque*, catalogo della mostra (Londra, Buckingham Palace), a cura di M. Clyton, Londra, 2002
- CLYTON 2015 - M. Clyton, *Dell'anatomia e dell'anima*, in MARANI-FIORIO 2015, pp. 213-221
- CLYTON 2019 - M. Clyton, *Leonardo. Il genio nei disegni*, Londra, 2019
- CLYTON-PHILO 2012 - M. Clyton, R. Philo, *Leonardo da Vinci. Anatomist*, Londra, 2012
- COGLIATI ARANO 1979 - L. Cogliati Arano, *Due codici corvini. Il Filarete marciano e l'Epitalamio di Volterra*, in *Arte Lombarda*, 1979, 52, pp. 53-62
- COGLIATI ARANO 1982 - L. Cogliati Arano, *Leonardo all'Ambrosiana. I disegni di Leonardo e della sua cerchia*, Milano, 1982
- COGLIATI ARANO 1992 - L. Cogliati Arano, *1499: Leonardo lascia Milano*, in NEPI SCIRE'-MARANI 1992, pp. 55-63
- COGLIATI ARANO 1995 - L. Cogliati Arano, *Miniatori lombardi al tempo di Leonardo: i de' Predis*, in *Fimantiquari. Arte Viva*, 1995, 7, pp. 14-32
- COLALUCCI 1993 - G. Colalucci, *Leonardo's St Jerome. Notes on Technique, State on Conservation and its Restoration*, in *High Renaissance in the Vatican*, catalogo della mostra (Tokyo, National Museum of Western Art), Tokyo, 1993, pp. 106-10, 262-63
- COMANDUCCI 1992 - R. M. Comanducci, *Nota sulla versione landiniana della "Sforziade" di Giovanni Simonetta*, in *Interpres*, 1992, XII, pp. 309-16
- CONTAMINE-GUILLAME 2003 - *Louis XII en Milanais*, convegno di studi (Parigi, Centre d'Etudes Supérieures de la Renaissance, 30 giugno - 3 luglio 1998), a cura di L. Contamine, J. Guillame, Parigi, 2003
- CORDANI 2008 - *Milano. Le grandi famiglie: nobiltà e borghesia*, a cura di R. Cordani, Milano, 2008

- CORDERA 2008 - P. Cordera, *L'universo di Leonardo da Vinci, "pittore di erbe"*, in SAINT BRIS 2008, pp. 14-45
- CORDERA 2010 - *L'architettura, le feste, gli apparati*, catalogo della mostra (Milano, Ambrosiana, 2010), a cura di P. Cordera, Novara, 2010
- CORIO 1503 - B. Corio, *Storia di Milano*, Milano, 1503 [ed. consultata Milano, 1857]
- COVI 2005 - D. Covi, *Andrea del Verrocchio: Life and Work*, Firenze, 2005
- COVINI 1998 - M. N. Covini, *L'esercito del duca. Organizzazione militare e istituzioni al tempo degli Sforza (1450-1480)*, Roma, 1998
- COVINI 2008 - M. N. Covini, *Beatrice d'Este, i figli del Moro e la Pala Sforzesca*, in GIORDANO 2008, pp. 91-109
- COVINI 2011 - M. N. Covini, *Zanetta e Cecilia: potere, sangue e passioni nella Milano di Ludovico il Moro*, in *Viglevanum*, 2011, XXI, pp. 42-52
- COVINI 2012 - M. N. Covini, *Donne, emozioni e potere alla corte degli Sforza. Da Bianca Maria a Cecilia Gallerani*, Milano, 2012
- CREMANTE 2006 - S. Cremante, *La scienza della pittura*, in GALLUZZI 2006, pp. 315-41
- CURIE-PASQUALI 2012 - P. Curie, C. Pasquali, *Restoration of the Saint Anne*, in DELIEUVIN 2012, pp. 381-92
- CURSI 2012 - M. Corsi, *Le scritture dei Da Vinci: appunti sull'educazione grafica di Leonardo*, in *Sit liber gratus, quem servulus est operatus. Studi in onore di Alessandro Pratesi*, a cura di P. Cherubini, G. Nicolaj, Città del Vaticano, 2012, pp. 997-1013
- CURTI 1982 - O. Curti, *Le macchine di Leonardo tra fantasia e realtà*, in DELL'ACQUA 1982, pp. 177-93
- D'ADDA 1873 - G. D'Adda, *Leonardo da Vinci e la sua libreria. Note di un bibliofilo*, Milano, 1873
- DALLI REGOLI-NANNI-NATALI 2001 *Leonardo e il mito di Leda*, catalogo della mostra (Vinci, Museo Leonardiano, 2001, a cura di G. Dalli Regoli et alii, Cinisello Balsamo, 2001
- DAL POZZOLO-PUPPI 2009 - *Giorgione*, catalogo della mostra (Castelfranco Veneto, Casa Giorgione, 2009-2010), a cura di E. M. Dal Pozzolo, L. Puppi, Milano, 2009
- DAMIANAKI 2019 - C. Damianaki, *Il ritratto della Belle Ferronière di Leonardo da Vinci e l'epigramma di Antonio Tebaldeo*, in *Lidomeneo*, 2019, 28, pp. 57-72
- DAN 1642 - P. Dan, *Le Trésor des Merveilles de la maison royal de Fontainebleau*, Parigi, 1642
- DAVIES 1961 - M. Davies, *National Gallery Catalogues: The Earlier Italian Schools*, Londra, 1961 (riedizione Londra, 1986)
- DE ANGELIS CAPPABIANCA 1988 - L. De Angelis Cappabianca, *Le "cassine" tra il XII e il XIV secolo: l'esempio di Milano*, in HUDSON 1988, pp. 373-415
- DE BLACHIS 1591 - B. de Blachis, *Cronaca*, Abbazia di Chiaravalle, Biblioteca, 1591
- DEL BADIA 1894 - I. Del Badia, *La bottega di Alessandro di Francesco Rosselli, merciaio e stampatore*, in *Miscellanea fiorentina di erudizione e storia*, 1894, 14, pp. 24-30.
- DELBIANCO 2006 - *De re militari: umanesimo e arte della guerra tra Medioevo e Rinascimento*, a cura di P. Delbianco, Rimini, 2006
- DELDICQUE 2019 - *La Gioconde nue*, catalogo della mostra (Chantilly, Musée Condé, 2019), a cura di M. Deldicque, Lucon, 2019
- DELIEUVIN 2012 - *Saint Anne. Leonardo da Vinci's Ultimate Masterpiece*, catalogo della mostra (Parigi, Louvre, 2012), a cura di V. Delieuvin, Parigi-Milano, 2012
- DELIEUVIN 2012b - V. Delieuvin, *A Saint Anne, but for Whom?*, in DELIEUVIN 2012, pp. 23-27
- DELIEUVIN 2019 - V. Delieuvin, *Léonard, apprenti peintre chez Andrea del Verrocchio*, in DELIEUVIN-FRANK 2019, pp. 58-87
- DELIEUVIN 2019b - V. Delieuvin, *La license dans la règle*, in DELIEUVIN-FRANK 2019, pp. 90-168
- DELIEUVIN 2019c - V. Delieuvin, *Mélancolie et joie*, in DELIEUVIN-FRANK 2019, pp. 258-89

- DELIEUVIN 2019d - V. Delieuvin, *Faire revivre l'Antique*, in DELIEUVIN-FRANK 2019, pp. 290-301
- DELIEUVIN 2019e - V. Delieuvin, *Apparition ou disparition*, in DELIEUVIN-FRANK 2019, pp. 302-23
- DELIEUVIN 2019f - V. Delieuvin, *Les copies d'atelier*, in DELIEUVIN-FRANK 2019, pp. 324-33
- DELIEUVIN-FRANK 2019 - *Léonard de Vinci*, catalogo della mostra (Parigi, Louvre, 2020), a cura di V. Delieuvin, L. Frank, Parigi, 2019
- DELIEUVIN-MOTTIN-RAVAUD 2014 - V. Delieuvin, B. Mottin, E. Ravaud, *The Paris Virgin of the Rocks: A New Approach Based on Scientific Analysis*, in MENU 2014, pp. 72-99
- DELLACQUA 1982 - *Leonardo e Milano*, a cura di G. A. Dell'Acqua, Milano, 1982
- DELLA PUTTA JOHNSTON 2014 - M. Della Putta Johnston, *Leonardo da Vinci: scrivere come uomo di scienza*, in *Mnemosyne*, 2014, 7, pp. 33-46
- DEL POZZO 1625 - Cassiano del Pozzo, *Diarium*, 1625, in *Le chateau de Fontainebleau au XVII^e siècle d'après des documents inédits. Le chateau de Fontainebleau en 1625 d'après le Diarium du commandeur Cassiano del Pozzo*, in *Mémoires de la Société de l'histoire de Paris et de l'Île-de-France*, a cura di E. Muntz, 1885, XII, pp. 255-358
- DE MARCHI 1599 - F. De Marchi, *Dell'architettura militare libri tre*, Brescia, 1599
- DE MARCHI 2019 - A. De Marchi, *Le geometrie luminose di Verrocchio pittore e le loro diffrazioni a Firenze sul 1470, tra Leonardo, Ghirlandaio e Perugino*, in CAGLIOTI-DE MARCHI 2019, pp. 49-77
- DE PAGAVE 1781 - V. De Pagave, *Dialogo fra un forestiere ed un pittore che si incontrano nella basilica di San Francesco Grande in Milano*, Milano, 1781 (Molano, Castello Sforzesco, Biblioteca d'Arte, ms. sec. XVIII, III; riedizione critica in *Tracce di letteratura artistica in Lombardia*, a cura di A. Rovetta, Milano, 2004)
- DESCENDRE 2010 - R. Descendre, *La biblioteca di Leonardo*, in *Atlante della letteratura italiana. Dalle origini al Rinascimento*, Torino, 2010
- DE SERRA 2000 - A. De Serra, *L'incanto dell'annuncio. Rendiconto di restauro*, in NATALI 2000, pp. 95-113
- DE TONI 1977 - N. De Toni, *Libri, codici ed autori elencati negli scritti di Leonardo*, in *Notiziario vinciano*, 1977, 1, pp. 22-51
- DE TONI 1977-78 - N. De Toni, *Ancora sui "libri" di Leonardo*, in *Notiziario vinciano*, 1977, 2, pp. 3-64; 4, pp. 3-62; 1978, 6, pp. 3-70; 8, pp. 3-68
- DE VECCHI 1982 - P. L. De Vecchi, *Iconografia e devozione dell'Immacolata in Lombardia*, in MOTTOLA DELFINO-ZANNI 1982, pp. 254-58
- DIELS-KRANZ 2006 - *I presocratici*, a cura di G. Reale, Milano, 2006
- DI LORENZO 2019 - A. Di Lorenzo, *Vicende collezionistiche e fortuna critica della madonna Litta fra XV e XIX secolo*, in DI LORENZO-MARANI 2019, pp. 49-57
- DI LORENZO-GALLI 2014 - *Antonio e Piero del Pollaiuolo*, catalogo della mostra (Milano, Museo Poldi Pezzoli, 2014-2015), a cura di A. Di Lorenzo, A. Galli, Milano, 2014
- DI LORENZO-MARANI 2019 - *Leonardo e la Madonna Litta*, catalogo della mostra, a cura di A. Di Lorenzo, P. C. Marani, Milano, 2019
- DIONISOTTI 1962 - C. Dionisotti, *Leonardo omo di lettere*, in *Italia medioevale e umanistica*, 1962, V, pp. 183-216
- DIONISOTTI 1995 - C. Dionisotti, *Appunti su arti e lettere*, Milano, 1995
- DI TEODORO 1989 - F. P. Di Teodoro, "Stupenda e dannosa meraviglia", in *Achademia Leonardi Vinci*, 1989, II, pp. 121-26
- DI TEODORO 1991 - F. P. Di Teodoro, *Le "rotture de' muri": cause, rimedi, prevenzione*, in *Achademia Leonardi Vinci*, 1991, IV, pp. 158-67
- DI TEODORO 1992 - F. P. Di Teodoro, "Maestro Piero del Borgo", in *Achademia Leonardi Vinci*, 1992, 5, pp. 58-62
- DI TEODORO 1993 - F. P. Di Teodoro, *Gustavo Uzielli e la "terza" Vergine delle Rocce*, in *Achademia Leonardi Vinci*, 1993, 6, pp. 158-60

- DI TEODORO 2015 - F. P. Di Teodoro, "Modo chome si de' fare uno chammino c[h]e non(n) facci fumo". Camini tecnologici nei fogli di Leonardo, in *Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz*, 2015, 1, pp. 129-38
- DI TEODORO 2019 - F. P. Di Teodoro, "Vetruvio architecto mecte nella sua op(era) d'archilettura che lle misure dell'omo [...]": filologia del testo e inciampi vitruviani nel foglio 228 di Venezia, in PERISSA TORRINI 2019, pp. 35-41
- DOC 1999 - E. Villata, *Leonardo da Vinci: i documenti e le testimonianze contemporanee*, Roma, 1999
- DOC 2005 - *Leonardo da Vinci. La vera immagine. Documenti e testimonianze sulla vita e sull'opera*, catalogo della mostra (Firenze, Archivio di Stato, 2005-2006), a cura di V. Arrighi, A. Bellinazzi, E. Villata, Firenze-Milano, 2005
- DONI 1549 - A. F. Doni, *Disegno del Doni partito in più ragionamenti*, Venezia, 1549
- DONNITHORNE-RUSSEL 2014 - A. Donnithorne, J. Russel, *An investigation of "faded" metalpoint drawings by Leonardo da Vinci in the Royal Collection*, in MENU 2014, pp. 267-82
- DRUOT 1897 - *Vente après décès du Chateau de Moreuil ed de l'Hotel Houille de l'Etang. Collection de M.me la Marquise du Plessis-Bellière, Hotel Druot (Place de la Concorde), asta 10-11 maggio 1897*, Parigi, 1897
- DUANE 2001 - C. D. Duane, *The circumference measurements of Milano. Codex Atlanticus Volume II, Folio 199 Recto and verso*, in *Raccolta Vinciana*, 2001, 29, pp. 192-216
- DUNKERTON-SYSON 2010 - J. Dunkerton, L. Syson, *In Search of Verrocchio the Painter: the Cleaning and Examination of the "Virgin and Child with Two Angels"*, in *National Gallery Technical Bulletin*, 2010, XXXI, pp. 4-41
- DUNKERTON 2011 - J. Dunkerton, *Leonardo in Verrocchio's Workshop: Re-Examining the Technical Evidence*, in *National Gallery Technical Bulletin*, 2011, XXXII, pp. 4-31
- ELAM 1992 - C. Elam, *Il giardino delle sculture di Lorenzo de' Medici*, in *Il Giardino di San Marco: maestri e compagni del giovane Michelangelo*, catalogo della mostra (Firenze, Casa Buonarroti, 1992), a cura di P. Barocchi, Firenze-Cinisello Balsamo, 1992, pp. 157-74
- ELSIG-GAGGETTA 2014 - *Cultura oltremontana in Lombardia al tempo degli Sforza (1450-1535)*, a cura di F. Elsig, C. Gaggetta, Roma, 2014
- ELSIG-NATALE 2013 - *Le Duché de Milan et les commanditaires français (1499-1521)*, a cura di F. Elsig, M. Natale, Biella, 2013
- EMBODEN 1987 - W. A. Emboden, *Leonardo da Vinci on Plants and gardens*, Portland, 1987
- ESCOBAR 1983 - S. Escobar, *Il tecnico idraulico tra sapere e fare*, in MILANO 1983, pp. 11-25
- EVENO-MOTTIN-RAVAUD 2012 - M. Eveno, B. Mottin, E. Ravaud, *Examination of the Saint Anne*, in DELIUVIN 2012, pp. 366-80
- FABBRI 2006 - N. Fabbri, *La musica per Leonardo: continuità del suono e proporzioni invisibili*, in GALLUZZI 2006, pp. 364-67
- FABJAN-MARANI 1998 - *Leonardo. La dama con l'ermellino*, catalogo della mostra (Roma-Milano-Firenze, 1998-99), a cura di B. Fabjan e P. C. Marani, Roma, 1998
- FABRIZIO-COSTA 1997 - S. Fabrizio-Costa, *Quando Elena si specchiava....*, in *Achademia Leonardi Vinci*, 1997, X, pp. 89-100
- FAGNART 2009 - L. Fagnart, *Léonard de Vinci en France. Collections et collectionneurs (XV-XII siècle)*, Roma, 2009
- FAIETTI 2008 - M. Faietti, *Disegni italiani a penna del Quattrocento: forme e significati*, in *Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz*, 2008, 2-3, pp. 45-72
- FAIETTI 2015 - M. Faietti, *Fra astrazione e naturalismo. Il "Paesaggio" degli Uffizi e il disegno fiorentino a penna negli anni del giovane Leonardo*, in MARANI-FIORIO 2015, pp. 41-49
- FANINI 2013 - B. Fanini, *Dall'invenzione al cartone. Appunti sul lessico artistico di Leonardo*, in *Studi di Memofonte*, 2013, IX, pp. 227-56
- FARA 1999 - G. M. Fara, *Albrecht Dürer teorico dell'architettura: una storia italiana*, Firenze, 1999
- FARA 2017 - G. M. Fara, *La città ideale di Albrecht Dürer. Fonti e fortuna fra XVI e XVII*

