



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE

DIUM

(Dipartimento di Studi Umanistici e del Patrimonio Culturale)

TESI DI DOTTORATO

IN STUDI STORICO ARTISTICI E AUDIOVISIVI (CICLO XXIX)

**PER LO STUDIO DEI MANOSCRITTI TASCABILI
DI LEONARDO DA VINCI DEL PERIODO SFORZESCO
CONTENUTI, TECNICHE GRAFICHE E PROPOSTE DI RIORDINO**

Supervisore: Prof.ssa Caterina Furlan

Co-supervisore: Prof.ssa Linda Borean

Tesi di :

Rosalba Antonelli

matricola 122353

Udine, 2017

INDICE

INTRODUZIONE

PARTE PRIMA

LEONARDO A MILANO TRA GLI ANNI OTTANTA E NOVANTA DEL QUATTROCENTO

1. L'arrivo di Leonardo a Milano e l'ambiente artistico e culturale milanese tra gli anni ottanta e novanta del Quattrocento
2. Tra formazione e innovazione: Leonardo e la scelta della scrittura come pratica artistica
3. Caratteri e forme dei manoscritti sforzeschi di Leonardo
4. Tra annotazione e studio: la specificità dei "libretti" da tasca di Leonardo, funzione, destinazione e modelli

PARTE SECONDA

I. I MANOSCRITTI IN SEDICESIMO DI LEONARDO DA VINCI DI ETÀ SFORZESCA

1. Sulla storia dei manoscritti in sedicesimo di Leonardo
2. I manoscritti *H, I, M, L* dell'Institut de France di Parigi
 - 2.1 I tre quaderni del manoscritto H
 - 2.2 I due quaderni del manoscritto I
 - 3.3 Il manoscritto M
 - 3.4 Il manoscritto L
3. I manoscritti *Forster II* e *Forster III* del Victoria and Albert Museum di Londra
 - 3.1 I due quaderni del manoscritto Forster II
 - 3.2 Il manoscritto Forster III

II. ANALISI DI ALCUNI CONTENUTI: TEMATICHE RICORRENTI E APPUNTI E DISEGNI D'OCCASIONE

1. Gli studi di grammatica latina nei manoscritti H, I
2. Due esempi di nuclei letterari omogenei: il Bestiario e le Profezie
3. Gli studi per il *Cenacolo* tra testo e disegno

III. SULL'USO DELLE TECNICHE GRAFICHE IMPIEGATE

1. Relazioni tra medium grafico e formato nei manoscritti di Leonardo di età sforzesca
2. Caratteri e funzione del disegno nei manoscritti in sedicesimo di età sforzesca
3. L'uso della matita rossa: applicazione e ipotesi di derivazione

PARTE TERZA

I. LA RIPRODUZIONE E IL RIORDINO

1. La riproduzione dei manoscritti in sedicesimo di Leonardo da Vinci: nuove aperture allo studio filologico e il caso di Ravaisson-Mollien (1881-1891)
2. Dalle edizioni in facsimile all'era della riproduzione digitale
4. Proposte di riordino dei manoscritti in sedicesimo tra smontaggio virtuale e antiche numerazioni

II. PROGETTO PER UNA NUOVA LETTURA SINCRONICA DEI TACCUINI TASCABILI

1. Creazione di una banca dati di immagini digitali dei Manoscritti contemporanei
2. Obiettivi e strumenti
3. "Progetto Leonardo"

CONCLUSIONE

BIBLIOGRAFIA

INTRODUZIONE

Le ragioni di questa ricerca nascono dal desiderio di approfondire alcuni aspetti emersi durante lo studio condotto per la tesi di specializzazione discussa presso l'Università Cattolica di Milano nell'anno accademico 2005/2006 e dedicata a un libretto tascabile di Leonardo da Vinci, il manoscritto *H* datato 1493-1494 circa.¹

I miei studi erano stati guidati da due eventi determinanti, la mostra organizzata al Louvre sui disegni e manoscritti di Leonardo nel 2003 e il convegno collaterale ospitato nella stessa sede. Poter girare tra le teche della mostra che custodivano gli originali di Leonardo ha rappresentato un momento unico nella mia formazione, forse irripetibile, visto il difficile accesso ai preziosi materiali. Il profilo tracciato nelle schede critiche del catalogo e in un saggio di approfondimento a cura di Pietro C. Marani ha presentato questo eterogeneo materiale ripercorrendone la storia, l'aspetto codicologico, i contenuti, non mancando di aggiungere importanti considerazioni sulla struttura attuale di questi manoscritti, spesso rilegati in maniera incoerente rispetto al loro stato originario.² Complementare all'esposizione parigina, la mostra di New York sempre nel 2003, con il catalogo curato da Carmen C. Bambach, offriva un ulteriore approfondimento allo studio del disegno vinciano attraverso materiali provenienti dalle raccolte britanniche e statunitensi.

Un avanzamento scientifico era dato dalla pubblicazione degli atti del convegno internazionale tenutosi al Louvre, collaterale all'evento espositivo del 2003, *L'opera grafica e la fortuna critica di Leonardo da Vinci*, curato da Pietro C. Marani, Françoise Viatte e Varena Forcione, pubblicato dall'Ente Raccolta Vinciana, nel 2006.³ Lo studio dei manoscritti vinciani, in particolare la loro storia e provenienza, è stato ancora approfondito e sviluppato nella Lettura Vinciana del 2007 di Carmen C. Bambach con esiti significativi, soprattutto per alcune puntualizzazioni sugli interven-

¹ *Il manoscritto H di Leonardo da Vinci. Contenuto, aspetti codicologici, interpretativi e ricostruttivi*, anno accademico 2005/2006, Università Cattolica di Milano, relatore Pietro C. Marani.

² P.C. MARANI, *Dessin et texte dans les manuscrits de Léonard de Vinci, Léonard de Vinci. Dessins et manuscrits*, catalogo della mostra (Parigi, Musée du Louvre, 5 maggio-14 luglio 2003), a cura di F. Viatte e V. Forcione, in Parigi, 2003, pp. 27-39; *Idem, Les manuscrits de Léonard conservés à la Bibliothèque de l'Institut de France: épisodes de leur histoire, Léonard de Vinci. Dessins et manuscrits*, catalogo della mostra (Parigi, Musée du Louvre, 5 maggio-14 luglio 2003), a cura di F. Viatte e V. Forcione, Parigi, 2003, pp. 385-439.

³ *L'opera grafica e la fortuna critica di Leonardo da Vinci. Atti del Convegno internazionale* (Parigi, Musée du Louvre, 16-17 maggio 2003) a cura di P.C. Marani-F. Viatte-V. Forcione, Firenze, 2006.

ti di Pompeo Leoni, il raccogliitore dei materiali vinciani tra fine XVI secolo e inizio XVII secolo.⁴

Lo studio del manoscritto *H* ha permesso di conoscere alcuni esemplari di piccolo formato afferenti alla prima metà dell'ultimo decennio del Quattrocento, in modo particolare i due codici londinesi *Forster II* e *Forster III* e di apprezzare il loro straordinario valore artistico. Si trattava così di lasciare aperta la possibilità di approfondire i punti di contatto del manoscritto *H* con altri esemplari coevi, attraverso confronti circa la funzione e destinazione del loro uso, i contenuti e le tecniche grafiche impiegate. Infatti, uno degli aspetti rimasti aperti riguardava l'introduzione da parte di Leonardo un nuovo *medium* grafico, la matita rossa, impiegato diffusamente proprio nei libretti tascabili a partire dei primi anni novanta del Quattrocento.

La serie dei manoscritti tascabili individuati coincideva con quelli analizzati da Gerolamo Calvi nel terzo capitolo del suo fondamentale studio e dedicato ai "libretti d'appunti", quelli che egli definiva altrimenti libretti da tasca, contestualizzati all'interno di un preciso segmento cronologico, gli ultimi cinque anni del Quattrocento.⁵

In questa serie di libretti Gerolamo Calvi propone l'analisi di un gruppo di manoscritti in-sedicesimo che non avevano allora la stessa notorietà di quelli più noti conservati a Parigi e mancavano di una puntuale edizione in facsimile, ossia i codici *Forster III* e *II*, conservati alla Forster Library, nel South Kensington Museum di Londra, non ancora Victoria and Albert. In ordine a questi esemplari Calvi poteva appoggiare in parte le proprie ricerche sull'opera del Richter che da par suo aveva individuato con due diversi esponenti le singole parti di cui si compone il *Forsetr II*, distinguendo giustamente il *Forster II¹* e il *Forster II²* come due quaderni distinti. Tuttavia il Calvi, malgrado avesse indicato in una nota quasi ad apertura del suo studio tale differenza, non la considerava rilevante dal punto di vista cronologico, affermando piuttosto che "non crediamo fare ragionamenti sofisticati nel considerare, in queste nostre deduzioni, come un tutto unito".⁶

⁴ C.C. BAMBACH, *Un'eredità difficile: i disegni ed i manoscritti di Leonardo tra mito e documento*, XLVII Lettura Vinciana, (Vinci, 14 aprile 2007), Firenze, 2009.