- secolo, in *Rinascimento*, 2017, LVII, pp. 37-55
- FARA 2018 - G. M. Fara, *Dürer, Leonardo e la storia dell'arte*, in AIKEMA 2018, pp. 81-93
- FARAGO 1999 - *Leonardo's Writings and Theory of Art*, a cura di C. J. Farago, New York-Londra, 1999
- FARAGO-BELL-VECCE 2018 - C. J. Farago, J. Bell, C. Vecce, *The Fabrication of Leonardo da Vinci's "Trattato della pittura"*, Leida-Boston, 2018
- FARBAKY 2013 - *Mattia Corvino e Firenze. Arte e umanesimo alla corte del re di Ungheria*, catalogo della mostra (Firenze, 2013), a cura di P. Farbaky, Firenze, 2013
- FARBAKY-WALDMANN 2011 - L. A. Waldmann, *Italy and Hungary: Humanism and Art in the Early Renaissance*, Firenze, 2011
- FARROW 2001 - S. Farrow, *An examination of the Archinto Portrait in the National Gallery of London*, in *Raccolta Vinciana*, 2001, 29, pp. 65-102
- FEDERICI VESCOVINI 1997 - G. Federici Vescovini, *Premesse a Leonardo: il vocabolario scientifico del De pictura dell'Alberti e la bellezza "naturale"*, in *Achademia Leonardi Vinci*, 1997, X, pp. 23-34
- FERRARI-COTTINO 2013 - S. Ferrari, A. Cottino, *Forestieri a Milano. Riflessioni su Bramante e Leonardo alla corte di Ludovico il Moro*, Busto Arsizio, 2013
- FERRETTI 2004 - E. Ferretti, *I mulini di Vinci*, in NANNI-TESTAFERRATA 2004, pp. 301-13
- FERRI PICCALUGA 1994 - G. Ferri Piccaluga, *Sophia*, in *Achademia Leonardi Vinci*, 1994, 7, pp. 13-50 (riedizione PEDRETTI 2017, pp. 147-79)
- FERRI PICCALUGA 1998 - G. Ferri Piccaluga, *Una nuova copia della Vergine delle Rocce*, in FROSINI 1998, pp. 113-127
- FERRI PICCALUGA 2001 - G. Ferri Piccaluga, *La Vergine delle Rocce del Borghetto*, in CORDANI 2001, pp. 134-36
- FILARETE 1972 - Antonio Averlino detto il Filarete, *Trattato di Architettura*, a cura di A.M. Finoli e L. Grassi, voll. 2, Milano, 1972
- FILELFO 1478 - *Sonetti e canzoni di messer Francesco Petrarca coll'interpretazione del prestante oratore et poeta messer Francesco Filelfo*, Venezia, 1478
- FINDLEN 2019 - *Leonardo's Library. The Word of a Renaissance Reader*, a cura di P. Findlen, Stanford, 2019
- FIORE 2004 - *Francesco di Giorgio alla corte di Federico da Montefeltro*, atti del convegno (Urbino, 11 - 13 ottobre 2001), a cura di F. P. Fiore, Firenze, 2004
- FIORIO 1990 - M. T. Fiorio, *Bambaja. Catalogo completo*, Firenze, 1990
- FIORIO 1992 - M. T. Fiorio, *Lo Pseudo-Francesco Napoletano*, in *Raccolta Vinciana*, 1992, 24, pp. 87-107
- FIORIO 1995 - M. T. Fiorio, *Antonello perduto, Antonello ritrovato. Un capolavoro per la Pinacoteca del Castello Sforzesco*, Milano, 1995
- FIORIO 1997 - *Museo d'Arte Antica del Castello Sforzesco*, a cura di M. T. Fiorio, Milano, 1997
- FIORIO 1997b - M. T. Fiorio, *Leonardo, Boltraffio e Jean Perréal*, in *Raccolta Vinciana*, 1997, 27, pp. 325-55
- FIORIO 1998 - M. T. Fiorio, *Francesco Napoletano*, in LEONARDESCHI 1998, pp. 199-210
- FIORIO 1998b - M. T. Fiorio, *Giovanni Antonio Boltraffio*, in LEONARDESCHI 1998, pp. 131-162
- FIORIO 1998c - M. T. Fiorio, *Bernardino de' Conti*, in LEONARDESCHI 1998, pp. 131-162
- FIORIO 1999 - M. T. Fiorio, *In margine al de' Predis*, in *Studi di storia dell'arte in onore di Maria Luisa Gatti Perrer*, a cura di A. Rovetta, Milano, 1999, pp. 149-57
- FIORIO 2000 - M. T. Fiorio, *Giovanni Antonio Boltraffio: un pittore milanese nel lume di Leonardo*, Milano-Roma, 2000
- FIORIO 2001 - M. T. Fiorio, *Alla "scuola del mondo": gli scultori milanesi di fronte al Cenacolo*, in MARANI 2001, pp. 235-42

- FIORIO 2003 - M. T. Fiorio, *Qualche aggiunta al Maestro della Pala Sforzesca*, in *Raccolta Vinciana*, 2003, 30, pp. 179-206
- FIORIO 2005 - *Il Castello Sforzesco di Milano*, a cura di M. T. Fiorio, Milano, 2005
- FIORIO 2010 - M. T. Fiorio, "Scriveri che cosa è anima...". *Leonardo e Antonello da Messina*, in MARANI 2010, pp. 47-59
- FIORIO 2011 - *Botanica, intrecci e decorazioni*, catalogo della mostra (Milano, Ambrosiana, 2011-2012), a cura di M. T. Fiorio, Novara, 2011
- FIORIO 2014 - M. T. Fiorio, *Leonardo's Portrait of a Musician and some reflections on his Milanese Workshop*, in MENU 2014, pp. 153-61
- FIORIO 2015 - M. T. Fiorio, *Corrispondenza tra pittura e scultura nell'opera e nella mente di Leonardo*, in FIORIO-MARANI 2015, pp. 107-17
- FIORIO 2015b - M. T. Fiorio, *Natura e scienza della pittura*, in FIORIO-MARANI 2015, pp. 83-91
- FIORIO 2016 - M. T. Fiorio, *Ripensando al de' Predis, pittore di corte di Ludovico il Moro*, in *Valori Tattili*, 2016, 8, pp. 124-33
- FIORIO 2016b - M. T. Fiorio, *Dalla pratica alla teoria: Leonardo e la natura*, in MARANI-MAFFEIS 2016, pp. 169-76
- FIORIO 2019 - M. T. Fiorio, *Boltraffio e Marco d'Oggiono: due stili a confronto*, in DI LORENZO-MARANI 2019, pp. 39-47
- FIORIO-BUZZI 2011 - *Botanica, intrecci e decorazioni*, catalogo della mostra (Milano, Ambrosiana, 2011-2012), a cura di M. T. Fiorio, F. Buzzi, Novara, 2011
- FIORIO-LUCCHINI 2007 - M. T. Fiorio, A. Lucchini, *Nella sala delle asse sulle tracce di Leonardo*, in *Raccolta Vinciana*, 2007, 32, pp. 101-40
- FIORIO-MARANI 1991 - *I leonardeschi a Milano: fortuna e collezionismo*, a cura di M. T. Fiorio, P. C. Marani, atti del convegno (Milano, 25 - 26 settembre 1990), Milano, 1991
- FIORIO-TERRAROLI 2003 - *Lombardia Rinascimentale. Arte e architettura*, a cura di M. Teresa Fiorio, V. Terraroli, Ginevra-Milano, 2003
- FIRENZE 1997 - *Settanta studiosi italiani per l'Istituto Germanico di Storia dell'Arte di Firenze*, a cura di C. Acidini, L. Bellosi, M. Boskovits et alii, Firenze, 1997
- FIRENZE 2017 - *Il cosmo magico di Leonardo. L'Adorazione dei Magi restaurata*, catalogo della mostra (Firenze, Uffizi, 2017), Firenze-Milano, 2017
- FIRPO 1971 - L. Firpo, *Leonardo urbanista e architetto*, Torino, 1971
- FLETCHER 1989 - J. Fletcher, *Bernardo Bembo and Leonardo's portrait of Ginevra de' Benci*, in *Burlington Magazine*, 1989, CXXXI, n. 1041, pp. 811-16
- FORSTER I, II, III - Leonardo da Vinci, *Codice Forster I-II-III*, Londra, Victoria and Albert Museum, edizioni critiche MARINONI 1992
- FRANGI 1991 - F. Frangi, *Qualche considerazione su un leonardesco eccentrico: Francesco Napoletano*, in FIORIO-MARANI 1991, pp. 71-86
- FRANCK 2006 - J. Franck, *L'invenzione dello sfumato*, in GALLUZZI 2006, pp. 342-59
- FRANK 2019 - L. Frank, *Léonard de Vinci, peintre et sculpteur florentin...*, in DELIEUVIN-FRANK 2019, pp. 16-57
- FRANK 2019b - L. Frank, *Locéan des manuscrits*, in DELIEUVIN-FRANK 2019, pp. 170-83
- FRANK 2019c - L. Frank, *Deixis*, in DELIEUVIN-FRANK 2019, pp. 334-45
- FRANZINI 1987 - E. Franzini, *Il mito di Leonardo. Sulla fenomenologia della creazione artistica*, Milano, 1987
- FRATI 1963 - L. Frati, *Un cronista fiorentino del Quattrocento alla corte milanese*, in *Archivio storico lombardo*, 1895, III, 3, pp. 98-115
- FREGOSO 1505 - A. F. Fregoso, *Riso di Democrito et pianto di Heraclito philosophi*, Milano, 1501
- FROSINI 1997 - F. Fosini, *Pittura come filosofia*:

- note su "spirito" e "spirituale" in Leonardo, in *Achademia Leonardi Vinci*, 1997, X, pp. 35-55
- FROSINI 1998 - "Tutte le opere non sono per istancarmi". *Raccolta di scritti per i settant'anni di Carlo Pedretti*, a cura di F. Frosini, Roma, 1998
- FROSINI 2006 - F. Frosini, *Nello studio di Leonardo*, in GALLUZZI 2006, pp. 113-26
- FROSINI-NOVA 2015 - *Natura e scienza della pittura Leonardo da Vinci on nature. Knowledge and Representation*, a cura di F. Frosini, A. Nova, Venezia 2015
- FROSININI 2017 - *Il restauro dell'Adorazione dei Magi di Leonardo da Vinci. Capire il non-finito*, a cura di C. Frosinini, in *Imagines*, 2017, 1, pp. 42-71
- FROSININI-GULLI-MONTALBANO-ROSSI 2013 - C. Frosinini, C. Gulli, L. Montalbano, F. Rossi, *La Testa di Leda del Castello Sforzesco fra Leonardo e Francesco Melzi*, in *OPD Restauro*, 2013, 25, pp. 324-42
- FUBINI 1994 - R. Fubini, *Italia quattrocentesca. Politica e diplomazia nell'età di Lorenzo il Magnifico*, Milano, 1994
- FUBINI 2009 - R. Fubini, *Savonarola riformatore. Radicalismo religioso e politico all'avvento delle guerre d'Italia*, in *Archivio Storico Italiano*, 2009, 621, pp. 489-520
- FUMAGALLI 1954 - G. Fumagalli, *Leonardo e Poliziano*, atti del convegno (Firenze, Palazzo Strozzi, 23 - 26 settembre 1954), Firenze, 1957
- FUSCO-CORTI 1992 - L. Fusco, G. Corti, *Lorenzo de' Medici on the Sforza Sforza Monument*, in *Achademia Leonardi Vinci*, 1992, V, pp. 11-32
- GADDA 1939 - C. E. Gadda, *La "Mostra Leonardesca" di Milano*, in *Nuova Antologia*, 16 agosto 1939, n. 1618, pp. 470-79
- GADDA 1967 - C. E. Gadda, *Eros e Priapo (Da furore a cenere)*, Milano, 1967
- GADDIANO 1540 - Firenze, Biblioteca Nazionale Centrale, Anonimo Gaddiano, *Magliabechiano XVII.17*
- GALLERANI 2016 - Cecilia Gallerani. *Una donna del Rinascimento*, atti del convegno (Cremona, 14 maggio 2016), Cremona, 2016
- GALLUZZI 1974 - P. Galluzzi, *Leonardo letto e commentato*, Firenze, 1974
- GALLUZZI 1987 - *Leonardo da Vinci Engineer and Architect*, catalogo della mostra (Montreal, Museum of Fine Arts, 1987), Montreal, 1987
- GALLUZZI 1991 - *Prima di Leonardo. Cultura della macchine a Siena nel Rinascimento*, catalogo della mostra (Siena, Museo Civico, 1991), a cura di P. Galluzzi, Milano, 1991
- GALLUZZI 1995 - *Les ingénieurs de la Renaissance de Brunelleschi à Léonard de Vinci*, catalogo della mostra (Paris, 1995-1996), a cura di P. Galluzzi, Firenze-Parigi 1995
- GALLUZZI 1996 - P. Galluzzi, *Immagine e scrittura nella tradizione tecnica del Quattrocento*, in *Album*, 1996, pp. 113-125
- GALLUZZI 2006 - *La mente di Leonardo nel laboratorio del Genio Universale*, catalogo della mostra (Firenze, Uffizi, 2006-2007), a cura di P. Galluzzi, Firenze, 2006
- GALLUZZI 2006b - P. Galluzzi, *Lombra della luce. La mente di Leonardo al lume di candela*, in GALLUZZI 2006, pp. 45-59
- GALLUZZI 2006c - P. Galluzzi, *Gli elementi e le quattro "potenze" di natura*, in GALLUZZI 2006, pp. 242-45
- GALLUZZI 2015 - P. Galluzzi, *Contro gli "altori che hanno sol colla immaginazione voluto farsi interprete 'n fra la natura e l'omo"*, in MARANI-FIORIO 2015, pp. 261-69
- GALLUZZI 2019 - *Lacqua microscopio della natura*, catalogo della mostra (Firenze, Uffizi, 2019), a cura di P. Galluzzi, Firenze, 2019
- GAMBUTI 1973 - A. Gambuti, *I "libri del disegno": Filarete e l'educazione artistica di Galeazzo Maria Sforza*, in *Arte Lombarda*, 1973, 38-39, pp. 133-34
- GARAI 2006 - L. Garai, *Il leone semovente*, in GALLUZZI 2006, pp. 276-79
- GARFAGNINI 2006 - G.C. Garfagnini, *La luce dell'anima. Savonarola e la profezia*, in *I Castelli di Yale*, 2006, VIII, pp. 45-59
- GARIN 1952 - E. Garin, *La cultura fiorentina nell'età di Leonardo*, in *Belfagor*, 1952, 7, pp. 272-89

- GARIN 1956 - E. Garin, *La cultura milanese nella seconda metà del XV secolo*, in *Storia di Milano*, Milano, 1956, VII, pp. 539-97
- GARIN 1961 - E. Garin, *Filologia e scienza della natura*, Firenze, 1961
- GARIN 1971 - E. Garin, *La biblioteca di Leonardo*, in *Rivista critica di storia della filosofia*, 1971, 2, pp. 331-32
- GARIN 1972 - E. Garin, *Scienza e vita civile nel Rinascimento*, Roma-Bari, 1972
- GARIN 1972b - E. Garin, *La città di Leonardo*, XI Lettura Vinciana (Vinci, Biblioteca Leonardiana, 15 aprile 1971), Firenze, 1972
- GARIN 1979 - E. Garin, *Il problema delle fonti del pensiero di Leonardo*, in *La cultura filosofica del Rinascimento italiano. Ricerche e documenti*, Firenze, 1979, pp. 388-401
- GLASSER 1977 - H. Glasser, *Artist's contracts of the Early Renaissance*, New York, 1977
- GAURICO 1504 - P. Gaurico, *De sculputura*, Firenze, 1504 (ried. a cura di A. Chastel, R. Klein, Ginevra, 1969)
- GEDDES 2015 - L. A. Geddes, *Infinite slowness and infinite velocity". The representation of time and motion in Leonardo's studies of geology and water*, FROSINI-NOVA 2015, pp. 269-83
- GEDDO 2006 - C. Geddo, *Appunti sulla cronologia del Giampietrino*, in LOMBARDIA 2006, pp. 255-62
- GEDDO 2014 - C. Geddo, *Leonardeschi tra Lombardia ed Europa: i Giampietrino della Mitteleuropa*, in LOMBARDIA 2014, pp. 69-107
- GHILDARDOTTI 2015 - J. Ghilardotti, *La casa degli Atellani e la vigna di Leonardo*, Roma, 2015
- GIBSON 1991 - E. Gibson, *Two Potraits by Leonardo: Ginevra de' Benci and the Leonardo's Ginevra de' Benci: The Restoration of Masterpiece*, in *Apollo*, 1991, pp. 161-65
- GIORDANO 1993 - L. Giordano, *L'autolegittimazione di una dinastia: gli Sforza e la politica dell'immagine*, in *Artes*, 1993, 1, pp. 7-33
- GIORDANO 1995 - Ludovicus Dux. *L'immagine del potere*, a cura di L. Giordano, Vigevano, 1995
- GIORDANO 2008 - L. Giordano, *Beatrice d'este 1475-1497*, Pisa, 2008
- GIORDANO 2009 - L. Giordano, *La "polita stalla": Leonardo, i trattatisti e le scuderie rinascimentali*, in *Vigevanum*, 2009, 19, pp. 6-15
- GIORDANO 2013 - L. Giordano, *Costruire la città. La dinastia viscontea-sforzesca e Vigevano. Il borgo e il castello*, Vigevano, 2013
- GIORGIONE 2015 - C. Giorgione, *Leonardo e il disegno di macchine*, in MARANI-FIORIO 2015, pp. 271-279
- GIOVIO 1525-26 - P. Giovio, *Fragmentum Trium Dialogorum Pauli Jovii... cui in calce sunt additae Vincii, Michaelis Angeli, Raphaeli Urbinitis Vitae*, New York, 1977, pp. 349-57
- GIRALDI CINZIO 1554 - *Discorsi di M. Giovambattista Giraldi Cinthio intorno al comporre de i romanzi*, Venezia, 1554
- GIVENS-REED-TOUWAIDE 2006 - J. A. Givens, K. M. Reeds, A. Touwaide, *Visualizing Medieval Medicine and Natural History, 1200-1550*, Burlington, 2006
- GOMBRICH 1984 - E. Gombrich, *Leonardo e i maghi: polemiche e rivalità*, XXIII Lettura Vinciana (Vinci, Biblioteca Leonardiana, 19983), Firenze, 1984
- GOMBRICH 1969 - E. Gombrich, *The Form of Movement in Water and Air*, in O'MALLEY 1969, pp. 168-205
- GONZALEZ MOZO 2014 - A. Gonzalez Mozo, *The copy of the Gioconda*, in MENU 2014, pp. 194-202
- GOULD 1975 - C. Gould, *Leonardo. The Artist and the non-Artist*, London-Boston, 1975
- GRAZIE 1998 - *Santa Maria delle Grazie*, a cura di P. M. Frassinetti, S. Righini Ponticelli, G. Mulazzani, Milano, 1998
- GREGORI-BAYER 2004 - *Pittori della realtà. Le ragioni di una rivoluzione da Foppa a Leonardo a Caravaggio a Ceruti*, catalogo della mostra (Cremona-New York, 2004), a cura di M. Gregori, A. Bayer, Milano, 2004
- GRITTI 2018 - J. Gritti, *"al modo che s'usa oggi di in Firenze, all'antica". Il palazzo di Cosimo*

- Medici a Milano, in *Annali di Architettura*, 2018, 30, pp. 21-44
- GUICCIARDINI 2005 - F. Guicciardini, *Storia d'Italia*, a cura di S. Seidel Menchi, F. Gilbert, Treviso, 2005
- GULLINO 2011 - *L'Europa e la Serenissima. La svolta del 1509. Nel V Centenario della Battaglia di Agnadello*, a cura di G. Gullino, Venezia, 2011
- GUTHMULLER 2008 - B. Guthmuller, *Forme e funzioni della trasposizione in volgare della poesia classica del Rinascimento italiano*, Firenze, 2008
- HEINBURGER 1999 - G. M. Fara, *Dürer e Venezia*, Roma, 1999
- HELMSTUTLER DI DIO 2003 - K. Helmstutler di Dio, *Leone Leoni's Collection in the Casa degli Omenoni, Milan*, in *Burlington Magazine*, 2003, CXLV, n. 1205, pp. 572-78
- HELMSTUTLER DI DIO 2009 - K. Helmstutler di Dio, *Federico Borromeo and the Collection of Leone e Pompeo Leoni: a New Document*, in *Journal of the History of Collections*, 2009, 21, pp. 1-16
- HERBET 1937 - F. Herbet, *Le Chateau de Fontainebleau*, Parigi, 1937
- HILLS 1980 - P. Hills, *Leonardo and Flamish Painting*, in *Burlington Magazine*, 1980, CXXII, n. 930, pp. 608-15
- HUDSON 1988 - *Cronaca Paesaggi urbani nell'area padana nei secoli VIII-XV*, a cura di P. J. Hudson, Bologna, 1988
- HUNECKE 2000 - V. Hunecke, *Milano, il Moro e il tramonto della libertà italiana*, in *Scienza & Politica*, 2000, XXIII, pp. 93-100
- ISELLA 2005 - D. Isella, *Lombardia stravagante. Testi e studi dal Quattrocento al Seicento tra lettere e arti*, Torino, 2005
- KEMP 2004 - M. Kemp, *Leonardo and the Idea of Naturalism: Leonardo's Hypernaturalism*, in BAYER 2004, pp. 65-73
- KEMP-WELLS 2011 - M. Kemp, T. Wells, *Leonardo da Vinci's Madonna of the Yarnwinder. A historic and scientific detective story*, Londra, 2011
- KIANG 1997 - D. Kiang, *Quando Leonardo and alchemy. A bibliographical note*, in *Achademia Leonardi Vinci*, 1997, X, pp. 199-201
- KEELE 1983 - K. D. Keele, *Leonardo da Vinci's Elements of the Science of Man*, New York-London, 1983
- KEELE-PEDRETTI 1978-80 - *Leonardo da Vinci. Corpus of the Anatomical Studies*, a cura di K. D. Keele, C. Pedretti, Londra-NewYork, 1978-80
- KEITH 2011 - L. Keith, *In pursuit of perfection. Leonardo's painting technique*, in SYSON-KEITH, 2011, pp. 54-77
- KEITH 2016 - L. Keith, *The National Gallery "Virgin of the Rocks" revisited*, in MARANI-MAFFEIS 2016, pp. 133-42
- KEITH-ROY-MORRISON-SHADE 2011 - L. Keith, A. Roy, R. Morrison, P. Schade, *Leonardo da Vinci's "Virgin of the Rocks": Treatment, Technique, and Display*, in *National Gallery Technical Bulletin*, 2011, 32, pp. 32-56
- KEIZER 2012 - J. Keizer, *Leonardo and Allegory*, in *Oxford Art Journal*, 2012, 3, pp. 433-55
- KEMP 1971 - M. Kemp, "Il concetto dell'anima" in *Leonardo's Early Skull Studies*, in *Journal of the walburg and Coultauld Institutes*, 1971, 34, pp. 115-34
- KEMP 1981 - M. Kemp, *Leonardo da Vinci. The Marvellous Works of Nature and Man*, Londra-Toronto, 1981
- KEMP 2000 - M. Kemp, *Leonardo da Vinci: scienza e impulso poetico*, in MARANI 2000, pp. 32-45
- KEMP 2006 - *Leonardo da Vinci: Experience, Experiment and Design*, cat. della mostra (Londra, Victoria and Albert Museum, 2007), a cura di M. Kemp, Londra, 2006
- KEMP 2006b - M. Kemp, *Leonardo da Vinci. The Marvellous Works of Nature and Man*, Oxford, 2006
- KEMP 2015 - M. Kemp, *Il tutto nelle parti e le parti del tutto: Leonardo e l'unità della conoscenza*, in MARANI-FIORIO 2015, pp. 353-67
- KEITH-ROY 1996 - L. Keith, A. Roy,

- Giampietrino, *Boltraffio and the Influence of Leonardo*, in *National Gallery Technical Bulletin*, 1996, XVII, pp. 4-19
- KUSTOIDIEVA-ZATTI 2011 - *Leonardeschi. Da Foppa a Giampietrino*, catalogo della mostra (Pavia, Castello Visconteo, 2011), a cura di T. Kustodieva, S. Zatti, Milano, 2011
- KUSTOIDIEVA-BERTELLI 2019 - *Leonardo. La Madonna Benois dall'Ermitage*, catalogo della mostra (Fabriano, Pinacoteca Civica, 2019), a cura di T. Kustodieva, C. Bertelli, Milano, 2019
- KWAKKELSTEIN 1993 - M. W. Kwakkelstein, "Teste di vecchi in gran numero", in *Raccolta Vinciana*, 1993, 25, pp. 39-62
- KWAKKELSTEIN 1994 - M. W. Kwakkelstein, *Leonardo da Vinci as a Physiognomist. Theory ad Drawing Practice*, Leida, 1994
- KWAKKELSTEIN 2015 - M. W. Kwakkelstein, "Dui suoi garzoni fano retrati", a new reading of *Fra Pietro da Novellara's account of Leonardo da Vinci workshop practices in Florence (1501)*, in *Raccolta Vinciana*, 2015, 36, pp. 25-45
- KWAKKELSTEIN 2019 - M. W. Kwakkelstein, *Disegni di volti mostruosi di uomini e donne anziani come critica morale*, in PERISSA TORRINI 2019, pp. 43-51
- KWAKKELSTEIN-PLOMP 2018 - *Leonardo da Vinci. The language of faces*, catalogo della mostra (Haarlem, 2018-2019), a cura di M. W. Kwakkelstein, M. Plomp, Bussum-Harlem, 2018
- KWIATKOWSKI 1955 - K. Kwiatkowski, *La Dame à l'Hermine de Leonardo. Etude technologique*, Cracovia, 1955
- LANDINO 1481 - *Comento di Christophoro Landino fiorentino sopra la Comedia di Danthe Alighieri poeta fiorentino*, in *Comedia del divino poeta fiorentino Danthe Alighieri*, impresso in Firenze, per Nicolò di Lorenzo della Magna, 1481 a di 30 agosto
- LANDINO 1490 - *Prohemio di Christophoro Landino fiorentino nella traduzione di latino in lingua fiorentina della Sforziada di Giovanni Simonetta ad lo illustrissimo Lodovico Sforza Visconte*, in SIMONETTA 1490, cc. 1ar-12r
- LANDRUS 2010 - *Le armi e le macchine da guerra: il "De re militari" di Leonardo*, cat. della mostra (Milano, Ambrosiana, 2010), a cura di M. Landrus, Novara, 2010
- LASTRI 1791-95 - M. Lastri, *L'Etruria pittrice ovvero storia della pittura toscana dedotta dai suoi monumenti*, Firenze, 1791-95 (ed. 1971)
- LATTUADA 1738 - S. Lattuada, *Descrizione di Milano*, Milano, 1738 (ristampa Milano, 1997)
- LAURENZA 1996 - D. Laurenza, *La "fisionomia naturale" di Leonardo: una traccia giovanile e alcuni sviluppi*, in *Achademia Leonardi Vinci*, 1996, IX, pp. 14-19
- LAURENZA 1997 - D. Laurenza, *Il pensiero medico di Leonardo intorno al 1490: Hieronimo Manfredi e altre probabili fonti*, in *Achademia Leonardi Vinci*, 1997, X, pp. 60-75
- LAURENZA 2001 - D. Laurenza, *De figura umana: fisiognomica, anatomia ed arte in Leonardo*, Firenze, 2001
- LAURENZA 2004 - D. Laurenza, *Leonardo. Il volo*, Firenze, 2004
- LAURENZA 2006 - D. Laurenza, *Studi sul volo*, in PEDRETTI 2006, pp. 156-64
- LAURENZA 2006b - D. Laurenza, *Il movimento agente universale*, in GALLUZZI 2006, pp. 235-41
- LAURENZA 2006c - D. Laurenza, *Luomo geometrico*, in GALLUZZI 2006, pp. 158-65
- LAURENZA 2006d - D. Laurenza, *La grammatica delle forme: proporzione e analogia*, in GALLUZZI 2006, pp. 153-57
- LAURENZA 2006e - D. Laurenza, *Moti di "consumazione"*, in GALLUZZI 2006, pp. 284-85
- LAURENZA 2009 - D. Laurenza, *Leonardo e l'anatomia*, Firenze, 2009
- LAURENZA-TADDEI-ZANON 2005 - *Le macchine di Leonardo: segreti e invenzioni nei Codici da Vinci*, a cura di M. Taddei, E. Zanon; testi di D. Laurenza, Firenze, 2005
- LEICESTER - *Leonardo da Vinci, Codice Leicester*, Seattle, collezione Gates, edizione critica PEDRETTI 1987