⁵ G. CALVI, *I manoscritti di Leonardo da Vinci del punto di vista cronologico, storico e biografico*, Bologna, 1925 (seconda ediz. a cura di A. Marinoni, Busto Arsizio, 1982).

⁶ *The Literary Works of Leonardo da Vinci Compiled and Edited from the Original Manuscripts*, a cura di J.P. Richter, Londra (II ed. Oxford, 1939 ; ristampa Londra, 1970). Cfr. G. CALVI, op. cit. nota 3, p. 113.

Gli studi successivi e in particolare modo le due edizioni in facsimile dedicate ai codici Forster hanno evidenziato una certa differenza dal punto di vista quantomeno stilistico tra i due quaderni che compongono il *Forster II*, definendo la loro diversa cronologia.

Alle puntuali analisi paleografiche e comparative condotte da Calvi nel suo volume si devono poi affiancare le ricerche condotte su tutti i manoscritti di Leonardo (ad eccezione del Codice Atlantico, dell'Arundel e delle raccolte di Windsor) da André Corbeau nel 1968 e dedicate all'esame degli "elementi esteriori", note, segnature, sigle di catalogazione, numerazioni non riconducibili alla mano di Leonardo.

A partire dagli studi indicati e dalle possibili aperture derivate dalla ricerca sul manoscritto *H*, si è costruita l'analisi di sei manoscritti afferenti al periodo sforzesco e caratterizzati dal formato tascabile, ovvero in-sedicesimo. Si tratta di quattro esemplari della Biblioteca dell'Institut de France, *H, I, L e M* e del *Forster II e Forster III* di Londra, tre dei quali costituiti da un raggruppamento di più quaderni, come i manoscritti *H, I e Forster II*.

La ricerca che qui si propone si articola in tre distinte parti, la prima dedicata al conteso culturale milanese tra gli anni ottanta e novanta del Quattrocento, l'ambiente in cui Leonardo matura la scelta di scrivere in maniera sistematizzata, sviluppando i suoi testi e disegni all'interno di manoscritti di formato diverso. Operare attraverso la scrittura per Leonardo sembra diventare una necessità forse anche stimolata da un contesto culturale, quello sforzesco, che poteva offrire interessanti confronti, sia teorici sia pratici, al fine di sollecitare la sua viva curiosità di studio e sperimentazione.

Scrivere diventa così per Leonardo un'attività complementare a quella figurativa e artistica per la definizione e registrazione delle ricerche condotte in campi diversificati, spaziando dalle scienze applicate ai problemi teorici, sulla scorta di una duplice modalità di approfondimento, quella esperienziale e quella confortata dalle fonti. Il problema delle fonti scientifiche, teoriche o letterarie vanta una vasta letteratura che ha scandagliato la dimensione culturale di Leonardo a partire dalle liste di titoli da lui vergati a più riprese, tra il 1487 e il 1504, che testimoniano i suoi interessi davvero sorprendenti per un *omo senza lettere*.⁷ Anzi sarà proprio la curiosità e la continua ricerca di allargamenti culturali a non limitare Leonardo che tuttavia non padroneggia la lingua

⁷ C. DIONISOTTI, *Leonardo uomo di Lettere*, in «Italia Medievale e Umanistica», V (1962), Padova, pp. 183-216, ora in *Appunti su Arti e Lettere*, Milano, 1995, pp. 21-50; E. SOLMI, *Scritti vinciani. Le Fonti dei Manoscritti di Leonardo da Vinci e altri studi*, prefazione di E. Garin, Firenze, 1976.

latina, vettore linguistico di tipo scientifico speculativo, la cui lacuna sarà piuttosto mediata dall'ausilio di amici e sodali, come nel caso del matematico Luca Pacioli che avrebbe agevolato il suo confronto con la teoria matematica e geometrica tra il 1496 e il 1498.

I manoscritti di Leonardo, quindi, contengono il risultato del suo lavoro di studio e collazione, accompagnato da riflessioni e sperimentazioni di tipo personale che scandiscono carte vergate attraverso modalità diverse a seconda del formato e della funzione attribuita dallo stesso Leonardo che definisce "libri", in maniera quasi indistinta, buona parte della sua produzione manoscritta. All'interno di questa si è voluto approfondire un particolare formato caratterizzato dalle dimensioni ridotte delle carte, per molti aspetti estremamente funzionale ad accogliere una tipologia di annotazioni e di appunti di varia natura, tanto da rendere il loro contenuto simile a un brogliaccio.

Si tratta di una serie davvero consistente che per quanto riguarda il solo periodo sforzesco può contare ben dieci distinti quaderni di consistenza dissimile, alcuni riuniti in un'unica legatura, mentre altri rimasti pressoché allo stato originario. La scelta particolare di Leonardo nei confronti di questo formato può trovare delle giustificazioni innanzitutto nella praticità e nella possibilità di poter avere sempre con sé un supporto su quale annotare testi o registrare disegni, osservazione questa che del resto rientra nei precetti che lo stesso Leonardo consigliava al "putto pittore", ovvero l'uso di piccoli libretti per disegni dal naturale. Sembra, infatti, essere proprio questa la funzione assegnata da Leonardo ai suoi manoscritti tascabili, largamente impiegati in un tempo che coincide con la prima metà dell'ultimo decennio del Quattrocento, come sembrano confermare alcuni riscontri di tipo stilistico e di contenuto, ma soprattutto la presenza di note datate.

La seconda parte della ricerca riguarda l'esame dei manoscritti individuati. Dopo aver ripercorso la loro storia e le vicende della dispersione del lascito di Leonardo, si è cercato di evidenziare all'interno dei singoli casi quegli aspetti codicologici che potevano avvalorare nuove ipotesi cronologiche, oltre che proporre via via interventi di riordino dei quaderni che compongono in maniera incoerente l'insieme di alcuni manoscritti. Si tratta di manoscritti eterogenei che in alcuni casi sono stati compromessi dall'accorpamento all'interno di un'unica legatura, forse seicentesca, di quaderni che potevano, e forse dovevano, essere slegati e autonomi nelle mani del loro autore. Particolare riguardo si è dato all'esame dei quaderni del manoscritto *H* e del *Forster II*, mentre si è cercato di avvicinare in linea cronologica alcuni esemplari che presentano significative analogie di contenuto e di forma, come ad esempio i manoscritti *H* e *I²*, che si ritiene debbano essere ascritti-

ti allo stesso periodo, quello intorno al 1494. Inoltre, si è proposto di anticipare la datazione del manoscritto Forster III solitamente dato al 1493-1495 circa al biennio 1491-1492 per la presenza di caratteri grafici e stilistici molto vicini ad esemplari di altro formato, esemplificati soprattutto attraverso una grafia ridondante e meno fluida rispetto ad esempi databili intorno al 1493, anno peraltro presente all'interno del manoscritto che quindi potrà essere meglio considerato come *terminus ante quem*, riformulando un'ipotesi già presentata da Gerolamo Calvi nel 1925.⁸ Da ultimo, riguardo alla cronologia degli esemplari esaminati, si potrebbe evidenziare una maggiore incidenza dell'uso del formato in-sedicesimo entro un tempo corrispondente alla prima metà degli anni novanta del Quattrocento, in modo particolare tra il 1493 e il 1495.

I contenuti di questo gruppo di manoscritti sono stati tracciati nel corso dei singoli paragrafi ad essi dedicati e, in modo particolare, sono stati approfonditi alcuni argomenti che ricorrono in due o più esemplari, come il caso delle note di grammatica latina contenute nei manoscritti *H* e *I* o ancora le note testuali che compongono il *Bestiario* e il gruppo di Profezie negli stessi manoscritti, che rappresentano dei gruppi di testo omogenei.

I tempi di composizione degli esemplari analizzati coincidono con l'inizio degli studi per la realizzazione del *Cenacolo* ed è stato così importante individuare al loro interno la presenza di possibili richiami o di studi iniziali da mettere in relazione al capolavoro vinciano. Si tratta di schizzi e disegni condotti prevalentemente mediante l'uso della matita rossa che, nell'ambito dei manoscritti in-sedicesimo, si impone come *medium* privilegiato grazie alla sua applicazione anche estemporanea, delegando così alle registrazioni operate un valore di memoria affrancata da un interesse per il dato naturale che resterà il punto fermo nella ricerca artistica di Leonardo.