- LEICESTER 1995 - Leonardo da Vinci. *Della natura, peso e moto delle Acque. Il Codice Leicester*, catalogo della mostra (Venezia, Palazzo Querini-Dubois, 1995), Milano, 1995
- LEMAIRE 1509 - J. Lemaire de Belges, *Le Plainte du Desiré*, Parigi, 1509, in *Oeuvres*, a cura di J. Stecher, Lovanio, 1885
- LE MOINE 1520 - P. Le Moine, *Le Couronnement du Roy Francois premier de ce nom, voyage et conquête de le duché de Milan...*, Parigi, 1520
- LEONARDESCHI 1998 - *I leonardeschi. Eredità di Leonardo in Lombardia*, saggi di G. Bora, M. T. Fiorio, P. C. Marani, J. Shell, D. A. Brown, M. Carminati, Milano, 1998
- LEONARDIANA 2000 - “*Hostinato rigore*”. *Leonardiana in memoria di Augusto Marinoni*, a cura di P. C. Marani, Milano, 2000
- LEONARDO 1954 - *Leonardo: saggi e ricerche*, a cura di A. Marazza, Roma, 1954
- LEVEROTTI 2002 - F. Leverotti, *La cancelleria segreta da Ludovico il Moro a Luigi XII*, in ARCANGELI 2002, pp. 221-53
- L'OCASO 2018 - *Leonardo da Vinci: prime idee per l'Ultima Cena*, catalogo della mostra (Milano, Cenacolo Vinciano, 2018-2019), a cura di S. L'Occaso, Milano, 2018
- LOMAZZO 1584 - G.P. Lomazzo, *Trattato dell'arte della pittura, della scoltura et architettura*, Milano, 1584, in LOMAZZO 1973-74
- LOMAZZO 1587 - G. P. Lomazzo, *Rime di Gio. Paolo Lomazzo milanese pittore*, Milano, 1587
- LOMAZZO 1590 - G.P. Lomazzo, *Idea del tempio della pittura*, Milano, 1490, in LOMAZZO 1973-74
- LOMAZZO 1973-75 - Gian Paolo Lomazzo, *Scritti sulle arti*, a cura di R. P. Ciardi, Firenze, 1973 [vol. 1: *Libro dei Sogni*, London, British Libraty, Ms. Add. 12916, ca. 1565-70; *Idea del Tempio della Pittura*, Milano, 1590; vol 2: *Trattato dell'arte della pittura, scoltura et architeura*, Milano 1584]
- LOMBARDIA 2006 - *Arte e Storia in Lombardia. Scritti in memoria di Grazioso Sironi*, Roma, 2006
- LOMBARDIA 2014 - *Lombardia ed Europa. Incroci di storia e cultura*, a cura di D. Zardin, Milano, 2014
- LOPEZ 1982 - G. Lopez, *La roba e la libertà. Leonardo nella Milano di Ludovico il Moro*, Milano, 1982
- LUBKIN 1994 - G. Lubkin, *A Renaissance Court: Milan under Galeazzo Maria Sforza*, Berkeley-Los Angeles-London, 1994
- LUCCO 2006 - *Antonello da Messina*, catalogo della mostra (Roma, Scuderie del Quirinale, 2006), a cura di M. Lucco, Milano, 2006
- LUGANO 1998 - *Rabisch. Il grottesco nell'arte del Cinquecento. L'Accademia della Val di Blenio, Lomazzo e l'ambiente milanese*, catalogo della mostra (Lugano, Museo cantonale d'Arte, 1998), a cura di M. Khan-Rossi, F. Porzio, Milano, 1998
- LUPORINI 1953 - C. Luporini, *La mente di Leonardo*, Firenze, 1953 (riedizione, Firenze, 1997)
- LUZIO 1913 - A. Luzio, *La Galleria dei Gonzaga venduta all'Inghilterra nel 1627-1628*, Milano, 1913
- LUZIO-RENIER 2006 - A. Luzio, R. Renier, *La coltura e le relazioni letterarie di Isabella d'Este Gonzaga*, a cura di S. Albonico, Milano, 2006
- MACCAGNI 1971 - C. Maccagni, *Riconsiderando il problema delle fonti di Leonardo. Elenco di libri ai fogli 2 verso – 3 recto del Codice 8936 della Biblioteca Nazionale di Madrid*, Lettura Vinciana 10 (Vinci, Biblioteca Comunale Leonardiana, 15 aprile 1970), Firenze, 1971 [ripubblicata in GALLUZZI 1974, pp. 283-308]
- MACCAGNI 1982 - C. Maccagni, *Considerazioni preliminari alla lettura di Leonardo*, in BELLONE-ROSSI 1982, pp. 53-67
- MADRID I-II - Leonardo da Vinci, *Codici di Madrid I-II*, Madrid, Biblioteca National, edizione critica RETI 1974
- MAFFEIS 2011 - *Il sole e la luna. Disegni di astronomia e cosmologia*, catalogo della mostra (Milano, Ambrosiana, 2011), a cura di R. Maffeis, Milano, 2011
- MAFFEIS 2015 - R. Maffeis, *Lequivoco del sole immobile: cosmologia di Leonardo tra disegni e testi*,

- in MARANI-FIORIO 2015, pp. 399-407
- MALAGUZZI VALERI 1913-23 - F. Malaguzzi Valeri, *La corte di Lodovico il Moro*, 4 voll., Milano, 1913-23
- MALARA 1983 - E. Manara, *Il porto di Milano tra immaginazione e realtà*, in MILANO 1983b, pp. 27-39
- MALTESE 1954 - C. Maltese, *Il pensiero architettonico e urbanistico di Leonardo*, in LEONARDO 1954, pp. 333-58
- MALTESE 1962 - C. Maltese, *Per Leonardo prospettico*, in *Raccolta Vinciana*, 1962, 19, pp. 303-14
- MALTESE 1984 - C. Maltese, *Come illuminò veramente Leonardo il proprio studio*, in MARANI 1984c, pp. 31-52
- MARANI 1982 - P. C. Marani, *Leonardo, Francesco di Giorgio e il tiburio del Duomo di Milano*, in *Arte Lombarda*, 1982, 62, pp. 81-92
- MARANI 1984 - P. C. Marani, *L'architettura fortificata negli studi di Leonardo da Vinci. Con il catalogo completo dei disegni*, Firenze, 1984
- MARANI 1984b - P. C. Marani, *Leonardo dalla scienza all'arte: un cambiamento di stile, gli antecedenti, una cronologia*, in MARANI 1984c, pp. 41-52.
- MARANI 1984c - *Fra Rinascimento, manierismo e realtà. Scritti di storia dell'arte in memoria di Anna Maria Brizio*, a cura di P. C. Marani, Firenze, 1984
- MARANI 1985 - P. C. Marani, "Circolo dentato ortogonalmente" (MS Madrid 8937, f. 177r): *Leonardo, gli ingegneri e alcune macchine lombarde*, *Lettura Vinciana* (Vinci, Biblioteca Leonardiana, 13 aprile 1985), Firenze, 1985
- MARANI 1987 - P. C. Marani, *Leonardo e i leonardeschi a Brera*, Firenze, 1987
- MARANI 1987b - P. C. Marani, *Fortuna dei Leonardeschi lombardi nelle esposizioni milanesi*, in MILANO 1987, pp. 34-42
- MARANI 1990 - P. C. Marani, *Leonardo e i leonardeschi nei musei della Lombardia*, Milano, 1990
- MARANI 1991 - P. C. Marani, *Una "Vergine delle Rocce" dimenticata*, in FIORIO-MARANI 1991, pp. 52-70
- MARANI 1991b - P. C. Marani, *Francesco di Giorgio a Milano e Pavia: conseguenze e ipotesi*, in GALLUZZI 1991, pp. 93-104.
- MARANI 1992 - P. C. Marani, *Leonardo a Venezia e nel Veneto: documenti e testimonianze*, in NEPI SCIRE'-MARANI 1992, pp. 23-43
- MARANI 1993 - P. C. Marani, *Leonardo pittore a Milano: 1482-1499*, in TERRAROLI 1993, pp. 329-44
- MARANI 1995 - P. C. Marani, *Leonardo urbanista e l'antico*, in *Raccolta Vinciana*, 1995, 26, pp. 3-41
- MARANI 1997 - C. Pedretti, *Una predella del Giampietrino e i precetti di Leonardo sulla pittura*, in FIRENZE 1997, pp. 215-44
- MARANI 1998 - P. C. Marani, *Il problema della "bottega" di Leonardo: la "pratica" e la trasmissione delle idee di Leonardo sull'arte e la pittura*, in LEONARDESCHI 1998, pp. 9-37
- MARANI 1998b - P. C. Marani, *La Dama con l'Ermellino e il ritratto milanese tra Quattro e Cinquecento*, in FABJAN-MARANI 1998, pp. 31-49
- MARANI 1998c - P. C. Marani, *Maestro della Pala Sforzesca*, in LEONARDESCHI 1998, pp. 179-98
- MARANI 1998d - P. C. Marani, *Giovanni Pietro Rizzoli detto il Giampietrino*, in LEONARDESCHI 1998, pp. 275-300
- MARANI 1999 - P. C. Marani, *Leonardo. Una carriera da pittore*, Milano, 1999
- MARANI 2000 - P. C. Marani, "Hostinato rigore". *Leonardiana in memoria di Augusto Marinoni*, a cura di P. C. Marani, Milano, 2000
- MARANI 2001 - P. C. Marani, *Il Genio e le Passioni. Leonardo e il Cenacolo*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale, 2001), a cura di P. C. Marani, Milano, 2001
- MARANI 2001b - P. C. Marani, *I disegni di Leonardo*, in MARANI 2001, pp. 103-15
- MARANI 2002 - P. C. Marani, *Leonardo e Bernardo Rucellai fra Ludovico il Moro e Lorenzo*

- il Magnifico sull'architettura militare: in caso della rocca di Casalmaggiore*, in *Il Principe architetto*, atti del convegno (Mantova, 21 - 23 ottobre), a cura di A. Calzona, F. P. Fiore, A. Tenenti, C. Vasoli, Città di Castello, 2002, pp. 99-123
- MARANI 2002b - P. C. Marani, *Verso nuovi modelli scientifici: Leonardo fra arte, scienza, tecnologia*, in PISSAVINO 2002, pp. 462-82
- MARANI 2003 - P. C. Marani, *Les manuscrits de Léonard conservés à la Bibliothèque de l'Institut de France: épisodes de leur histoire*, in VIATTE-FORCIONE 2003, pp. 385-439
- MARANI 2003b - P. C. Marani, *Leonardo's Drawings in Milan and their influence on the graphic work of milanese artists*, in BAMBACH 2003, pp. 155-89
- MARANI 2003c - P. C. Marani, *I committenti di Leonardo al tempo di Ludovico il Moro*, in FIORIO-TERRAROLI 2003, pp. 165-87
- MARANI 2004 - P. C. Marani, *Francesco di Giorgio e Leonardo: divergenze e convergenze a proposito del tiburio del Duomo di Milano*, in FIORE 2004, pp. 557-76
- MARANI 2005 - P. C. Marani, *La Vergine delle Rocce di Leonardo, la sua fortuna iconografica e il Paliotto leonardesco del santuario di Santa Maria del Monte*, in *Diari del Baroffio*, 1, 2005, pp. 10-30 (ried. in MARANI 2010c, pp. 103-14)
- MARANI 2006 - P. C. Marani, *Il Codice Trivulziano e gli altri manoscritti: loro storia e significato nell'opera di Leonardo*, in MARANI-PIAZZA 2006, pp. 1319
- MARANI 2007 - P. C. Marani, *Leonardo, l'antico, il rilievo e le proporzioni dell'uomo e del cavallo*, in MARANI-FIORIO 2007, pp. 17-27
- MARANI 2008 - P. C. Marani, *"Molti fiori ritratti di naturale": i disegni di botanica di Leonardo*, in SAINT BRIS 2008, pp. 6-13
- MARANI 2008b - P. C. Marani, *I disegni di Leonardo da Vinci e della sua cerchia nelle collezioni pubbliche in Francia*, Firenze, 2008
- MARANI 2008c - P. C. Marani, *La Milano ideale degli Sforza da Filarete a Leonardo*, in CORDANI 2008, pp. 71-74
- MARANI 2009 - *Fortezze, bastioni e cannoni*, catalogo della mostra (Milano, Ambrosiana, 2009), a cura di P. C. Marani, Novara, 2009
- MARANI 2009 - P. C. Marani, *Il San Giovanni di Leonardo: qualche nuova ipotesi sulle manipolazioni antiche, la sua genesi e la sua fortuna*, in MERLINI-STORTI 2009, pp. 45-59
- MARANI 2010 - *Leonardo da Vinci. Il musico*, catalogo della mostra (Roma, Musei Capitolini, 2010-2011), a cura di P. C. Marani, Cinisello Balsamo, 2010
- MARANI 2010b - P. C. Marani, *Lo sguardo e la musica. Il Musico nell'opera di Leonardo a Milano*, Cinisello Balsamo, 2010, pp. 15-45
- MARANI 2010c - P. C. Marani, *Leonardiana. Studi e saggi su Leonardo da Vinci*, Milano, 2010
- MARANI 2011 - P. C. Marani, *Una traccia per l'evoluzione del disegno in Leonardo: dalla copia dei disegni dei "boni maestri" alla "scuola del mondo"*, in MARANI-RAGIONIERI 2011, pp. 18-31
- MARANI 2011b - P. C. Marani, *Leonardo. Il Cenacolo svelato*, Milano, 2011
- MARANI 2013 - P. C. Marani, *Il primato dell'occhio e della pittura: i ritratti milanesi di Leonardo e il paragone delle arti*, in *Leonardo da Vinci and Optics. Theory and pictorial practice*, atti del convegno (Firenze, Kunsthistorisches Institut, 26 - 28 maggio 2011), a cura di F. Fiorani, A. Nova, Venezia, 2013, pp. 195-216
- MARANI 2014 - P. C. Marani, *Leonardo's Last Supper: technique of execution and conservation thirteen years after its restoration*, in MENU 2014, pp. 162-67
- MARANI 2014b - *Loccio di Leonardo. Studi di ottica e prospettiva*, catalogo della mostra (Milano, Ambrosiana, 2014), a cura di P. C. Marani, Novara, 2014
- MARANI 2015 - P. C. Marani, *"L'imitazione delle cose antiche è più laudabile che quella delle moderne": Leonardo e l'antico*, in MARANI-FIORIO 2015, pp. 131-41
- MARANI 2015b - P. C. Marani, *I "moti dell'animo", da Leon Battista Alberti a Leonardo*, in MARANI-FIORIO 2015, pp. 223-33
- MARANI 2018 - P. C. Marani, *Leonardo. L'Ultima Cena*, Milano, 2018

- MARANI 2019 - P. C. Marani, *Pittori, allievi e assistenti nell'atelier di Leonardo*, in DI LORENZO-MARANI, 2019, pp. 27-37
- MARANI 2019b - P. C. Marani, *Il Cenacolo di Leonardo per il re Francesco I. Un capolavoro in oro e seta*, Milano, 2019
- MARANI-FIORIO 2007 - *Leonardo. Dagli studi di proporzioni al Trattato della Pittura*, catalogo della mostra (Milano, Castello Sforzesco, 2007-2008), a cura di P. C. Marani, M. T. Fiorio, Milano, 2007
- MARANI-FIORIO 2015 - *Leonardo da Vinci. Il disegno del mondo*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale, 2015), a cura di M. T. Fiorio, P. C. Marani, Milano, 2015
- MARANI-MAFFEIS 2016 - *Leonardo da Vinci. Metodi e tecniche per la costruzione della conoscenza*, atti del convegno (Milano, Politecnico, 13 - 14 maggio 2015) a cura di P. Marani, R. Maffeis, Busto Arsizio, 2016
- MARANI-PIAZZA 2006 - *Il codice di Leonardo da Vinci al Castello Sforzesco*, a cura di P. C. Marani, G. M. Piazza, Milano, 2006
- MARANI-RAGIONIERI 2011 - *La Scuola del Mondo. Leonardo e Michelangelo*, catalogo della mostra (Firenze, Casa Buonarroti, 2011), a cura di P. C. Marani, P. Ragionieri, Cinisello Balsamo 2011
- MARANI-RINALDI 2011 - *Leonardo e la sua bottega: disegni di figura e di animali*, catalogo della mostra (Milano, Ambrosiana, 2011), a cura di P. C. Marani, F. Rainaldi, Milano, 2011
- MARANI-SHELL 1992 - P. C. Marani, J. Shell, *Un dipinto di Marco d'Oggiono ora a Brera e alcune ipotesi sulla sua attività come cartografo*, in *Raccolta Vinciana*, 1992, 24, pp. 61-85
- MARANI-VESIERO 2015 - *La biblioteca di Leonardo*, guida alla mostra (Milano, Castello Sforzesco, 2015), a cura di P. C. Marani, M. Vesiero, Milano, 2015
- MARANI-VILLATA 2011 - P. C. Marani, E. Villata, *Il volto di Leonardo nelle testimonianze letterarie e figurative tra realtà e mito*, in TORINO 2011, pp. 129-49
- MARINONI 1944-52 - A. Marinoni, *Gli appunti grammaticali e lessicali di Leonardo da Vinci*, Milano, 1944-52
- MARINONI 1954 - A. Marinoni, *I rebus di Leonardo da Vinci raccolti e interpretati*, Firenze, 1954
- MARINONI 1956 - A. Marinoni, *Inediti di Leonardo da Vinci nella Biblioteca Ambrosiana: il foglio "Resta" e il disegno annotato della Pinacoteca*, in *Convivium*, 1956, 24, pp. 331-46
- MARINONI 1960 - A. Marinoni, *L'interpretazione del pensiero filosofico leonardesco di Erminio Troilo*, in *Raccolta Vinciana*, 1960, 18, pp. 208-21
- MARINONI 1973 - A. Marinoni, *Leonardo: "Libro di mia vocaboli"*, in *Studi in onore di Alberto Chiari*, Brescia, 1973
- MARINONI 1975-80 - A. Marinoni, *Il Codice Atlantico nella Biblioteca Ambrosiana di Milano*, Firenze, 1975-80
- MARINONI 1976 - *Leonardo da Vinci. Il Codice del volo degli uccelli nella Biblioteca Reale di Torino: trascrizione diplomatica e critica di Augusto Marinoni*, Firenze, 1976
- MARINONI 1980 - *Codice Trivulziano. Codice N 2162 della Biblioteca Trivulziana di Milano*, a cura di A. Marinoni, Milano, 1980
- MARINONI 1982 - A. Marinoni, *La matematica di Leonardo da Vinci*, Milano, 1982
- MARINONI 1987 - A. Marinoni, *La biblioteca di Leonardo*, in *Raccolta Vinciana*, 1987, 22, pp. 291-342
- MARINONI 1987b - A. Marinoni, *Nota sulla composizione del Codice Hammer*, in *Raccolta Vinciana*, 1987, 22, pp. 343-51
- MARINONI 1987c - A. Marinoni, *Leonardo, la musica e lo spettacolo*, in *Raccolta Vinciana*, 1987, 22, pp. 353-364
- MARINONI 1987d - A. Marinoni, *De viribus quantitatis*, in *Raccolta Vinciana*, 1998, 22, pp. 115-36
- MARINONI 1990 - *Leonardo da Vinci. I manoscritti dell'Institut de France. Il Manoscritto B. Trascrizione diplomatica e critica di A. Marinoni*, Firenze, 1990
- MARINONI 1991 - A. Marinoni, *Interventi dei collezionisti sui manoscritti vinciani nei secoli XVI e XVII*, in FIORIO-MARANI 1991, pp. 163-65

- MARINONI 1992 - *Leonardo. I Codici Forster I-III*, a cura di A. Marinoni, Firenze, 1992
- MARINONI 1992b - A. Marinoni, *Sulla tipologia dei Mss. Vinciani*, in *Raccolta Vinciana*, 1992, 24, pp. 189-99
- MARINONI 1995 - A. Marinoni, *L'ortografia di Leonardo*, in *Raccolta Vinciana*, 1995, 26, pp. 135-58
- MARINONI 2000 - *Leonardo da Vinci. Il Codice Atlantico della Biblioteca Ambrosiana di Milano*, a cura di A. Marinoni, Firenze, 2000
- MARKOVA 1991 - V. Markova, *Il "San Sebastiano" di Giovanni Antonio Boltraffio e alcuni disegni dell'area leonardesca*, in FIORIO-MARANI 1991, pp. 100-07
- MARONI 2015 - L. Maroni, *Leonardo da Vinci: la vigna ritrovata. La storia, il ritrovamento e il reimpianto del vigneto di Leonardo da Vinci a Milano nella casa degli Atellani*, Roma, 2015
- MARTINELLI 1989 - B. Martinelli, *La biblioteca (e i beni) di un petrarchista: Gasparo Ambrogio Visconti*, in *Veronica Gambarà e la poesia del suo tempo nell'Italia settentrionale*, atti del convegno (Brescia-Correggio, 17 - 19 ottobre 1985), a cura di C. Bozzetti, P. Gibellini, E. Sandal, Firenze, 1989, pp. 213-61
- MARTINIS 2003 - R. Martinis, *Il palazzo del banco Mediceo: edilizia ed arte della diplomazia a Milano nel XV secolo*, in *Annali di Architettura*, 3003, 15, pp. 37-58
- MARTINIS 2008 - R. Martinis, *Il fascino dell'opera interrotta. L'architettura contesa. Federico da Montefeltro, Lorenzo de' Medici, gli Sforza e Palazzo Salvatico a Milano*, Milano, 2008
- Ms. A, B, C, D, E, F, G, H, I, K, L, M - *Leonardo da Vinci, Manoscritti A, B, C, D, E, F, G, H, I, K, L, M*, Parigi, Institut de France, edizioni critiche MARINONI 1986-91
- MATTEINI 2019 - M. Matteini, *Tecniche e materiali identificati nell'Ultima Cena di Leonardo a Milano potenzialmente replicati nel dipinto della Battaglia d'Anghiari*, in SALA GRANDE, pp. 351-64
- MAZENDA 1919 - *Le memorie di don Ambrogio Mazenda ripubblicate da D. L. Gramatica*, Milano, 1919
- MAZZOCCHI DAUGLIO 1983 - *Leonardo e gli spettacoli del suo tempo*, catalogo della mostra (Milano, Rotonda della Besana, 1983), a cura di M. Mazzocchi Daoglio et alii, Milano, 1983
- MEDICI 1998 - Lorenzo de' Medici, *Lettere*, a cura di M. Mallet, Firenze, 1998
- MEDOLAGO-SPIRITI 2015 - G. Medolago, A. Spiriti, *Villa Calchi alla Vescogna di Calco. Il palazzo di Bartolomeo fra Bramante e Leonardo*, Costa di Mezzate, 2015
- MELANI 2012 - M. Melani, *Il fascino dell'opera interrotta. La Battaglia d'Anghiari di Leonardo da Vinci*, Poggia a Caiano, 2012
- MELANI 2017 - M. Melani, *Battaglie disegnate, scolpite e dipinte*, in PEDRETTI-MELANI, 2017, pp. 213-47
- MELLER 1955 - P. Meller, *Leonardo da Vinci's drawings to Divine Comedy*, in *Acta Historiae Artium Academiae Scientiarum Hungaricae*, 1955, II, pp. 135-68
- MENU 2014 - *Leonardo da Vinci's technical practice: paintings, drawings and influence. La Pratique technique de Léonard de Vinci: peintures, dessin et influence*, convegno internazionale (Londra, National Gallery, 13-14 gennaio 2012), a cura di M. Menu, Parigi, 2014
- MERLINI-STORTI 2009 - *Leonardo a Milano. San Giovanni Battista*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Marino, 2009), Milano, 2009
- MESCHINI 2006 - S. Meschini, *La Francia nel Ducato di Milano. La politica di Luigi XII (1499-1512)*, Milano, 2006
- MIGLIORE 1994 - S. Migliore, *Tra Ermete e Prometeo. Il mito di Leonardo nel decadentismo europeo*, Firenze, 1994
- MIGLIORE 1996 - S. Migliore, *"Primitiva paupertas": Leonardo come Francesco*, in *Achademia Leonardi Vinci*, 1996, IX, pp. 157-59
- MILA 2001 - M. A. Mila, *Leonardo y el design. Origen de un nuevo paradigma proyectual*, in *Raccolta Vinciana*, 2001, 29, pp. 215-34
- MILANESI 1890 - *Trattato di Leonardo da Vinci condotto sul Cod. Vaticano Urbinate 1270 con prefazione di Marco Tabarrini preceduto dalla Vita di Leonardo scritta da Giorgio Vasari con nuove note e commentario di Gaetano Milanesi*, Roma, 1890

- MILANO 1983 - *Milano nell'età di Ludovico il Moro*, atti del convegno (Milano, Biblioteca Trivulziana, 28 febbraio - 4 marzo 1983), Cormano, 1983
- MILANO 1983b - *Leonardo e le vie d'acqua*, catalogo della mostra (Milano, 1982), a cura di E. Malara, Firenze, 1983
- MILANO 1987 - *Disegni e dipinti leonardeschi dalle collezioni milanesi*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale, 1988), a cura di G. Bora et alii, Milano, 1987
- MODESTINI 2014 - D. D. Modestini, *The Salvator Mundi by Leonardo da Vinci rediscovered. History, technique and condition*, in MENU 2014, pp. 139-51
- MOFFAT 1990 - C. J. Moffat, "Duca di Bari", in *Achademia Leonardi Vinci*, 1990, III, pp. 125-28
- MONUMENTA 1877 - *Monumenta Hungariae Historica*, Budapest, 1877
- MORGIA 1619 - *La Nobiltà di Milano, di tutti gl'huomini illustri di patria Milanese del R. P. F. Paolo Morigi Milanese gesuato*, Milano, 1619
- MOTTA 1893 - E. Motta, *Ambrogio Preda e Leonardo da Vinci*, in *Archivio Storico Lombardo*, 1893, X, 20, pp. 972-973
- MOTTIN 2014 - B. Mottin, *Leonardo's Monna Lisa in the light of its Madrid copy*, in MENU 2014, pp. 203-21
- MOTTIN 2019 - B. Mottin, *Léonard de Vinci et l'art du dessin. Une approche de laboratoire*, in DELIEUVIN-FRANCK, pp. 370-84
- MOTTIN 2019b - B. Mottin, *Leonardo da Vinci's The Virgin and Child with Sainte Anne: a New Infrared Reflectography*, in SPRING 2011, pp. 65-71
- MOTTOLA DELFINO-ZANNI 1982 - *Zenale e Leonardo*, catalogo della mostra (Milano, Museo Poldi Pezzoli, 1982), a cura di A. Mottola Delfino, A. Zanni, Milano 1982
- MULAS 2016 - P. L. Mulas, *L'iconografia ducale nei libri miniati al tempo di Ludovico Sforza*, in *Grammatica del Donato e Liber Iesus. Due libri per l'educazione di Massimiliano Sforza*, Modena, 2016, pp. 43-92
- MUNTZ 1885 - E. Muntz, *Le chateau de Fontainebleau au XVII siecle d'après des documents inédits. Le chateau de de Fontainebleau en 1625 d'après le Diarium du commandeur Cassiano del Pozzo*, in *Mémoires de la Société de l'histoire de Paris et de l'Ile-de-France*, 1885, XII, pp. 255-78
- MURALTO 1861 - *Annalia Francisci Muralti*, a cura di P. A. Doninio, Milano, 1861
- NANNI 2001 - R. Nanni, *Leonardo nella tradizione di Leda*, in DALLI REGOLI-NANNI-NATALI 2001, pp. 23-45
- NANNI 2002 - R. Nanni, *Ovidio Metamorfoseos*, in *Letteratura italiana antica*, 2002, III, pp. 375-402
- NANNI-TESTAFERRATA 2004 - R. Nanni, E. Testaferrata, *Vinci di Leonardo: storia e memorie*, Pisa-Vinci, 2004
- NATALE 2014 - *Bramantino. L'arte nuova del Rinascimento lombardo*, cat. della mostra (Lugano, Museo Cantonale d'Arte, 2014-2015), a cura di M. Natale, Milano, 2014
- NATALI 2000 - A. Natali, *L'Annunciazione di Leonardo: la montagna sul mare*, Firenze, 2000
- NATALI 2006 - A. Natali, *Il tempio ricostruito*, in NATALI-SERACINI-CAMEROTA 2006, pp. 8-29
- NATALI 2006b - A. Natali, *Primordi della "maniera moderna". Leonardo: dalle stanze del Verrocchio alla partenza per Milano*, in GALLUZZI 2006, pp. 63-79
- NATALI-SERACINI-CAMEROTA 2006 *Leonardo da Vinci. Studio per l'Adorazione dei Magi*, testi di F. Camerota, A. Natali, M. Seracini, Roma, 2006
- NEPI SCIRE'-MARANI 1992 - *Leonardo e Venezia*, catalogo della mostra (Venezia, Palazzo Grassi, 1492) a cura di G. Nepi Scirè, P. C. Marani, Venezia, 1992
- NOVA-LAURENZA 2011 - *Leonardo da Vinci's Anatomical World*, atti del convegno (Firenze, Kunsthistorisches Institut, 2008), a cura di A. Nova, D. Laurenza, Venezia, 2011
- O'MALLEY 1969 - *Leonardo's Legacy: An International Symposium*, a cura di C. D. O'Malley, Berkeley-Los Angeles, 1969

- OTTINO DELLA CHIESA 1967 - *L'opera completa di Leonardo pittore*, presentazione di M. Pomilio, apparati critici e filologici di A. Ottino Della Chiesa, Milano, 1967
- PACIOLI 1509 - Luca Pacioli, *Divina proporzione*, Venezia, 1509
- PACIOLI 1982 - L. Pacioli, *De Divina Proportione*, a cura di A. Marinoni, Milano, 1982
- PALAZZO 2018 - M. Palazzo, *Disegni preparatori e underdrawing nelle opere di pittura murale di Leonardo da Vinci a Milano*, in *L'OCCASO* 2018, pp. 89-99
- PALAZZO-TASSO 2017 - M. Palazzo, F. Tasso, *La Sala delle Asse del Castello Sforzesco. Leonardo da Vinci. La diagnostica e il restauro del Monocromo*, Milano, 2017
- PAPA 2005 - R. Papa, *La "Scienza della pittura" di Leonardo: analisi del "Libro della Pittura"*, Milano, 2005
- PARDI 1933 - *Diario ferrarese dall'anno 1409 sino al 1502 di autori incerti*, a cura di G. Pardi, Bologna, 1933
- PARDO 1999 - M. Pardo, *Memory, imagination, figuration: Leonardo da Vinci and the Painter's mind*, in FARAGO 1999, pp. 113-50
- PARENTI 1518 - P. Parenti, *Historia fiorentina*, in Biblioteca Nazionale Centrale, Firenze, Ms. Fondo Principale II.IV.171
- PASSONI 2009 - M. C. Passoni, *Alcune considerazioni su Giovanni Ambrogio de Predis miniatore e uno smalto inedito*, in *Raccolta Vinciana*, 2009, 23, pp. 141-86
- PATETTA 1987 - L. Patetta, *L'architettura del Quattrocento a Milano*, Milano, 1987
- PATETTA 2001 - *Bramante e la sua cerchia a Milano e in Lombardia, 1480-1500*, cat. della mostra (Milano, Refettorio delle Stelline, 1998), a cura di L. Patetta, Milano, 2001
- PATETTA 2001b - L. Patetta, *Bramante autore di sonetti burleschi*, in PATETTA 2001, pp. 77-81
- PEDERSON 2008 - J. Pederson, *Henrico Boscano's Isola Beata: New Evidence for the Achademia Leonardi Vinci in Renaissance Milan*, in *Renaissance Studies*, 2008, XXII, pp. 450-75
- PEDRETTI 1954 - C. Pedretti, *La macchina idraulica costruita da Leonardo per conto di Bernardo Rucellai e i primi contatori d'acqua*, in *Raccolta Vinciana*, 1954, 17, pp.177-216
- PEDRETTI 1960 - C. Pedretti, *Allegorie nel ms. H*, in *Raccolta Vinciana*, 1960, 18, pp. 163-65
- PEDRETTI 1964 - C. Pedretti, *The Missing Folio 3 of Ms. B*, in *Raccolta Vinciana*, 1964, 20, pp. 211-24
- PEDRETTI 1964b - C. Pedretti, *A sonnet by Giovan Paolo Lomazzo on the "Leda" of Leonardo*, in *Raccolta Vinciana*, 1964, 20, pp. 372-78
- PEDRETTI 1968 - C. Pedretti, *Leonardo da Vinci inedito. Tre saggi*, Firenze, 1968
- PEDRETTI 1973 - C. Pedretti, *Leonardo. A Study in Chronology and Style*, Londra, 1973
- PEDRETTI 1974 - C. Pedretti, *Il progetto originario per Santa Maria delle Grazie e altri aspetti inediti del rapporto Leonardo-Bramante*, in *Studi Bramanteschi*, 1974, pp. 197-203
- PEDRETTI 1977 - C. Pedretti, *The Literary Works of Leonardo da Vinci. A Commentary to Jean Paul Richter's Edition*, Oxford, 1977
- PEDRETTI 1978-79 - C. Pedretti, *The Codex Atlanticus by Leonardo da Vinci. A Catalogue of Its Newly Restored Sheets*, New York, 1978-79
- PEDRETTI 1982 - *Leonardo da Vinci. Studi di natura dalla Biblioteca Reale nel castello di Windsor*, catalogo della mostra (Milano, 1982), a cura di C. Pedretti Firenze, 1982
- PEDRETTI 1984 - *I cavalli di Leonardo*, catalogo della mostra (Firenze, Palazzo Vecchio, 1984), a cura di C. Pedretti Firenze, 1984
- PEDRETTI 1987 - C. Pedretti, *The Codex Hammer of Leonardo da Vinci, translated into English and annotated*, Los Angeles, 1987
- PEDRETTI 1989 - C. Pedretti, *The Mock Sepulchre*, in *Achademia Leonardi Vinci*, 1989, II, pp. 127-30
- PEDRETTI 1991 - C. Pedretti, *Il tema del profilo, o quasi*, in FIORIO-MARANI 1991, pp. 14-23
- PEDRETTI 1991b - C. Pedretti, *The Angel in*