Si è tentato, così, sulla scorta degli studi condotti da Carlo Pedretti e da Pietro C. Marani nel 1983 e nel 2001, di proporre alcuni elementi grafici e testuali rintracciati all'interno di due esemplari in sedicesimo, il *Forster III'* e il manoscritto *H*, in riferimento alle fasi iniziali dell'elaborazione del *Cenacolo*.⁹

Quanto all'uso della matita rossa, strumento grafico di eccezionale valenza pittorica, si è cercato di ripercorrere all'interno delle carte dei manoscritti sforzeschi alcune delle fasi iniziali della sua

⁸ G. CALVI, (1982), p. 101.

⁹ C. PEDRETTI, *Leonardo. Studi per il Cenacolo dalla Biblioteca nel Castello di Windsor*, catalogo della mostra, Milano, 1983, pp. 88-90; P.C. MARANI, *I disegni di Leonardo per il "Cenacolo"*, in *Il Genio e le Passioni. Leonardo e il Cenacolo. Precedenti, innovazioni, riflessi di un capolavoro*, a cura di P.C. Marani, catalogo mostra (Milano, Palazzo Reale 21 marzo-17 giugno 2001), Milano, 2001, pp. 103-115, con schede alle pp. 116-153.

applicazione, anche attraverso il confronto con altre tipologie di fogli, provando a indicare come tale *medium* possa aver rappresentato per Leonardo un elemento utile all'evidenziazione grafica soprattutto in ambito tecnico.

L'ultima parte, la terza, accoglie una rassegna - piuttosto circostanziata agli esemplari esaminati - delle prime edizioni a stampa che si sono avvalse della riproduzione fotografica per la realizzazione dei primi facsimile favorendo nuove modalità di conoscenza e studio di questi materiali.

Si dovrà infatti attendere la fine del XIX secolo per la riproduzione integrale dei manoscritti parigini della Biblioteca dell'Institut de France, ad opera di Charles Ravaisson-Mollien, mentre negli anni trenta del Novecento la Reale Commissione Vinciana pubblicherà in facsimile i tre codici Forster del Victoria and Albert Museum di Londra. In entrambi i casi la riproduzione fotografica degli originali di Leonardo sostituisce le forme di traduzione incisoria o fotoincisione impiegate in precedenza, garantendo un approccio filologico e completo, non più fondato sulla conoscenza dei singoli frammenti.

La realizzazione di nuovi facsimile curati da Augusto Marinoni tra il 1986 e il 1992 garantirà uno strumento di lavoro e di impressionante valore oggettivo e filologico, grazie all'approfondita competenza del loro curatore e grazie alla qualità editoriale che riproduce perfettamente gli originali di Leonardo.

La riproduzione e dei manoscritti vinciani ha reso possibile individuare una serie di elementi "esterni" riferibili agli antichi ordinatori e classificatori, segnature appartenenti a età e mani diverse apposte in genere ad apertura o in chiusura dei singoli quaderni.¹⁰

A partire dall'analisi dei singoli quaderni trattati in questa ricerca si è cercato di evidenziare la necessità di istituire continui confronti in ordine ad aspetti puramente paleografici come pure contenutistici per individuare possibili interferenze di tipo sincronico e diacronico, tipiche del procedere di Leonardo nell'ambito della compilazione dei suoi libri. Per queste ragioni, oltre alla consultazione degli strumenti tradizionali (in questo caso rappresentati dai facsimile a cura di Marinoni), questo studio si è avvalso soprattutto delle potenzialità offerte dai siti di archiviazione digitale e delle loro applicazioni.

Riuscire a sfruttare con finalità di studio le aperture offerte dall'acquisizione in formato digitale dei contenuti trattati ha dato la possibilità di sperimentare una modalità di lavoro "virtuale" al

¹⁰ A. CORBEAU, *Les Manuscrits de Léonard de Vinci. Examen critique et historique de leurs éléments externes*, Caen, 1968.

fine di riorganizzare l'ordine interno dei quaderni dei manoscritti come pure dei singoli fascicoli, cercando di recuperare parte dell'impianto originario.

Pensato in questa direzione, quindi, chiude la tesi un progetto per un'applicazione digitale ideata per agevolare la consultazione dei materiali oggetto di questa ricerca, ma soprattutto rendere possibile il confronto e l'accostamento virtuale di carte e fogli fruibili solo mediante lo schieramento di facsimili o varie riproduzioni del *corpus* vinciano. Dopo aver confrontato questa proposta con gli attuali archivi digitali, si è creduto importante individuare e predisporre gli aspetti necessari attraverso la simulazione di un "tavolo di studio" su cui poter visualizzare elementi grafici afferenti a manoscritti o raccolte diverse e potere così contenere in un'unica visione, seppur digitale, risultati che richiederebbero tempi e spazi altrimenti complessi.

Vorrei esprimere il mio debito di riconoscenza nei confronti di quanti hanno favorito lo svolgimento della ricerca e contribuito a vario titolo alla stesura di questa tesi, in modo particolare desidero ringraziare la professoressa Caterina Furlan, mio supervisore, per la fiducia riposta nel progetto di ricerca, come pure la professoressa Linda Borean, mio co-supervisore, per la sua pronta disponibilità e le indicazioni metodologiche.

PARTE PRIMA

LEONARDO A MILANO TRA GLI ANNI OTTANTA E NOVANTA DEL QUATTROCENTO

1. L'ARRIVO DI LEONARDO A MILANO E L'AMBIENTE ARTISTICO E CULTURALE MILANESE TRA GLI ANNI OTTANTA E NOVANTA DEL QUATTROCENTO
2. TRA FORMAZIONE E INNOVAZIONE: LEONARDO E LA SCELTA DELLA SCRITTURA COME PRATICA ARTISTICA
3. CARATTERI E FORME DEI MANOSCRITTI SFORZESCHI DI LEONARDO
4. TRA ANNOTAZIONE E STUDIO: LA SPECIFICITÀ DEI "LIBRETTI" DA TASCA DI LEONARDO, FUNZIONE, DESTINAZIONE E MODELLI

1. L'ARRIVO DI LEONARDO A MILANO E L'AMBIENTE ARTISTICO E CULTURALE MILANESE TRA GLI ANNI OTTANTA E NOVANTA DEL QUATTROCENTO

L'arrivo di Leonardo a Milano è accompagnato, o meglio associato, alla minuta di una lettera di presentazione, f. 1082 recto del Codice Atlantico, presumibilmente rivolta a Ludovico il Moro, dove vengono presentate, in un'articolazione per punti, molte delle sue competenze.¹

Havendo, Signor mio Illustrissimo, visto et considerato horamai a sufficientia le prove di tutti quelli che si reputono maestri et compositori de instrumenti bellici, et che la invention e operatione di dicti instrumenti non sono niente alieni dal comune uso, mi exforzerò non derogando a nessuno altro, farmi intender da Vostra Excellentia, aprendo a quella li secreti mei, et appresso offerendoli ad omni suo piacimento in tempi oportuni operare cum effecto circa tutte quelle cose, che sub brevità in parte saranno qui sotto notate (et anchor a in molte più, secondo le occurrentie de diversi casi etcetera).

1. Ho modi de ponti leggerissimi et forti, et acti a portare facilissimamente et cum quelli seguire et alcuna volta (secondo le occurrentie) fuggire li inimici, et altri securi et inoffensibili da foco et battaglia, facili et commodi da levare et ponere; et modi de arder et disfare quelli de rinimico.

2. So in la obsidione de una terra toglier via l'acqua de' fossi et fare infiniti ponti, ghatti et scale et altri instrumenti pertinenti ad dicta expeditione.

3. Item se per altezza de argine o per fortezza de loco et di sito non si pottesse in la obsidione de una terra usare l'officio de le bombarde, ho modi di ruinare omni (forte) rocca o altra fortezza, se già non fusse fondata in su el saxo, etcetera.

4. Ho ancora modi de bombarde commodissime et facile ad portare et cum quelle buttare minuti (saxi a di similitudine quasi) di tempesta, et cum el fumo di quella dando grande spavento all'inimico cum grave suo danno et confusione.

¹ Per la trascrizione si veda E. VILLATA, *Leonardo da Vinci. I documenti e le testimonianze contemporanee*, presentazione di P. C. Marani, Milano, 1999, n. 20, pp. 16-17, con bibliografia precedente.