- the Flesh, in *Achademia Leonardi Vinci*, 1991, 4, pp. 34-48
- PEDRETTI 1993 - C. Pedretti, *Heracitus and Democritus*, in *Achademia Leonardi Vinci*, 1993, VI, pp. 144-45
- PEDRETTI 1995 - C. Pedretti, *The Sforza Horse in Context*, in AHL 1995, pp. 27-39
- PEDRETTI 1996 - C. Pedretti, *La sequenza originale dei fogli 91-100 del Ms. B di Parigi*, in *Achademia Leonardi Vinci*, 1996, IX, pp. 150-52
- PEDRETTI 1996b - C. Pedretti, "Domanda Benedetto Portinari...", in *Achademia Leonardi Vinci*, 1996, IX, pp. 143-48
- PEDRETTI 2000 - C. Pedretti, *I "procuratori" di Leonardo nel Cinquecento lombardo*, in CAROLI 2000, pp. 33-49
- PEDRETTI 2004 - C. Pedretti, *Le macchie di Leonardo*, XLIV Lettura Vinciana (Vinci, Biblioteca Leonardiana, 17 aprile 2004), Firenze, 2004
- PEDRETTI 2005 - *L'anatomia di Leonardo fra Mondino e Berengario*, a cura di C. Pedretti, Firenze, 2005
- PEDRETTI 2005b - C. Pedretti, *Paleografia vinciana*, in DOCUMENTI 2005, pp. 49-53
- PEDRETTI 2006 - C. Pedretti, *La mente di Leonardo. Al tempo della "Battaglia d'Anghiari"*, cat. della mostra (Firenze, Uffizi, 2006-2007), a cura di C. Pedretti, Firenze, 2006
- PEDRETTI 2006b - C. Pedretti, *Il cervello esploso*, in GALLUZZI 2006, pp. 105-06
- PEDRETTI 2006c - C. Pedretti, *Introduzione a un percorso cronologico nella mente di Leonardo*, in PEDRETTI 2006, pp. 23-43
- PEDRETTI 2006d - C. Pedretti, *Leonardo, 1505 e dopo*, in PEDRETTI 2006, pp. 23-32
- PEDRETTI 2006e - C. Pedretti, *1505-1515: dalla pianta centrale allo spazio sferico*, in PEDRETTI 2006, pp. 37-47
- PEDRETTI 2007 - C. Pedretti, *Leonardo architetto*, Milano, 2007 (prima edizione 1978)
- PEDRETTI 2007b - C. Pedretti, *Il tempio dell'anima*, Foligno, 2007
- PEDRETTI 2008 - C. Pedretti, *Leonardo & io*, Milano, 2008
- PEDRETTI 2009 - C. Pedretti, *Leonardo da Vinci. L'Angelo incarnato e Salai*, Foligno, 2009
- PEDRETTI 2010 - C. Pedretti, *Leonardo da Vinci. Automazioni e robotica*, Poggio a Caiano, 2010
- PEDRETTI 2011 - C. Pedretti, *I disegni di Leonardo "ripassati" da allievi e seguaci*, in TORINO 2011, pp. 41-50
- PEDRETTI 2015 - C. Pedretti, "Farewell" alla tavola Doria, in ACIDINI-CIATTI 2015, pp. 101-104
- PEDRETTI 2017 - C. Pedretti, *Leonardo da Vinci. La "Vergine delle Rocce" nella versione Cheramy*, Poggio a Caiano (Prato), 2017
- PEDRETTI-MELANI 2017 - C. Pedretti, M. Melani, *Leonardo da Vinci e la Battaglia di Anghiari. La sua origine attraverso la Tavola Timbal*, Poggio a Caiano, 2017
- PEDRETTI-NEPI SCIRE'-PERISSA TORRINI 2003 - *I disegni di Leonardo da Vinci e della sua cerchia nel Gabinetto dei Disegni e Stampe delle Gallerie dell'Accademia di Venezia ordinati e presentati da Carlo Pedretti*, a cura di C. Pedretti, G. Nepi Scirè, A. Perissa Torrini, Firenze, 2003
- PEDRETTI-TAGLIALAGAMBA 2014 - *I 100 disegni più belli del mondo dalle collezioni di tutto il mondo. Macchine e strumenti scientifici*, a cura di C. Pedretti, S. Taglialagamba, Firenze, 2014
- PEDRETTI-VECCE 1998 - C. Pedretti, *Leonardo da Vinci. Il Codice Arundel 263 nella British Library*, a cura di C. Pedretti, trascrizione e note critiche di C. Vecce, Firenze, 1998
- PELISSIER 1896 - L. G. Pellissier, *Luigi XII et Ludovic Sforza (8 aprile 1498-23 giugno 1500)*, Parigi 1896
- PELOSI 2014 - D. Pelosi, *Il duca e i suoi pittori: la committenza di Galeazzo Maria Sforza per la Cappella Ducale del Castello di Milano*, in *Annuario dell'Archivio di Stato di Milano*, 2014, pp. 179-218
- PENATI 2019 - A. M. Penati, *Sulle tracce della Sala delle Asse: Leonardo, Ludovico e la corte di*

- Milano, in SALSÌ-ALBERTI 2019, pp. 16-55
- PENATI 2019b - A. M. Penati, *Leonardo, la natura, il giardino, il paesaggio*, in SALSÌ-ALBERTI 2019, pp. 132-53
- PEREZ GOMEZ 2016 - A. Perez Gomez, *Filarete's Sforzinda: the Ideal City as a Poetic and Rethorical Construction*, in *Chora*, 2016, VII, pp. 243-62
- PERISSA TORRINI 2006 - A. Perissa Torrini, *La "Battaglia d'Anghiari"*, in PEDRETTI 2006, pp. 48-71
- PERISSA TORRINI 2009 - *Leonardo. Uomo vitruviano fra arte e scienza*, catalogo della mostra (Venezia, Accademia, 2009-2010), a cura di A. Perissa Torrini, Venezia, 2009
- PERISSA TORRINI 2013 - *Leonardo da Vinci. Uomo universale*, catalogo della mostra (Venezia, Accademia, 2013), a cura di A. Perissa Torrini, Firenze, 2013
- PERISSA TORRINI 2013b - A. Perissa Torrini, *La Battaglia di Anghiari "Incominciata con una grandezza incomparabile"*, in PERISSA TORRINI 2013, pp. 176-99
- PERISSA TORRINI 2018 - A. Perissa Torrini, *L'Uomo Vitruviano di Leonardo da Vinci*, Firenze, 2018
- PERISSA TORRINI 2019 - *Leonardo da Vinci. Uomo modello del mondo*, catalogo della mostra (Venezia, Accademia, 2019), a cura di A. Perissa Torrini, Cinisello Balsamo, 2019
- PERISSA TORRINI 2019b - A. Perissa Torrini, *Intorno all'Uomo Vitruviano*, in PERISSA TORRINI 2019, pp. 17-33
- PERISSA TORRINI 2019c - A. Perissa Torrini, *Leonardo a Venezia*, in PERISSA TORRINI 2019, pp. 53-65
- PERNIS 1990 - M. G. Pernis, *Il Palazzo di Federico da Montefeltro a Milano: un'ipotesi per il viaggio di Bramante in Lombardia*, in *Notizie da Palazzo Urbani*, 1990, 19, 1, pp. 13-26
- PETRIOLI TOFANI 1992 - *Il disegno fiorentino del tempo di Lorenzo il Magnifico*, catalogo della mostra (Firenze, Uffizi, 1992), a cura di A. Petrioli Tofani, Firenze, 1992
- PETRUCCI 1979 - *Libri, scrittura e pubblico nel Rinascimento*, a cura di A. Petrucci, Roma-Bari, 1979
- PIATTI 1508 - P. Piatti, *Elegiae cum epigrammatis veteribus et novis*, Milano, 1508
- PICA 1982 - A. Pica, *Leonardo architetto in Milano*, in DELLACQUA 1982, pp. 153-76
- PIEL 1995 - F. da Piel, *Tavola Doria. Leonardo da Vincis Modello zu seinem Wandgemalde der "Anghiarischlacht"*, Monaco, 1995
- PIROVANO 1981 - C. Pirovano, *Lombardia. Il territorio, l'ambiente, il paesaggio*, Milano, 1981
- PISSAVINO 2002 - *Le filosofie del Rinascimento*, a cura di P. Pissavino, Milano, 2002
- PISTOIA 2006 - M. Pistoia, *Su alcune "presenze" del Cenacolo nel cinema*, in GALLUZZI 2006, pp. 306-09
- PITTURA 1995 - *Leonardo da Vinci. Libro di Pittura. Codice Urbinate lat. 1270 nella Biblioteca Apostolica Vaticana*, a cura di C. Pedretti, trascrizione di C. Vecce, Firenze, 1995
- PIZZORUSSO 1997 - A. C. Pizzorusso, *Leonardo's Geology: A Key to identifying the Works of Boltraffio, d'Oggiono and Other Artists*, in *Raccolta Vinciana*, 1997, 27, pp. 325-56
- PLINIO 1476 - *Plinio Historia naturale di C. Plinio secondo tradotta di lingua latina in fiorentina per Christoforo Landino fiorentino*, Venezia, 1476
- POLDI 2019 - G. Poldi, *Le tecniche del disegno tra Leonardo e i leonardeschi. Un approccio scientifico*, in SPADACCINI 2019, pp. 93-123
- POLDI 2019b - G. Poldi, *Le metodologie diagnostiche impiegate per lo studio dei disegni*, in SPADACCINI 2019, pp. 124-29
- POPE HENNESSY 1963 - J. Pope Hennessy, *The Portrait in the Renaissance*, New York, 1963
- PRACCHI 2007 - A. Pracchi, *Un progetto di Leonardo "per Milano"*, in *Raccolta Vinciana*, 2007, 23, pp. 209-26
- PRATO 1842 - G. A. Prato, *Storia di Milano in continuazione ed emenda del Corio dall'anno 1499 sino al 1519*, in *Archivio Storico Italiano*, 1842, III, pp. 217-418

- PRE CERUTTI GARBERI 1972 - *I Leonardeschi ai raggi X. Capolavori d'arte lombarda*, catalogo della mostra (Milano, Castello Sforzesco, 1972), a cura di M. Pre cerutti Garberì, Comune di Milano, 1972
- PUGLIESE-LUCCHINI 2009 - *Milano città d'acqua*, a cura di R. Pugliese, M. Lucchini, Firenze 2009
- PUTEOLANO 1490 [1486] - *Orazione di Francesco Puteolano poeta parmigiano allo illu. et moderatissimo Principe Lodovico Sporza Visconte Duca di Bari traducta di lingua latina in fiorentina per Christophoro Landino fiorentino*, in SIMONETTA 1490, cc. a2v-a3v [versione originale *Oratio ad Ludovicum Sfortiam*, in SIMONETTA 1486]
- PYLE 1997 - C. M. Pyle, *Milan and Lombardy in the Renaissance: essay in cultural history*, Roma, 1997
- RADKE 2009 - *Leonardo da Vinci and the Art of Sculpture*, catalogo della mostra (Atlanta-Los Angeles, 2009- 2010), a cura di G. M. Radke, New Haven-London, 2009
- RADKE-STINE 2009 - G. M. Radke, D. J. Stine, *An Abiding Obsession. Leonardo's Equestrian Project (1507-1519)*, in RADKE 2009, pp. 137-59
- RAVAUD-EVENO 2014 - E. Ravaud, M. Eveno, *La Belle Ferronière: a non invasive technical examination*, in MENU 2014, pp. 126-38
- RAVAUD-EVENO-BASTIAN 2019 - E. Ravaud, M. Eveno, G. Bastian, *L'art de la matière, l'art et la matière*, in DELIEUVIN-FRANCK 2019, pp. 358-69
- RECALCATI 1997 - A. Recalcati, *Le Prealpi Lombarde ritratte da Leonardo*, in *Achademia Leonardi Vinci*, 1997, X, pp. 125-33
- REPISHTI 2013 - F. Repishti, *La cultura architettonica milanese negli anni della dominazione francese*, in ELSIG-NATALE 2013, pp. 15-39
- RETI 1962 - L. Reti, *Il mistero dell'Architrone*, in *Raccolta Vinciana*, 1962, 19, pp. 171-84.
- RETI 1968 - L. Reti, *The Two Unpublished Manuscripts of Leonardo da Vinci in the Biblioteca Nacional of Madrid*, in *The Burlington Magazine*, 1968, CX, n. 779, pp. 81-89
- RETI 1974 - L. Reti, *Leonardo*, Milano, 1974
- RETI 1978 - L. Reti, *The Library of Leonardo da Vinci*, Los Angeles, 1972
- RICHTER 1883 - J. P. Richter, *The Literary Works of Leonardo da Vinci. Compiled and Edited from the Original Manuscripts*, London, 1883
- RINALDI 2009 - A. Rinaldi, *La villa di Giovanni Rucellai a Quaracchi*, ALBERTI 2009, I, pp. 179-215
- RINALDI 2019 - A. Rinaldi, *Ritorno a Quaracchi: villa Rucellai*, in *Opus Incertum*, 2019, 5, pp. 138-43
- RINALDI 2009a - F. Rinaldi, *Giampietrino: dagli esordi alla pala Fornari del 1521*, in *Raccolta Vinciana*, 2009, 33, pp. 236-66
- RINALDI 2013 - F. Rinaldi, *I disegni di Giampietrino: note di tecnica e funzione*, in *Raccolta Vinciana*, 2013, 35, pp. 203-32
- RINASCIMENTO 1995 - *Arte, committenza ed economia a Roma e nelle corti del Rinascimento*, a cura di A. Esch, C. L. Frommel, Torino, 1995
- ROBERTS 1982 - *Il Codice Hammer di Leonardo da Vinci: le acque, la terra, l'universo*, catalogo della mostra (Firenze, Palazzo Vecchio, 1982), a cura di J. Roberts, presentazione di C. Pedretti, Firenze, 1982
- ROBERTS 1982 - J. Roberts, *Il collezionismo dei disegni di Leonardo*, in NEPI SCIRE'-MARANI 1992, pp. 155-78
- ROBERTSON 2003 - C. Robertson, *Il collezionismo dei disegni di Leonardo The Patronage of Gian Giacomo Trivulzio during the French Domination in Milan*, in CONTAMINE-GUILLAME 2003, pp. 323-40
- ROMANO 1978 - G. Romano, *Studi sul paesaggio*, Torino, 1978
- ROMANO 1982 - G. Romano, *Leonardo e Zenale. Tradizione e rinnovamento della pittura lombarda*, Milano, 1982
- ROMANO-SALSI 2005 - *Maestri della scultura in legno nel Ducato degli Sforza*, catalogo della mostra (Milano, Castello Sforzesco, 2005-2006), a cura di G. Romano, C. Salsi, Cinisello Balsamo, 2005
- ROSEMBERG 2010 - C. M. Rosemberg, *The Court Cities of Northern Italy: Milan, Parma,*

- Piacenza, Matua, Ferrara, Bologna, Urbino, Pesaro and Rimini, Cambridge, 2010
- ROSSETTI 2005-2006 - E. Rossetti, *L'incompiuto palazzo del castellano Filippo Eustachi a Porta Vergellina*, in *Archivio Storico Lombardo*, 2005-2006, XII, XI, pp. 431-59
- ROSSETTI 2014 - E. Rossetti, *Con la prospettiva di Bramantino. La società milanese e Bartolomeo Suardi /1480-1530*, in NATALE 2014, pp. 43-79
- ROSSETTI 2016 - E. Rossetti, "In la mia contrada favorita": Ludovico il Moro e il Borgo delle Grazie. Note sul rapporto tra principe e forma urbana, in BUGANZA-RAININI 2016, pp. 259-90
- ROVETTA-SCIOLLA 2014 - *Maestri della scultura in legno nel Ducato degli Sforza Francesco Malaguzzi Valeri (1867-1928). Tra storiografia artistica, museo e tutela*, convegno di studi (Milano-Bologna, 19-21 ottobre 2011), a cura di A. Rovetta, G. C. Sciolla, Segrate, 2014
- RUFFINI 2019 - M. Ruffini, *La Battaglia di Leonardo. Fortune alterne del dipinto e del cartone*, in SALA GRANDE, pp. 333-46
- RUSTICI 2010 - *I grandi bronzi del Battistero: Giovanfrancesco Rustici e Leonardo*, catalogo della mostra (Firenze, Museo del Bargello, 2010), a cura di T. Mozzati, B. Paolozzi Strozzi, P. Sénéchal, Firenze, 2010
- SAINT BRIS 2008 - B. C. *Leonardo da Vinci e la natura al Chateau du Clos Lucé Parc Leonardo da Vinci*, catalogo della mostra, a cura di F. Saint Bris, Amboise, 2008
- SAITA 2000 - *Io son la volpe dolorosa*, catalogo della mostra (Milano, Castello Sforzesco, 2000), a cura di E. Saita, Milano, 2000
- SALA GRANDE 2019 - *La Sala Grande di Palazzo Vecchio e la Battaglia d'Anghiari di Leonardo da Vinci. Dalla configurazione architettonica all'apparato decorativo*, atti del convegno (Firenze-Vinci, 14-17 dicembre 2016), a cura di R. Barsanti, G. Belli, E. Ferretti, C. Frosinini, Firenze, 2019
- SALSI 2018-2019 - *Punti di vista sulla sala delle asse. Ricerche particolari e studi di contesto*, a cura di C. Salsi, volume monografico di *Rassegna di Studi e Notizie*, 2018-2019, XL
- SALSI 2019 - C. Salsi, *La fabbrica del castello e suggestioni per la sala di Ludovico*, in SALSI-ALBERTI 2019, pp. 58-83
- SALSI 2019b - C. Salsi, *Leonardo, il Moro e le allegorie*, in SALSI-ALBERTI 2019, pp. 200-09
- SALSI-ALBERTI 2019 - C. Salsi, *La Sala delle Asse del Castello Sforzesco. Leonardo da Vinci. All'ombra del Moro*, catalogo della mostra (Milano, Castello Sforzesco, 2019-2020), a cura di C. Salsi, A. Alberti, Cinisello Balsamo, 2019
- SALVI 2005 - P. Salvi, *Leonardo e la scienza anatomica del pittore*, in PEDRETTI 2005, pp. 13-34
- SALVI 2013 - P. Salvi, *L'anatomia di Leonardo: figurare e descrivere*, Poggio a Caiano, 2013
- SALVI-PEDRETTI 2014 - *Leonardo da Vinci. Tesori della Biblioteca Reale di Torino*, catalogo della mostra (New York, 2013), a cura di P. Salvi, C. Pedretti, Torino, 2014
- SANGIORGI 1970 - F. Sangiorgi, *Bramante "Hastribaldino": documenti per una biografia bramantesca*, Urbino, 1970
- SANNAZZARO 1993 - G. B. Sannazzaro, *Per S. Maria presso S. Satiro e Leonardo: nuovi documenti*, in *Raccolta Vinciana*, 1993, 25, pp. 63-85
- SAN SATIRO 2012 - *Santa Maria presso San Satiro*, a cura di F. Repishti, Milano, 2012
- SANTI 1487-88 - G. Santi, *La vita e le gesta di Federico da Montefeltro duca d'Urbino*, Roma, Biblioteca Vaticana, Codice Ottoboniano Latino 1395 (ried. A cura di I. Michelini Tocci, Città del Vaticano, 1985)
- SANUDO 1873 - M. Sanudo, *La spedizione di Carlo VIII in Italia raccontata da Marin Sanudo*, a cura di R. Fulin, Venezia, 1873
- SCARPATI 1993 - *Leonardo da Vinci. Il paragone delle arti*, a cura di C. Scarpati, Milano, 1993
- SCARPATI 2001 - C. Scarpati, *Leonardo scrittore*, Milano, 2001
- SCARLATTI 1470 - Giovanni d'Antonio Scarlatti, *Rotta di Nicolò Piccino*, in ASCANI 1473, pp. 286-93

- SCHMIDT 2014 - J. Schmidt *et alii*, *The Madonna with a Carnation. Technological studies of an early painting by Leonardo*, in MENU 2014, pp. 40-55
- SCHLECHTER 2005 - A. Schlechter, "Die edel Kunst der Truckerey": *Ausgewählte Inkunabeln der Universitätsbibliothek Heidelberg: Ausstellungskatalog*, Heidelberg, 2005
- SCHOFIELD 1991 - R. Schofield, *Leonardo's Milanese Architecture: Career, Sources and Graphics Technique*, in *Achademia Leonardi Vinci*, 1991, 4, pp. 111-17
- SCHOFIELD 1995 - R. Schofield, *Gaspere Visconti, mecenate del Bramante*, in RINASCIMENTO 1995, pp. 297-324
- SCHOFIELD 2012 - R. Schofield, *Bramante e Santa Maria presso San Satiro*, in SAN SATIRO 2012, pp. 21-67
- SCHOFIELD 2015 - R. Schofield, *Realtà e utopia nel pensiero architettonico di Leonardo*, in MARANI-FIORIO 2015, pp. 325-31
- SCRICCHIA SANTORO 1986 - F. Scricchia Santoro, *Antonello e l'Europa*, Milano, 1986
- SEBASTIANI-SCOTTI 1983 - *Francescanesimo in Lombardia. Storia e arte*, a cura di L. Sebastiani, A. Scotti, Milano, 1983
- SEDINI 1989 - D. Sadini, *Marco d'Oggiono. Tradizione e rinnovamento in Lombardia tra Quattro e Cinquecento*, Milano-Roma, 1989
- SERACINI 2006 - M. Seracini, *Indagini diagnostiche sulla "Adorazione dei Magi" di Leonardo da Vinci*, in GALLUZZI 2006, pp. 94-101
- SHEARMANN 2003 - J. Shearmann, *Raphael in early modern source 1483-1602*, New Haven-Londra, 2003
- SHELL 1995 - J. Shell, *Pittori in bottega. Milano nel Rinascimento*, Torino, 1995
- SHELL 1998 - J. Shell, *Ambrogio de Predis*, in FIORIO-MARANI 1991, pp. 123-130
- SHELL 1998b - J. Shell, *Marco d'Oggiono*, in LEONARDESCHI 1998, pp. 163-178
- SHELL-SIRONI 1989 - J. Shell, G. Sironi, *Some documents for Francesco Galli "dictus Neapolis"*, in *Raccolta Vinciana*, 1989, 23, pp. 155-66
- SHELL-SIRONI 1989b - J. Shell, G. Sironi, *Giovanni Boltraffio and Marco d'Oggiono: the Berlin Resurrection of Christ with Sts Leonard and Lucy*, in *Raccolta Vinciana*, 1989, 23, pp. 119-154
- SHELL-SIRONI 1989c - J. Shell, G. Sironi, *Documents for Copies of the Cenacolo and the Virgin of the Rocks*, in *Raccolta Vinciana*, 1989, 23, pp. 103-17
- SHELL-SIRONI 1993 - J. Shell, G. Sironi, *Some Documents for Giovanni Pietro Rizzoli: il Giampietrino?*, in *Raccolta Vinciana*, 1993, 25, pp. 121-46
- SHELL-SIRONI 2000 - J. Shell, G. Sironi, *Un nuovo documento di pagamento per la "Vergine delle Rocce" di Leonardo*, in MARANI 2000, pp. 27-31
- SIMINTENDI 1846-50 - "Metamorfosi" di Ovidio *volgarizzati da ser Arrigo Simintendi da Prato*, a cura di C. Basi, C. Guasti, Prato, 1846-50
- SIMONETTA 1486 - *Johannis Simonetae Rerum Gestarum Francisci Sfortiae*, Milano, 1486
- SIMONETTA 1490 - *Traductione di latino in lingua fiorentina di Christophoro Landino fiorentino della Sforziade di Giovanni Simoneta ad lo illustrissimo Lodovico Sforza Visconte*, Milano, 1490
- SIRONI 1981 - G. Sironi, *Nuovi documenti riguardanti la "Vergine delle Rocce" di Leonardo da Vinci*, Firenze, 1981
- SOLMI 1911 - E. Solmi, *Nuovi contributi alle fonti dei manoscritti di Leonardo da Vinci*, in *Giornale storico della letteratura italiana*, 1911, LVIII, pp. 328-52 [riedizione in SOLMI 1976, pp. 297-358]
- SOLMI 1919 - E. Solmi, *Leonardo*, Firenze, 1919
- SOLMI 1924 - E. Solmi, *Scritti vinciani*, Firenze, 1924
- SOLMI 1976 - E. Solmi, *Scritti vinciani: le fonti dei manoscritti di Leonardo da Vinci e altri studi*, Firenze, 1976

- SOMAINI 2006 - F. Somaini, *Usò politico della cultura alla corte di Ludovico il Moro: artisti, umanisti, storiografi*, in MARANI-PIAZZA 2006, pp. 31-49
- SOMAINI 2006 - F. Somaini, *Usò politico della cultura alla corte di Ludovico il Moro: artisti, umanisti, storiografi*, in MARANI-PIAZZA 2006, pp. 31-49
- SPADACCINI 2019 - *Leonardo da Vinci e il suo lascito. Gli artisti e le tecniche*, cat. della mostra (Milano, Ambrosiana, 2019-2020), a cura di B. Spadaccini, Cinisello Balsamo, 2019
- SPADACCINI 2019b - B. Spadaccini, "Finzioni d'infinito forme": su alcuni disegni di Leonardo da Vinci in Ambrosiana, in SPADACCINI 2019, pp. 19-43
- SPADACCINI 2019c - B. Spadaccini, "Tristo è quel discepolo che non av[er]n[za] il suo maestro": su alcuni disegni di ar, in SPADACCINI 2019, pp. 45-91
- SPRING 2011 - *Studying Old Master Paintings. Technology and Practice*, conferenza (Londra, National Gallery, 16-18 settembre 2009), a cura di M. Spring, Londra, 2011
- STARNAZZI 2003 - C. Starnazzi, *Le carte di Leonardo. Un nuovo concetto di spazio*, in CANTILE 2003, pp. 277-97
- STARNAZZI 2005 - C. Starnazzi, *Leonardo. Codici & Macchine*, Firenze, 2005
- STEINITZ 1970 - K. T. Steinitz, *Leonardo architetto teatrale e organizzatore di feste*, IX Lettura Vinciana (Vinci, Biblioteca Leonardiana, 15 aprile 1969), Firenze, 1970
- SUIDA 2001 - W. Suida, *Leonardo e i leonardeschi*, a cura di M. T. Fiorio, Vicenza, 2001 [prima edizione: Monaco, 1929]
- SYSON 1996 - L. Syson, *Zanetto Bugatto. Court Portraitist in Sforza Milan*, in *The Burlington Magazine*, 1996, CXXXVIII, pp. 300-08
- SYSON 2004 - L. Syson, *Leonardo and Leonardism in Sforza Milan*, in CAMPBELL 2004, pp. 106-23
- SYSON 2011 - *The Rewards of Service: Leonardo da Vinci and the Duke of Milan*, in SYSON-KEITH 2011, pp. 12-53
- SYSON-BILLINGE 2005 - L. Syson, R. Billinge, *Leonardo da Vinci's use of underdrawing in the Virgin of the Rocks in the National Gallery and St. Jerome in the Vatican*, in *The Burlington Magazine*, 2005, 147, pp. 450-63
- SYSON-KEITH 2011 - L. Syson, L. Keith, *Leonardo da Vinci. Painter at the court of Milan*, catalogo della mostra (Londra, National Gallery, 2011-2012), Londra, 2012
- TACCOLA 1419-49 - M. Taccola, *De ingenis*, 1419-49 (edizione critica a cura di G. Scaglia, F. D. Prager, U. Montag, Wiesbaden, 1984)
- TACCOLA 1449 - M. Taccola, *De machinis*, 1449 (edizione critica a cura di G. Scaglia, Wiesbaden, 1971)
- TACCONI 1493 - B. Taccone, *De machinis Coronatione e Sponsalio de la Serenissima Regina M. Bianca Maria Sforza Augusta*, Milano, 1493
- TADDEI-ZANON-LAURENZA 2005 - M. Taddei, E. Zanon, D. Laurenza, *Le macchine di Leonardo: segreti ed invenzioni nei codici Da Vinci*, Firenze, 2005
- TAGLIALAGAMBA 2010 - S. Tagliagalamba, *Leonardo e la natura*, Poggio a Caiano, 2010
- TAGLIALAGAMBA 2014 - S. Tagliagalamba, *Gli automata. Dal bello all'utile e viceversa*, in PEDRETTI-TAGLIALAGAMBA 2014, pp. 188-235
- TAGLIALAGAMBA 2015 - S. Tagliagalamba, *Ordine, bellezza e invenzione: Leonardo "designer" alla corte di Milano*, in *Art Dossier*, 2015, 317, pp. 60-65
- TAGLIALAGAMBA 2017 - S. Tagliagalamba, *A Parigi e Londra. I due dipinti della Vergine delle Rocce*, in PEDRETTI 2017, pp. 27-62
- TANZIO 1493 - *Prefazione di Prete Francisco Tantio nella seguente opera del arguto e faceto Poeta Bernardo Belinzone fiorentino allo Illustrissimo Signore Ludovico Maria Sforza Duca di Bari*, in BELLINCIONI 1493
- TERRAROLI 1993 - *La pittura in Lombardia. Il Quattrocento*, a cura di V. Terraroli, Milano, 1993
- TESTORI 1982 - G. Testori, "Reliquiae fugientes", in DELLACQUA 1982, pp. 11-15