9. *Et quando accadesse essere in mare, ho modi de molti instrumenti actissimi da offender et defender, et navili che faranno resistentia al trarre de omni grossissima bombarda, et polver et fumi.*

5. *Item ho modi per cave et vie secrete et distorte, facte senza alcuno strepito per venire ad uno (certo) et disegnato <lo>co, anchora che bisogniasse passare sotto fossi o alcuno fiume.*

6. *Item farò carri coperti securi et inoffensibili, e quali intrando intra (in) li inimica cum sue artiglierie, non è sì (grossa) grande multitudine di gente d'arme che non rompessino, et dietro a questi potranno sequire fanterie assai, inlesi et senza alchuno impedimento.*

7. *Item occurrendo di bisogno farò bombarde, mortari et passavolanti di bellissime et utile forme, fori del comune uso.*

8. *Dove mancassi la operatione de le bombarde, componerò briccole, manghani, trabuchi et altri instrumenti di mirabile efficacia et fora de l'usato et insomma secondo la varietà de' casi, componerò varie et infinite cose da offender e di<fender>.*

10. *In tempo di pace credo satisfare benissimo ad paragone de omni altro in architectura, in composizione di aedifici et publici et privati, et in conducer aqua da uno loco ad un altro (acto ad offender et difender).*

Item conducerò in sculptura di marmore, di bronzo, et di terra; similiter in pictura ciò che si possa fare ad paragone de omni altro et sia chi vole.

Anchora si poterà dare opera al cavallo di bronzo che sarà gloria immortale et aeterno honore de la felice memoria del Signor Vostro patre e de la inclyta casa Sforzesca.

Et se alchuna de le sopradicte cose a alchuno paressino impossibile et infactibile me offero paratissimo ad farne experimento in el parco vostro o in qual loco piacerà a vostra Excellentia, ed la quale humilmente quanto più posso me recitando, etcetera.

Generalmente datata intorno al 1482-1483, la lettera di presentazione al Moro offre un vero e proprio curriculum del maestro di Vinci redatto in dieci punti, ancora allo stato di abbozzo, come si evince da alcune correzioni.² Considerando il contenuto generale della lettera di presentazione si possono evincere le tematiche, gli approfondimenti, le dimostrazione che Leonardo cercherà di

² La lettera è stata trascritta da Baldassarre Oltrocchi, in S. RITTER, *Baldassarre Oltrocchi Prefetto della Biblioteca Ambrosiana e le sue Memorie Storiche su la vita di Leonardo da Vinci*, Roma, 1925, pp. 27-115, in particolare pp. 41-42. Oltrocchi data questo 'memoriale' ad un tempo di poco precedente il 1490, evidenziando come si tratti di un abbozzo ("per la trasposizione de' numeri") di "un monumento prezioso finora sfuggito dagli occhi di tanti osservatori, che a suo bell'agio anche per più ore dilettevasi di esaminare le carte, più vaghi cred'io di esaminare i disegni che di ripescare notizie intorno all'autore". Oltrocchi evidenzia anche l'aspetto di sapere universale presentato da Leonardo in questo 'memoriale' destinato a Ludovico il Moro.

condurre attraverso la numerosa serie di rimandi presenti nei suoi manoscritti ascrivibili al periodo sforzesco. Tuttavia la lettera in sé, come esercizio di scrittura, si presta ad alcune considerazioni sulle competenze presentate e quindi, ragionevolmente, sperimentate in tempi precedenti all'arrivo nella città sforzesca. Si tratta di considerare un orientamento maggiormente insistito sull'attività ingegneristica, urbanistica, architettonica e infine anche pittorica, offerta da Leonardo al futuro duca tanto che la formulazione strategica di alcuni passaggi acquista un valore significativo, specialmente quelli relativi alla realizzazione di opere pubbliche, in accordo al piano di rinnovamento urbanistico desiderato dallo stesso Moro, oppure l'omaggio alla sua ambizione gratificata dal progetto di glorificazione della casa sforzesca.³ Ma sono ancora gli aspetti relativi all'arte militare che Leonardo promuove con dovizia di particolari, insistendo sulle possibilità di innovazione delle tecniche proposte: "bombarde, mortali et passavolanti di bellissime et utilissime forme [...]. Compone briciole, macigni, trabucchi et altri inserimenti di mirabile efficacia et for a de l'usato". (Codice Atlantico, f. 1082r) In questo passaggio legato alla produzione di macchine e strumenti bellici, la lettera indugia su una doppia matrice che caratterizzerà gli studi e la produzione vinciana, non solo del primo periodo milanese, notoriamente più versato alla sperimentazione, ossia la bellezza e l'utilità dei suoi progetti.⁴ Si deve parlare di progetti poiché molti dei lavori di Leonardo sono affidati unicamente allo sviluppo disegnativo, condotto con una ele-

³ P.C. MARANI, *Leonardo e Bernardo Rucellai fra Ludovico il Moro e Lorenzo il Magnifico sull'architettura militare: il caso della Rocca di Casalmaggiore*, in *Il Principe architetto*, Atti del Convegno internazionale (Mantova, 21-23 ottobre 1999) a cura di Arturo Calzona, Francesco Paolo Fiore, Alberto Tenenti, Cesare Vasoli, Città di Castello, 2002, pp. 99-123, in particolare pp. 114-116. Continua Marani: "I temi, così ben orchestrati e sviluppati nella lettera, potrebbero dunque riflettere più il fiuto di un diplomatico di professione, qual era Bernardo Rucellai, che non il desiderio di Leonardo di stupire il suo possibile committente". (p. 116) Un cenno in questa direzione si trova anche in M. VIGANÒ, *Gian Giacomo Trivulzio e Leonardo*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXXIV, 2011, pp. 1-52, in particolare p. 7, dove l'autore avanza anche l'ipotesi di una diretta conoscenza tra Leonardo e il Trivulzio a Firenze già ai tempi della lotta contro la famiglia dei Pazzi (1478-1480), giungendo così a proporre le figure del Trivulzio e del Rucellai come mediatori di Leonardo a Milano. (pp. 9-10) Per qualche nuova ipotesi sul rapporto tra Leonardo e Bernardo Rucellai e per un aggiornamento bibliografico si rimanda a M. VERSIERO, *Alcune fonti del pensiero politico di Leonardo e un aspetto del suo rapporto intellettuale con Machiavelli*, in «Raccolta Vinciana», vol. XXXII, 2007, pp. 249-282, in particolare pp. 268-272; ID., *La nota del Stato di Firenze. Leonardo e Savonarola: politica, profezia, arte*, in «Raccolta Vinciana», 2013, pp. 1-46, in particolare pp. 27-31 con relative note.

⁴ *Non può essere bellezza e utilità? Come appare nelle fortezze e negli omini*, (Codice Atlantico, f. 399r). Sul concetto di bello e utile si veda P.C. MARANI, *Codex Atlanticus. Fortezze, bastioni e cannoni. Disegni di Leonardo dal Codice Atlantico*, Novara, 2009, pp. 16-17, con bibliografia precedente. A proposito dell'interrogativa presente nella nota del f. 399r del Codice Atlantico essa viene considerata in forma positiva da Marani (cfr. P.C. MARANI, *L'architettura fortificata negli studi di Leonardo da Vinci*, Firenze, 1984, p. 291, nota 18), diversamente da Pedretti che la intende invece negativa (C. PEDRETTI, *Leonardo Da Vinci. Fragments at Windsor Castle from the Codex Atlanticus*, Londra, 1957, p. 31, tav. 9; ID., *Leonardo architetto*, Milano, 1978, p. 156) per riconsiderare la questione e accogliendo la lettura di Marani in ID., *Il concetto di bellezza utilità in Sant'Agostino e Leonardo*, in «Achademia Leonardi Vinci», V, 1992, pp. 107-111. Più di recente a proposito del f. 399r del Codice Atlantico si veda M. VERSIERO, *Codex Atlanticus. Leonardo, la politica e le allegorie. Disegni di Leonardo dal Codice Atlantico*, presentazione di Franco Buzzi, prefazione di Pietro C. Marani, catalogo della mostra, Novara, 2010, scheda n. 4, pp. 46-49.

vazione grafica la cui valenza artistica spesso supera anche quella intrinsecamente funzionale.⁵ Nel caso dello straordinario disegno di balestra gigante, tuttavia, Leonardo dimostra chiaramente come l'aspetto della realizzazione di questa macchina da guerra fosse il presupposto della sua invenzione, come sembrano dimostrare la serie di note esplicative a corredo del foglio che declinano le proporzioni a grandezza naturale.⁶

Si deve inoltre ricordare come Milano fosse uno degli stati regionali maggiormente distinto per le azioni di espansione e consolidamento mantenuti con un'efficiente pratica militare dimostrata nella guerra contro Venezia tra il 1483 e il 1484 grazie alle tecniche aggiornate dagli ingegneri di corte e condotte con profitto da Ludovico il Moro. Si deve collocare in questa dimensione di conoscenza e studio la ricerca condotta da Leonardo su uno dei testi di materia bellica più noti nel secondo Quattrocento, ossia il *Elenchus et index rerum militarum* di Roberto Valturio, nota anche come *De re militari*, diffuso attraverso copie manoscritte sin dal tempo della sua possibile composizione, intorno al 1455, stampato a Venezia nel 1472 in lingua latina e a Verona nel 1483 nel volgarizzamento del Ramusio, quest'ultima edizione consultata da Leonardo probabilmente presso la biblioteca viscontea di Pavia o quella sforzesca di Milano e quasi certamente posseduta come indicherebbe la presenza del testo nei due elenchi di libri vergati da Leonardo tra il 1492-1493 e il 1503-1504.⁷

È giusto ricordare che molte delle indicazioni proposte dai passaggi sopracitati dalla lettera di presentazione, sono rispecchiate nei primi quaderni sforzeschi di Leonardo, esemplari che esplorano campi diversificati e che, sin dal più antico esemplare, il *manoscritto B*, sintetizzano in maniera significativa buona parte di questi temi. Si tratta principalmente di studi di balistica, legati all'esplorazione delle diverse tipologie di armi, come pure a studi di architettura e urbanistica, alcuni dei quali noti per le aggiornate ipotesi di articolazione della città su diversi livelli per otti-

⁵ M. LANDRUS, *Codex Atlanticus. Le armi e le macchine da guerra: il De re militari di Leonardo*. Disegni di Leonardo dal Codice Atlantico, catalogo della mostra, Milano-Novara, 2010, pp. 19-21. A titolo di esempio si pensi ai disegni di balestra gigante e a ripetizione (Codice Atlantico, f. 149b r; f. 182b r) "belli, efficienti e fabbricabili. Benché non si tratti di bozzetti finalizzati alla costruzione, essi sono presentati come se fossero realizzabili. [...] sono l'espressione lineare e precisa dello spazio e della superficie, forme e funzioni proporzionate e armoniose". Aggiunge Landrus: "Annotare e sviluppare progetti sulla carta era probabilmente la sua più grande passione, dal momento che tale pratica sembrò coinvolgerlo in misura di gran lunga maggiore rispetto alla pittura, alla scultura, al disegno o alle consulenze professionali". (p. 21)

⁶ M. LANDRUS, 2010, p. 23.

⁷ Si rimanda all'edizione in facsimile R. VALTURIO, *De re militari*, con *Saggi critici*, a cura di Paola Delbianco con introduzione di Franco Cardini, Milano, 2006.

mizzare la rete di comunicazione sfruttando la canalizzazione milanese, ma soprattutto inducono Leonardo all'esplorazione delle fonti, alla loro lettura e collazione.⁸

Tuttavia sembra importante rendere conto di come la famosa lettera non sia frutto della capacità argomentativa di Leonardo, ma piuttosto di una mano esperta e diversamente istruita che deve aver assistito l'artista nella stesura di questo fondamentale testo. A riguardo, infatti, si è espresso Pietro Marani, che ha individuato in Bernardo Rucellai l'ideatore della lettera, "la persona più vicina a Leonardo, dopo Lorenzo il Magnifico, che potesse introdurre, presentare e proteggere il concittadino toscano a Ludovico il Moro".⁹

Pertanto chiarite le dinamiche di stesura e le sue possibili connessioni ad un ambiente culturale ben più alto rispetto alle conoscenze di Leonardo, la lettera di presentazione offre interessanti spunti per meglio contestualizzare il processo formativo e artistico condotto da Leonardo a partire dal suo arrivo a Milano.¹⁰

La prima osservazione riguarda la conoscenza pregressa di Leonardo di aspetti tecnologico-ingegneristici, e quindi la sua esperienza in campi che esulavano da quello prettamente figurativo. Sembra evidente che Leonardo debba aver studiato durante gli anni fiorentini la produzione e gli scritti degli ingegneri toscani che, soprattutto tra la fine del XIV secolo e l'inizio del XV se-

⁸ La maggior parte dei disegni relativi all'arte militare si trovano nei fogli del Codice Atlantico e rispondono all'interesse di Leonardo "affascinato dal soggetto e il suo desiderio di creare tra il 1487 e il 1492 un manoscritto bello e utile, degno della Corte degli Sforza", citazione in M. LANDRUS, 2010, p. 19.

⁹ P.C. MARANI, 2002, pp. 114-116. Cito dal testo: "L'esame paleografico della scrittura della lettera del Codice Atlantico e il suo confronto con quella di alcune delle lettere di Bernardo Rucellai, non ha consentito di confermare la prima ipotesi, mentre mi convinco sempre di più della seconda possibilità. Che cioè Bernardo abbia suggerito a Leonardo il tono, se non i vari temi della sua lettera, facendo leva, e il momento doveva essere dei più propizi alla buona riuscita dei suoi intenti, sulle difese e su mezzi d'offesa che egli era in grado di progettare per il duca [...]" (p. 114). Continua Marani: "Legami molto più stretti di quanto finora provato e sospettato sembrano infatti ricondurre la venuta di Leonardo a Milano, più che sotto la protezione diretta di Lorenzo il Magnifico, sotto quella di Bernardo Rucellai appunto, anch'egli, del resto, come già Lorenzo, dilettante d'architettura: ad esempio, un figliastro di Bernardo, Zoroastro da Peretola, sembra essere stato fra i primi discepoli di Leonardo ed averlo seguito in Lombardia, senza rammentare ancora che, secondo Bellincioni, Leonardo e Bernardo si frequentavano assiduamente a Fiesole e a Firenze" (p. 116)

¹⁰ Un'interessante considerazione sulla lettera del Codice Atlantico è quella offerta da Luca Beltrami in un suo fondamentale studio, *La destra mano di Leonardo da Vinci*, Roma 1919. Egli definisce appunto il testo come "Lettera Sforza" e aggiunge che essa venne trascritta "per la prima volta dall'Oltrocchi verso la fine del secolo XVIII, pubblicata dall'Amoretti nel 1804, quella pagina venne spontaneamente considerata autografa, e come tale riprodotta nel 1872 in facsimile, nel *Saggio del Codice Atlantico* (vedi pag. 16). A partire da questa riproduzione, cominciarono i dubbi e le contestazioni sull'autenticità di quella pagina: e il Ravaisson, non solo escluse trattarsi di un autografo di Leonardo, ma non ammise nemmeno che il testo sia stato da questi dettato, ravvisandovi, a torto, una presunzione nel proprio valore, non degna di Leonardo. Ad ogni modo, pur rimanendo contestata la autenticità materiale dello scritto, si convenne nel ravvisarvi una minuta, dallo stesso Leonardo dettata; cosicché la questione presenterebbe ormai un interesse secondario, se non avesse costituito il germe per il preconcetto che ammette Leonardo inabile a servirsi della destra". Cfr. C. RAVAISSON-MOLLIEN, *Les écrits de Leonard de Vinci* in «Gazette des Beaux-Arts», anno XXIII, 1881, II^o période, primo articolo pp. 225-248, in particolare 246-248.

colo, facevano circolare i loro 'secreti' attraverso la compilazione di codici contenenti progetti di macchine per usi civili ma soprattutto militari.

Intanto, ripercorrendo le singole parti della lettera emergerebbe una volontà assai propositiva, e forse anche un azzardo professionale; Leonardo sembra muoversi con sicurezza e competenza. Si può notare come già a partire dall'*incipit* della lettera si voglia suscitare l'interesse del destinatario: si sottolinea la capacità davvero unica di Leonardo di costruire macchine belliche *ex novo*, diversamente da quanto poteva aver "visto et considerato" in questo particolare campo applicativo, dove le invenzioni legate ad una solida tradizione, soprattutto senese, continuavano ad essere le stesse, copiate e riproposte.

Avendo, Signor mio Illustrissimo, visto et considerato oramai ad sufficienzia le prove di tutti quelli che si reputono maestri et compositori de instrumenti bellici, et che le invenzione e operatione di dicti instrumenti non sono niente alieni dal comune uso, mi exforzerò, non derogando a nessuno altro, farmi intender da V. Excellentia, aprendo a quella li secreti mei, et appresso offerendoli ad omni suo piacimento in tempi opportuni, operare cum effecto circa tutte quelle cose che sub brevità in parte saranno qui di sotto notate (et anchora in molte più secondo le occurrentie de' diversi casi etcetera)...

Naturalmente queste competenze sono ben lontane da essere solo millantante e Leonardo con una tecnica davvero efficace si offre di provare al Ludovico il Moro le sue abilità.

Et se alcuna de le sopra dicte cose a alcuno paressino impossibile e infactibile, me offero paratissimo ad farne experimento in el parco vostro, o in qual loco piacerà a Vostr'Excellentia, ad la quale humilmente quanto più posso me recomando." "Se le cose che ho promesso di fare sembrano impossibili e irrealizzabili, sono disposto a fornirne una sperimentazione in qualunque luogo voglia Vostra Eccellenza, a cui umilmente mi raccomando".