- TIBURIO 2019 - G. C. Sebreghondi *et alii*, *Ad triangulum. Il Duomo di Milano e il suo tiburio. Da Stornaloco a Bramante, Leonardo e Giovanni Antonio Amadeo*, Padova, 2019
- TISSONI BENVENUTI 1989 - A. Tisconi Benvenuti, *I modelli fiorentini e la letteratura a Milano all'epoca degli Sforza*, in C. H. Smyth, G. C. Garfagnini, *Florence and Milan: Comparison and Relations*, Firenze, 1989, pp. 41-55
- TOMIO 2001 - L. Tomio, *Leonardo, Zoroastro, Bramantino e le concezioni astrologiche, magiche e alchemiche del Rinascimento*, in *Raccolta Vinciana*, 2001, 24, pp. 235-83
- TOMIO 2002 - L. Tomio, *Bramantino e gli arazzi dei Mesi Trivulzio: dalla "rustica classicità" alla "maniera moderna"*, in *Rassegna di studi e notizie*, 2002, 26, pp. 299-350
- TOMIO 2019 - *Leonardo e i paesaggi di Lombardia. Vie d'acqua e vie di montagna*, regesto geografico-cronologico dell'opera di Leonardo da Vinci a cura di L. Tomio, schede naturalistiche a cura di V. Bergero, Milano, 2019, per Fondazione Lombardia per l'Ambiente
- TOMIO 2021 - L. Tomio, *Leonardo legge Dante. Un sodalizio sottile*, Roma, per Società Dante Alighieri, 2021
- TORINO 2011 - *Leonardo. Il Genio. Il Mito*, a cura di P. C. Marani, C. Pedretti *et alii*, catalogo della mostra (Torino, Reggia di Venaria, 2011-2012), Milano, 2011
- TORRE 1674 - C. Torre, *Il ritratto di Milano*, Milano, 1674 (ried. 1714)
- TORY 1529 - G. Tory, *Champfleury, auquel est contenu l'art et science de la deue et vraie proportion des lettres atliques*, Parigi, 1529
- TRATTATO 1890 - *Trattato della pittura di Leonardo da Vinci condotto sul Cod. Vaticano Urbinate 1270 con prefazione di Marco Tabarrini, preceduto dalla Vita di Leonardo di Giorgio Vasari, con nuove note e commentario di Gaetano Milanesi*, Roma, 1890
- TRIQUET DU FRESNE 1651 - R. Triquet du Fresne, *Trattato della pittura di Lionardo da Vinci nuovamente dato in luce, con la vita dell'istesso autore*, Parigi, 1651
- TRIV - Leonardo da Vinci, *Codice Trivulziano*, Milano, Castello Sforzesco, Biblioteca Trivulziana, edizione critica BRIZIO 1980
- TULLIO CATALDO 2016 - *Leonardo in Francia. Il maestro e gli allievi 500 anni dopo la traversata delle Alpi*, catalogo della mostra (Parigi, Ambasciata d'Italia, 2016), a cura di S. Tullio Cataldo, Parigi, 2016, per Ambasciata d'Italia a Parigi
- TURNER 1993 - A. R. Turner, *Inventing Leonardo. The anatomy of a legend*, New York, 1996
- ULIVI 2007 - E. Ulivi, *Le residenze del padre di Leonardo da Vinci a Firenze nei Quartieri di Santa Croce e di Santa Maria Novella*, in *Bollettino di Storia delle Scienze Matematiche*, XXVII, 1, 2007, pp. 155-171
- ULIVI 2008 - E. Ulivi, *Per la genealogia di Leonardo: matrimoni e altre vicende nella famiglia Da Vinci sullo sfondo della Firenze rinascimentale*, Vinci, 2008
- ULIVI 2014 - E. Ulivi, *Il Maestro Banco e la scuola d'abaco in Santi Apostoli a Firenze*, in *Bollettino di storia delle scienze matematiche*, 2014, pp. 103-79
- UZIELLI 1890 - G. Uzielli, *Leonardo da Vinci e tre gentildonne milanesi del XV secolo*, Pinerolo, 1890
- VALTURIO-RAMUSIO 1483 - R. Valturio, *De re militari* [volgarizzato da Paolo Ramusio], Verona, 17 febbraio 1483
- VARCHI 1564 - *Orazione funerale di Messer Benedetto Varchi fatta, e recitata da lui pubblicamente nell'essequie di Michelangelo Buonarroti in Firenze*, Firenze, 1564
- VASARI 1568 - *Le vite de' più eccellenti Pittori, Scultori et Architettori, scritte e di nuovo ampliate da M. Giorgio Vasari Pit. et Arch. Aretino*, Firenze, 1468
- VASARI 1550-68 - G. Vasari, *Le vite de' più eccellenti pittori, scultori e architettori nelle redazioni del 1550 e 1568*, a cura di R. Bettarini, P. Barocchi, Firenze, 1966-87
- VASOLI 1973 - C. Vasoli, *La Lalde del Sole di L. da Vinci*, XI Lettura Vinciana (Vinci, Biblioteca Leonardiana, 15 aprile 1972), Firenze, 1973

- VATICANO 2005 - *Una donna vestita di sole: l'Immacolata Concezione nelle opere dei grandi maestri*, catalogo della mostra (Città del Vaticano, 2005), a cura di G. Morello, V. Francia, R. Fusco, Milano, 2005
- VECCE 1998 - C. Vecce, *Leonardo*, Roma, 1998
- VECCE 2000 - C. Vecce, *Parola e immagine nei manoscritti di Leonardo*, in *Percorsi tra parole e immagini (1400-1600)*, a cura di A. Guidotti, M. Rossi, Lucca, 2000
- VECCE 2003 - C. Vecce, *Léonard de Vinci et la France*, in VIATTE-FORCIONE 2003, pp. 21-26
- VECCE 2005 - C. Vecce, *Le biografie antiche di Leonardo*, in DOCUMENTI 2005, pp. 62-71
- VECCE 2009 - C. Vecce, *“Pianta d’Ellefante d’India”: L’Angelo Incarnato come Shiva-Dioniso*, in PEDRETTI 2009, pp. 355-68
- VECCE 2013 - *Leonardo: favole e facezie*, catalogo della mostra (Milano, Ambrosiana, 2013), a cura di C. Vecce, Milano-Novara, 2013
- VECCE 2017 - C. Vecce, *La biblioteca perduta. I libri di Leonardo*, Roma, 2017
- VECCE 2018 - C. Vecce, *Leonardo filologo? In margine al Codice Trivulziano*, in CARUSO-RUSSO 2018, pp. 1-17
- VECCE 2019 - *Leonardo e i suoi libri*, cat. della mostra (Firenze, Museo Galileo / Roma, Accademia dei Lincei, 2019-2020), a cura di C. Vecce, Firenze, 2019
- VECCE 2020 - C. Vecce, *Nella biblioteca di Leonardo: corpi, macchine, strutture*, in *Leonardo e il Rinascimento nei codici napoletani. Influenze e modelli per l’architettura e l’ingegneria*, a cura di A. Buccaro, M. Rascaglia, Foligno, 2020, pp. 21-29
- VEGH 1992 - J. Vegh, *Mediatrix omnium gratiarum. A Proposal for the Interpretation of Leonardo’s Virgin of the Rocks*, in *Arte Cristiana*, 1992, 80, pp. 275-86
- VENTURELLI 1996 - P. Venturelli, *Gioielli e gioiellieri milanesi. Storia, arte, moda (1450-1630)*, Cinisello Balsamo, 1996
- VENTURELLI 1997 - P. Venturelli, *“Una bella inventione”*. *Leonardo e la moda a Milano*, in *Achademia Leonardi Vinci*, 1997, X, pp. 101-15
- VENTURELLI 1997b - P. Venturelli, *Et io alli miei giorni...*, in *Achademia Leonardi Vinci*, 1997, X, pp. 205-07
- VENTURELLI 2000 - P. Venturelli, *“I vasi argentei, con bel smalto et oro / da lui già fatti con mirabil spesa”*. *Oggetti preziosi in relazione al Moro e al tesoro sforzesco*, in SAITA 2000, pp. 39-52
- VENTURELLI 2002 - P. Venturelli, *Leonardo da Vinci e le arti preziose. Milano tra XV e XVI secolo*, Venezia, 2002
- VENTURELLI 2011 - *Oro dai Visconti agli Sforza*, catalogo della mostra (Milano, Museo Diocesano, 2011-2012), a cura di P. Venturelli, Cinisello Balsamo (MI), 2011
- VENTURI 1954 - L. Venturi, *Il “non finito” di Leonardo*, in *Raccolta Vinciana*, 1954, 17, pp. 17-20
- VENTUROLI 1993 - P. Venturoli, *Lancona dell’Immacolata Concezione in San Francesco Grande a Milano*, in *Giovanni Antonio Amadeo, Scultura e architettura del suo tempo*, a cura di J. Shell, L. Castelfranchi, Milano, 1993, pp. 412-32
- VERGA 1505 - E. Verga, *Intorno alla donazione dei Codici di Leonardo, fatta da Galeazzo Arconati*, in *Raccolta Vinciana*, 1905, 1, pp. 59-66.
- VERINO 1583 - U. Verino, *De illustratione urbis Florentiae Libri tres*, Parigi, 1583
- VESIERO 2007 - M. Vesiero, *Alcune fonti del pensiero politico di Leonardo e un aspetto del suo rapporto intellettuale con Machiavelli*, in *Raccolta Vinciana*, 2007, 32, pp. 249-82
- VESIERO 2007b - M. Vesiero, *Per un lessico politico di Leonardo da Vinci. La metafora organologica della città come “corpo politico”*, in *Bruniana & Campanelliana*, 2007, 13, pp. 537-56
- VESIERO 2010 - M. Vesiero, *Leonardo, la politica e le allegorie*, catalogo della mostra (Milano, Ambrosiana, 2010), a cura di M. Vesiero, Novara, 2010
- VESIERO 2012 - M. Vesiero, *I diluvi e le profezie*, catalogo della mostra (Milano, Ambrosiana, 2012-2013), a cura di M. Vesiero,

- Novara, 2012
- VESIERO 2012b - M. Vesiero, *Il dono della libertà e l'ambizione dei tiranni. Arte della politica nel pensiero di Leonardo da Vinci*, Napoli, 2012
- VESIERO 2013 - M. Vesiero, "La nota del Stato di Firenze". *Leonardo e Savonarola: politica, profezia, arte*, in *Raccolta Vinciana*, 2013, 35, pp. 1-46
- VESIERO 2015 - M. Vesiero, *I "diluvi" di Leonardo, tra profezia, mito e storia*, MARANI-FIORIO 2015, pp. 409-17
- VESIERO 2018 - M. Vesiero, *La natura della città: la Milano di Leonardo, tra Alberti e Francesco di Giorgio*, in *Città e campagna nel Rinascimento*, atti del convegno a cura di L. Rotondi Secchi Tarugi, Firenze, 2018, pp. 85-100
- VIANELLO 1939 - L. A. Vianello, *Testimonianze venete su Milano e la Lombardia degli anni 1492-1495*, in *Archivio Storico Lombardo*, 1939, IV, pp. 412-13
- VIATTE-FORCIONE 2003 - *Léonard de Vinci. Dessins et manuscrits*, catalogo della mostra (Parigi, Louvre, 2003), a cura di F. Viatte, V. Forcione, Parigi, 2003
- VIGANO' 2009 - M. Viganò, *Leonardo e Locarno. Documenti per un'attribuzione del "rivellino" del Castello, 1507*, Locarno, 2009
- VIGANO' 2011 - M. Viganò, *Gian Giacomo Trivulzio e Leonardo: appunti su una committenza, 1482-1518*, in *Raccolta Vinciana*, 2011, 34, pp. 1-52
- VILLATA 1997 - E. Villata, *Il San Giovanni Battista di Leonardo: un'ipotesi per la cronologia e la committenza*, in *Raccolta Vinciana*, 1997, 27, pp. 188-236
- VILLATA 2000 - E. Villata, "Ventiquattro storie romane". *Leonardo intorno al "Cenacolo": il ritratto di Bernardo Bellincioni e un progetto di decorazione all'antica*, in LEONARDIANA 2000, pp. 61-70
- VILLATA 2001 - E. Villata, *Gaudenzio di fronte a Leonardo. Inclinazioni e resistenze verso il Cenacolo tra Piemonte e Lombardia*, in MARANI 2001, pp. 155-64
- VILLATA 2003 - E. Villata, "Forse il più importante di tutti i quadri". *Elementi per la fortuna critica del San Giovanni Battista*, in *Raccolta Vinciana*, 2003, 30, pp. 85-132
- VILLATA 2009 - *La biblioteca, il tempo e gli amici di Leonardo*, catalogo della mostra (Milano, Ambrosiana, 2009-2010), a cura di E. Villata, Milano-Novara, 2009
- VILLATA 2010 - E. Villata, "Due Nostre Donne di varie grandezze": *di Leonardo a Milano*, in *Arte Lombarda*, 2010, 3, pp. 7-13
- VILLATA 2013 - E. Villata, *Leonardo plastificatore tra Firenze e Milano: proposte di metodo e di attribuzione*, in ALBERTINI OTTOLENGHI-BASSO 2013, pp. 271-87
- VILLATA 2015 - E. Villata, *I sogni di Leonardo: il volo naturale, il volo meccanico e quello della fantasia*, in MARANI-FIORIO 2015, pp. 303-11
- VILLATA 2016 - E. Villata, *Leonardo alle Grazie*, in BUGANZA-RAININI 2016, pp. 379-393, 583-94.
- VIRGIN 2011 - L. Keith et alii, *Leonardo da Vinci's Virgin of the Rocks: treatment, technique and display*, in *National Gallery Technical Bulletin*, 2011, 32, pp. 32-56
- VISCONTI 1702 - Giovanni Battista Visconti, *Inventario, 1702*, in V. Caprara, *Nota leonardesca*, in *Raccolta Vinciana*, 1987, 22, pp. 385-86
- VOLO UCCELLI - Leonardo da Vinci, *Il Codice del Volo degli Uccelli*, Torino, Biblioteca Reale, edizione critica MARINONI 1976
- WALDMANN 2004 - L. A. Waldmann, *Baccio Bandinelli and Art at the Medici Court: a corpus of early modern sources*, Filadelfia, 2004
- WELCH 1995 - E. S. Welch, *Art and Authority in Renaissance*, New Haven-London, 1995
- WELCH 2010 - E. S. Welch, *The Image of Legitimacy. The Sforza and the City*, in ROSEMBERG, 2010, pp. 39-48
- WELLS 2014 - T. Wells, *The Madonna of the Yarnwinder: conservation history and the painting's influence*, in MENU 2014, pp. 101-13
- WINTERNITZ 1964 - E. Winternitz, *Leonardo's invention of the viola organista*, in *Raccolta Vinciana*, 1964, 20, pp. 1-46

WINTERNITZ 1974 - E. Winternitz, *Leonardo e la musica*, in RETI 1974, pp. 110-35

WINTERNITZ 1982 - E. Winternitz, *Leonardo da Vinci as Musician*, New Haven-London, 1982

WOODS-MARSDEN 1987 - J. Wood-Marsden, "Ritratto al naturale": *Questions of Realism and Idealism in Early Renaissance Portraits*, in *Art Journal*, 1987, 46, 3, pp. 209-16

ZAGGIA 2015 - M. Zaggia, *Bramante uomo di lettere*, in BRAMANTE 2015, pp. 101-08

ZAMMATTIO 1974 - C. Zammatio, *Acque e pietre: loro meccanica*, in RETI 1974, pp. 190-215

ZANINI 2019 - A. Zanini, *Lo sguardo verso il cielo, tra arte e scienza*, in PERISSA TORRINI 2019, pp. 75-91

ZANOBONI 2009 - M. P. Zanoboni, "Et che... el dicto Pigello sia più prompto ad servire": *Pigello Portinari nella vita economica (e politica) milanese quattrocentesca*, in *Storia Economica*, 2009, XII, 1-2, pp. 27-107

ZECCHINI 2016 - M. Zecchini, *Leonardo da Vinci e Gian Giacomo Caprotti detto Salà. L'enigma di un dipinto*, Venezia, 2016

ZERI 1995 - F. ZERI, *Un occhio fermo e affettuoso per una visione universale*, in LEICESTER 1995, pp. 19-22

ZOLLNER 1998 - F. Zollner, *La "Battaglia di Anghiari" di Leonardo da Vinci fra mitologia e politica*, XXXVII Lettura Vinciana (Vinci, Biblioteca Leonardiana, 18 aprile 1997) Firenze 1998

ZOLLNER 2003 - F. Zollner, *Leonardo da Vinci 1452-1519. Tutti i dipinti e disegni*, Colonia e Londra, 2003

ZUCKER 1984-2000 - M. Zucker, *The Illustrated Bartsch*, New York, 1984-2000

ZOUBOV 1960 - V. P. Zoubov, *Léon-Battista Alberti et Léonard de Vinci*, in *Raccolta Vinciana*, 1960, 18, pp. 1-14