Pertanto lasciare come due ultimi punti le capacità più espressamente artistiche offre a Leonardo un'ulteriore sottolineatura delle stesse e, secondo una efficace tecnica comunicativa di approccio persuasivo, ecco la statua equestre per il padre del Moro, ecco le eventuali opere pittoriche:

*Item, conduderò in sculptura di marmore, di bronzo et di terra, similiter in pictura, ciò che si possa fare ad paragone de onni altro, et sia chi vole.
Ancora si poterà dare opera al cavallo di bronzo, che sarà gloria immortale et eterno onore de la felice memoria del Signor vostro patre et de la inclita casa Sforzesca.*

Leggendo in prospettiva la lettera del Codice Atlantico sembra di poter tradurre una sintesi dell'attività di Leonardo negli anni di lavoro al servizio di Ludovico il Moro. Questi, infatti, resta per Leonardo il principale committente del primo periodo milanese, per lui l'artista progetta e imposta una serie di attività che non solo rispondono a precise indicazioni del futuro duca di Milano, ma sembrano volerlo accompagnare nella ascesa politica attraverso una deliberata celebrazione.¹¹ Le giustificazioni, i rimproveri e le rimostranze ricorrono nei documenti nel corso del lungo periodo che legò l'attività di Leonardo al servizio di Ludovico Sforza, per il quale sembra non sempre rispettare le attese e soddisfare gli impegni presi a causa della sua divagazione che lo portava a preferire nuove ricerche, nuovi esperimenti.

Certamente la figura di Leonardo, malgrado le sue mancanze e i suoi ritardi nell'esecuzione delle opere, sembra staccarsi dal mondo più tradizionale degli artisti-artigiani, e si deve piuttosto considerare come un *unicum* nel panorama milanese dell'età di Ludovico il Moro.

Trattando della presenza di Leonardo a Milano tra il 1482 e il 1483 non si può fare ameno di conoscere quali fossero le sue prime frequentazioni, per meglio orientare i possibili riferimenti culturali del suo percorso di formazione. Pertanto, è stato recentemente proposto come l'ambiente dei "letterati-faccendieri, dei poeti burleschi, dei musicisti e sicuramente anche dei mercanti, di origine fiorentina sembra quello a cui inizialmente Leonardo resta legato anche all'indomani del suo trasferimento a Milano, quasi certamente nella primavera del 1482, al seguito di Bernardo Rucellai e probabilmente anche di Benedetto Dei"¹², stando a un documento citato, alcuni anni fa, prima da Maurizio Vitale nel 1983 e poi pubblicato per esteso da Lorenz Böniger nel 1985.¹³ Così sarebbe opportuno considerare come "Entro tali estremi cronologici si gioca gran parte della svolta intellettuale di Leonardo, che con umiltà e determinazione, e non senza umanissime ingenuità, cercherà di dotarsi di una cultura che gli permetta di sollevarsi dalla condizione di mero

¹¹ P.C. MARANI, *I committenti di Leonardo al tempo di Ludovico il Moro, 1483-1499*, in *Lombardia Rinascimentale. Arte e architettura*, a cura di Maria Teresa Fiorio e Valerio Terraroli, Ginevra-Milano 2003, pp. 165-187, in particolare pp. 165-166.

¹² E. VILLATA, *Codex Atlanticus. La biblioteca, il tempo e gli amici di Leonardo*, catalogo della mostra (Milano, 3 dicembre 2009-28 febbraio 2010), Milano, 2009, p. 23. Cfr. L. FRATI, *Un cronista fiorentino del Quattrocento alla corte milanese*, in «Archivio storico lombardo», XXII, 1963, pp. 98-115.

¹³ L. BÖNINGER, *Leonardo da Vinci und Benedetto Dei in Mailand (1483)*, in «Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz», XXIX, 1985, 2/3, pp. 385-388. Il documento pubblicato alle pp. 386-387 è contenuto in un codice della Biblioteca Nazionale di Firenze, cod. Magliabechiano, II, II, 333, fol. 51r. avente come titolo "Memoria da 15 di g[iug]nio 1480 di tutti e mercanti fiorentini che sono venuti a Milano al tempo di Benedetto Dei".

artefice, anzi di "omo senza lettere".¹⁴ In questo contesto si deve collocare la figura di Leonardo, "ingegno" fiorentino, considerato dal Merula uno degli uomini eminenti convenuti a Milano presso la corte di Ludovico il Moro, che troverà, o meglio conoscerà e farà propria quella alternativa tecnico-scientifica dell'umanesimo letterario, proprio di Firenze.¹⁵ Tanto che "il bisogno crescente di conoscere, proprio di Leonardo stesso, [...] sembra] maturatosi proprio con l'esperienza del soggiorno milanese."¹⁶

Non sembrerebbe così del tutto coerente considerare Leonardo al tempo del suo arrivo a Milano "alla stregua di un semplice artigiano, senza che gli venga riconosciuta quella caratura intellettuale tipica delle 'arti liberali' (preclusa quindi alla pittura) da lui tanto agognata e che certo avrebbe ben meritato".¹⁷ Diversamente l'arrivo di Leonardo a Milano dovrebbe essere considerato all'interno di un quadro sociale, politico e culturale che trovava larga partecipazione del mondo fiorentino alla vita del ducato milanese, in primo luogo in veste di funzionari appartenenti a famiglie fiorentine di primissimo ordine.¹⁸ Uno degli elementi più interessanti di questa relazione tra le due città si potrebbe individuare nella scelta di allargare la fruizione della lingua fiorentina contemporanea su un piano culturale, a partire dai volgarizzamenti di opere di autori legati ad esempio alla corte come il Simonetta, la cui opera sarà volgarizzata dal Landino e pubblicata per i tipi di Antonio Caroto nel 1490, oppure la chiamata a corte del poeta Bernardo Bellincioni che nel 1493 per i tipi di Filippo Mantegazza pubblica le sue *Rime*.¹⁹ La stessa presenza di Leonardo a Milano, e il suo successo presso la corte sforzesca, può essere considerato nell'ambito di questa sorta di emulazione culturale e linguistica della Firenze laurenziana che sembra risuonare tra le iniziative sostenute dal Moro, come l'arrivo nel 1485 dello stesso Bellincioni. Sarà forse per questo che "l'esperienze poetiche e letterarie suggerite e promosse a Milano, con successo locale di imitazione, dai nuovi indirizzi quattrocenteschi della letteratura fiorentina improntati specialmen-

¹⁴ E. VILLATA, 2009, p. 23. A questa interessante indicazione di Edoardo Villata si deve accompagnare l'approfondita analisi del contesto culturale condotta da M. VITALE, *La lingua volgare della cancelleria sforzesca nell'età di Ludovico il Moro*, in *Milano nell'età di Ludovico il Moro*. Atti del convegno internazionale, Milano, Archivio storico civico e Biblioteca Trivulziana (28 febbraio-4 marzo 1983), Cormano 1983, 2 voll.; vol. II, pp. 353-386.

¹⁵ P.C. MARANI, *Il Rinascimento a Firenze e a Milano: ricerche, confronti e connessioni*, in «Società e storia», 19, 1983, pp. 129-135, in particolare p. 132.

¹⁶ *Ibidem*

¹⁷ S. FERRARI, (a cura di) *Dentro l'ultima Cena, il tredicesimo testimone*, Milano, 2010, p. 26.

¹⁸ M. VITALE, 1983, p. 365.

¹⁹ *Ibidem*, p. 365, nota 83.

te ai modi giochi burchielleschi e pulciani", sembrano favorire la lingua fiorentina contemporanea e apprezzare i suoi possessori.²⁰ La presenza di Bellincioni segue quella di un altro poeta burlesco fiorentino, Luigi Pulci che visitò Milano nel 1473 e ci ritornò per un periodo più lungo tra il 1479 e 1480 e non è da escludere che giunto a Firenze non fosse entrato in contatto con lo stesso Leonardo, elogiando la vita milanese ed il benessere trovato a confronto del clima poco accogliente che Firenze ormai gli riservava, come sembrano dichiarare i suoi sfoghi nella lettera diretta al viaggiatore e gazzettiere fiorentino Benedetto Dei.²¹

Il soggiorno milanese, quindi, offre a Leonardo la possibilità di sviluppare in maniera del tutto autonoma, fuori da schemi precostituiti, come quelli ad esempio imposti dalla formazione umanistica, il proprio sapere e la conoscenza dei testi, con l'ausilio di personaggi gravitanti presso la corte sforzesca. Inoltre, l'ambiente milanese poteva rappresentare l'occasione per mettere a segno i diversificati interessi di Leonardo, spesso incuriosito dagli stimoli pratici che lo impegnavano in lunghi momenti di sperimentazione, molto spesso registrati su taccuini di vario formato, quasi a voler conferire al suo lavoro un carattere classificatorio che avrebbe potuto essere sviluppato anche in termini speculativi.

A questo proposito si propone una lettura di due liste di libri vergate da Leonardo durante il primo soggiorno milanese, alle quali sono state dedicate importanti studi e ricerche, ma che in questo conteso rappresentano un segnale significativo per la seguire le tracce degli interessi di Leonardo tra arricchimenti culturali e tradizione artistica.²²

²⁰ M. VITALE, 1983, p. 365. Bernardo Bellincioni venne chiamato dal Moro nel 1485, quindi in un momento successivo all'arrivo di Leonardo, diventato "cameriere ducale" del duca Gian Galeazzo, resterà a Milano fino alla morte, avvenuta nel 1492.

²¹ *Ibidem*, p. 365, nota 86. Nelle Memorie storiche del Dei in data 15 gennaio 1480 vengono citati i mercanti fiorentini che sono andati a Milano al tempo della sua permanenza, tra l'elenco nomi di persone appartenenti alle famiglie Ruccellai, Portinari, Martelli, Giannotti, Antinori, Corsini, Ridolfi. "Un così notevole scambio culturale e civile con la Firenze del Quattrocento, che comportava inevitabili relazioni scritte ed orali, se doveva certo indirettamente favorire il processo di conversione della koinè cancelleresca milanese alla lingua dei grandi autori trecenteschi...". (p. 366, nota 91). Cfr. L. BÖNINGER, 1985, p. 387. Nel documento pubblicato dal Böninger si possono contare davvero nomi eccellenti della borghesia mercantile fiorentina accanto ai quali fa la sua comparsa "Leonardo da Vinci dipintore" e poco oltre "Atalanta della Viola" nome che sembrerebbe rimandare all'amico di Leonardo Atalante Migliorotti. Questa identità è stata accolta anche da E. VILLATA, 2009, p. 54, con rimando alla precedente identificazione di L. BÖNINGER, scheda IV. 24 "Leonardo dipintore" in una lista di "mercanti" fiorentini arrivati alla corte milanese, in *Leonardo da Vinci. La vera immagine. Documenti e testimonianze sulla vita e sull'opera*, catalogo della mostra (Firenze, Archivio di Stato, 19 ottobre 2005-28 gennaio 2006), a cura di V. Arrighi, A. Bellinazzi, E. Villata, Firenze, 2005, p. 140.

²² Per un orientamento bibliografico si rimanda a P.C. MARANI, *Per la ricostruzione della biblioteca di Leonardo. Una breve introduzione*, in *La Biblioteca di Leonardo. Appunti e letture di un artista nella Milano del Rinascimento*, guida alla mostra, (Milano, Castello Sforzesco, Archivio Storico Civico e Biblioteca Trivulziana, Sala Weil Weiss, 30 ottobre-22 novembre 2015), Milano, 2015.

Come è noto, un primo elenco di titoli di libri compare al f. 2 recto del Codice Trivulziano del Castello Sforzesco, datato 1487-1490 circa, si tratta di solo cinque titoli vergati sul lato destro del foglio recante nella parte superiore un disegno di una coppia di navi con la prua corazzata e protetta da uno scudo sopra cui è montata una scala aerea da assedio; mentre la parte inferiore del foglio reca piccoli disegni per diverse forme di fortezza.²³ La nota di libri: *donato/ lapidario/ plinjo/ abacho/ morgante*, stesa ad inchiostro, forse in un secondo tempo, rispetto almeno al disegno della parte superiore, rappresenta un'attestazione importante poiché raggruppa, in una stringatissima lista, testi di varia natura. Si tratta, infatti, di trovare in questi cinque titoli una sintesi contestuale della conoscenza di Leonardo, un po' come dire, un estratto simbolico esemplificato da titoli che nel caso di 'Plinio' rimandavano agli *aucrotres*, o alle fonti classiche del 'Lapidario', più accessibile in caso del 'Donato', la grammatica di Elio Donato, e l' 'Abaco', infine uno spaccato significativo in termini culturali sembra evocato da un titolo in volgare di carattere burlesco, come il 'Morgante'.²⁴ L'opera di Luigi Pulci assume all'interno della lista una certa rilevanza, dal momento che il poeta burlesco era stato ospite a Milano pochi anni prima dell'arrivo di Leonardo.²⁵

È possibile ricondurre il contenuto di questa lista di libri di Leonardo all'iniziale esercizio di registrazione scritta derivata dallo studio delle fonti. Infatti, per quanto Leonardo prediligesse una pratica sperimentale, dove al centro della sua attività resta l'esperimento e l'osservazione dei fenomeni, spesso ricondotto alla registrazione sui fogli di studio, intorno alla metà del nono decennio inizia ad avvicinarsi agli *auctores*, soprattutto nella forma del volgarizzamento. Il più significativo esempio dello studio delle fonti è rappresentato dalle lunghe liste di vocaboli che occupano intere carte del manoscritto Trivulziano, con l'intento di allargare il suo stile nomenclatorio e fa-

²³ *Il Codice Trivulziano*. Trascrizione di A.M. Brizio, Firenze, 1980; una seconda e contemporanea edizione è quella a cura di A. Marinoni, *Codice Trivulziano. Codice N 2162 della Biblioteca Trivulziana di Milano*, prefazione di A. Chastel, Milano, 1980, pp. 4-5. [edizione consultata]. Si veda anche *Il Codice di Leonardo da Vinci nel Castello Sforzesco*, a cura di Pietro C. Marani e Giovanni M. Piazza, catalogo della mostra (Milano, Sala delle Asse, 24 marzo-21 maggio 2006), Milano, 2006, p. 105. E. VILLATA, *La Biblioteca e gli amici*, cit., 2009, pp. 23-25.

²⁴ Codice Trivulziano, f. 2 recto (secondo la numerazione melziana), p. 3.

²⁵ E. VILLATA, 2009, p. 25.

vorire la possibile comprensione di quei termini derivati da latino che Leonardo cerca di assimilare alla traduzione in volgare.²⁶

Un ruolo fondamentale per gli allargamenti culturali di Leonardo tra la fine degli anni ottanta e novanta deve essere accordato all'apporto delle biblioteche private, prima tra tutti quella visconteo-sforzesca. In questo senso vanno lette le note occasionali sparse tra le carte dei manoscritti che contengono riferimenti a libri che Leonardo avrebbe desiderato consultare o forse libri che gli sono stati suggeriti contestualmente per approfondire la conoscenza di qualche argomento a cui si dedicava.²⁷

Non solo, Leonardo annota, tra il 1494 e forse l'inizio del 1495, l'acquisto di libri come la *Summa de Arithmetica, Geometria, Proporzione e Proporzionalità*, stampato a Venezia da Paganino de Paganini il 10 novembre 1494, la cui portata del contenuto si potrebbe leggere in filigrana scorrendo alcune annotazioni del manoscritto Forster II, databile intorno al 1494-1495 circa.²⁸

Gli anni che corrono tra il 1490 e il 1495 circa rappresentano pertanto un momento significativo per la crescita culturale oltre che sociale di Leonardo, le commissioni si susseguono per la corte sforzesca e il confronto con le fonti non solo arricchisce Leonardo in termini di conoscenza, ma lo promuove nella società sforzesca come personalità rappresentativa volta a glorificare il valore della pittura al cospetto della poesia. Sono, infatti, i tempi della stesura del "Paragone" che segna anche l'acme del suo ruolo di artista al cospetto di letterati e uomini di cultura di passaggio a Milano.²⁹ Il segno di questo progresso è indicato dal secondo elenco di libri vergato al f. 550r del

²⁶ A. MARINONI, *I Manoscritti*, in *Leonardo e Milano*, Milano, 1982, pp. 116-118. "La scoperta di alcune fonti (altre volendo se ne potrebbero scoprire) di quelle liste di parole, come i «vocaboli latini» di Luigi Pulci, il Valturio-Ramusio, il «Novellino» di Masuccio Salernitano, ha permesso di seguire da vicino il lavoro di Leonardo e le sue necessità. Egli legge i testi volgari e ne trascrive i latinismi soffermandosi saltuariamente in un vero esercizio sulla derivazione delle parole [...] Il Trivulziano è un documento decisivo per dimostrare l'ignoranza del latino, la decisione di scrivere libri e lo sforzo di Leonardo per colmare le proprie lacune".

²⁷ Il f. 611a r del Codice Atlantico, una sorta di promemoria di cose da procurarsi e persone da contattare, presenta molti riferimenti ai libri che Leonardo avrebbe desiderato consultare intorno al 1488-1490 in mano a personaggi di origine pavese, come Gerolamo Marliani e milanesi. Uno di questi passaggi si riferisce senza dubbio alla biblioteca viscontea-sforzesca, *fa' d'avere Vitolone ch'è nella libreria di Pavia che tratta delle matematiche*, luogo conosciuto e consultato da Leonardo. Per l'analisi del f. 611a r del Codice Atlantico si rimanda a E. VILLATA, scheda 10, in *Leonardo da Vinci. La vera immagine. Documenti e testimonianze sulla vita e sull'opera*, cit., 2005, pp. 60-63.

²⁸ E. VILLATA, 2009, p. 74.

²⁹ C. SCARPATI, *Il Paragone delle Arti*, a cura di, Milano, 1993. Si rimanda allo stesso autore per considerazioni circa la scrittura di Leonardo degli anni immediatamente seguenti il codice Trivulziano; ID., *Le prime scritture. Considerazioni sui Codici C ed A*, in *Leonardo scrittore*, Milano, 2001, pp. 9-57.

Codice Atlantico che manifesta chiaramente la crescita dei titoli annotati da Leonardo.³⁰ Pensare che tali titoli non siano necessariamente libri posseduti da Leonardo, e quindi facenti parte di una personale biblioteca, potrebbe essere lecito, tuttavia è vero che gli stessi sono il riflesso, o perlomeno i *desiderata* di una vocazione straordinaria di ricerca e di progresso in termini culturali.³¹ Molti dei titoli non sarebbero mai stati accessibili a Leonardo stante al suo livello di conoscenze se non grazie all'aiuto di interventi esterni, uno tra tutti quello del Pacioli per la matematica, conoscenze ancora decisamente balbettanti come nel caso del latino, lingua veicolare per molti dei libri presenti nell'elenco di libri del Codice Atlantico.

Un'analisi di questo secondo elenco, databile intorno al 1494-95, inoltre, evidenzia alcune significative relazioni tra la produzione artistica di Leonardo e l'intensificarsi della pratica legata all'annotazione di brani, spesso compulsati dalle fonti, iniziata già da qualche anno e largamente affidata all'uso della matita rossa, medium con cui l'elenco è stato vergato e impiegato in maniera sperimentale e consistente proprio tra il 1493 il 1495, quando si avvia il lavoro del *Cenacolo*.

La lista conta quaranta titoli (decisamente più breve di quella che dieci anni più tardi Leonardo vergherà su due carte del codice Madrid 8936), presumibilmente a stampa, posseduti o conosciuti entro il 1494-95 circa quando, oramai, inizia ad essere oltre che artista anche uomo pubblico e autore di "libri".³² La presenza di voci desunte dalla letteratura volgare come il *Ciriffo calvaneo*, il *Driadeo*, le *Pistole* di Luca Pulci e il *Morgante* di Luigi Pulci, si alternano a voci di testi latini, denotando così un progresso culturale e una maggior consapevolezza degli strumenti letterari necessari a promuovere il suo *status* di artista cortigiano.

Sembra a questo punto necessaria una puntualizzazione sulle liste di libri vergate a distanza di anni da Leonardo in ordine alla cosiddetta "Biblioteca", liste che, in questo contesto, non sono

³⁰ Come indica Villata questo secondo elenco di libri per quanto ampio potrebbe essere "forse nemmeno esaustivo" in cui prevale la letteratura di consumo, affiancata già da un numero considerevole di fonti "alte", cfr. E. VILLATA, 2009, p. 23.

³¹ C. MACCAGNI, *Riconsiderando il problema delle fonti di Leonardo: l'elenco di libri ai fogli 2 verso – 3 recto del Codice 8936 della Biblioteca Nacional di Madrid*, X Lettura Vinciana, 15 aprile 1970, ora in *Leonardo letto e commentato*, Firenze, 1974, pp. 275-307, in particolare p. 301. Uno spunto circa la natura delle voci elencate da Leonardo, in modo particolare negli elenchi del codice Madrid 8936 (ff. 2v-3r), è proposto da Maccagni che prova a supporre il motivo di alcuni raggruppamenti con cui i libri vengono presentati, "per associazioni di idee o per affinità di contenuto? sono libri visti assieme da qualche parte? sono libri da comprare? oppure da vendere? sono opere particolarmente utili e interessanti? oppure del tutto inutili? da portare con sé in viaggio? oppure da lasciare a casa?". Come pure può essere utile cercare di comprendere le ragioni della scelta di possedere un'opera particolare, "per il contenuto? per lo stile? per ragioni professionali? per le illustrazioni? perché alla moda? perché avuta in dono? perché vi si parla di lui?".

³² Per un confronto delle tre liste con le evidenze dei titoli relativi si veda R. DESCENDRE, *La biblioteca di Leonardo in Atlante della letteratura italiana, Dalle origini al Rinascimento*, vol. I, Torino, 2010, pp. 592-595.

soltanto annotazioni di matrice culturale con particolare riguardo ai volgarizzamenti quattrocenteschi, ma strumenti operativi attraverso i quali seguire il lavoro di collazione e studio da parte dell'autore, analogamente a quanto avviene nelle lunghe liste di vocaboli del codice Trivulziano. Quindi, dopo il già considerato l'elenco di cinque titoli del f. 3r del Trivulziano, si giunge alla lista di quaranta titoli vergata da Leonardo sul f. 559r del Codice Atlantico, sino alla serie di 116 titoli annotata ai fogli 2v-3r del codice madrileno 8936. Scorrendo le due ultime liste, si può osservare come non tutti i titoli del primo elenco compaiono anche nel secondo e infatti nove risultano mancanti: *Giustino*, un *Guidone*, *Morgante* già presente nel breve elenco del Trivulziano, *Mandiville*, *Facetie* di Poggio, i *Salmi*, Burchiello, il *Driadeo* del Pulci e Petrarca. La conoscenza scientifica legata ai temi maggiormente indagati da Leonardo riveste una indubbia predominanza di titoli soprattutto nel lungo elenco madrileno, ma non mancano, ancora una volta, i testi fondamentali per l'arricchimento culturale e linguistico che proprio a partire dalla fine del nono decennio del Quattrocento, avevano incominciato e diventare prerogativa e necessità strumentale. Tra questi le grammatiche del Dati, del Valla, il famoso e assai diffuso Perotti, il Donato, il Pisciano, opere di retorica, manuali di corrispondenza e di scrittura, dizionari; ma non solo, varie opere di letteratura come Ovidio, le *Favole* di Esopo, Diogene Laerzio, il *Fior di virtù* indispensabile per le note del *Bestiario*, Luca Pulci, Masuccio Salernitano, i *Sonetti* del Burchiello, l'*Acerba* di Cecco d'Ascoli, la *Galea de'matti* di Sebastian Brandt, e gli immancabili poemi cavallereschi, *l'Aquila*, *Atila*, *Guerino Meschino*. E ancora i testi sacri: la Bibbia, S. Agostino, Filelfo, la Passione di Cristo del Pulci e del Dati, S. Isidoro, S. Bernardino, S. Ambrogio e altri; l'arte militare con le opere di Livio, Valturio, Corazzano, Francesco di Giorgio.³³

Di recente Edoardo Villata, focalizzando il ruolo di Leonardo negli anni del suo soggiorno milanese, indica possibili rapporti e relazioni volte non solo ad assicurare all'artista un progresso di natura letteraria, ma piuttosto di attiva partecipazione all'interno del milieu letterario sforzesco. Si tratta dell'ambiente gravitante attorno a Antonio Fileremo, Piattino Piatti, Bramante, alla stessa Cecilia Gallerani, a Gasparo Visconti, del quale Leonardo possedeva un volume a stampa di so-

³³ Per un maggior approfondimento soprattutto sulla lista madrilena si rimanda a C. MACCAGNI, 1974, pp. 284-307; L. RETI, 1974, III, pp. 91-109.

netti (*Ritmi*, Antonio Zarotto, 1493) e Domenico Macaneo, il cui libro si trova insieme a quello del Visconti nell'elenco del 1503 (Madrid 8936).³⁴

La lista di quaranta titoli vergata al f. 559 del Codice Atlantico è stata considerata quale attestazione della cosiddetta "Biblioteca" di Leonardo, a partire dal pionieristico contributo di Gerolamo D'Adda nel 1873, in un tempo in cui la figura di Leonardo doveva convivere entro un'aura di glorificazione nazionale e mitizzazione ideologica.³⁵ Per una coerente disamina si dovranno attendere gli studi di Carlo Dionisotti che presenterà nella giusta luce il contenuto dell'elenco del Codice Atlantico e dopo aver sottolineato le lacune e sproporzioni, per poter riorientare il valore culturale e letterario di Leonardo, individua due nuclei fondamentali, uno legato alla tradizione fiorentina, l'altro più aggiornato sui dettami della cultura settentrionale.³⁶

A partire dal nono decennio del Quattrocento è a Milano che Leonardo inizia a organizzare la promozione del suo lavoro, sia esso di natura prettamente artistica sia scientifica, e lo fa attraverso criteri di tipo sociale grazie a relazioni con personaggi di rilievo all'interno della corte sforzesca, ma soprattutto attraverso il personale ricorso alle fonti letterarie per implementare il suo sapere e la sua conoscenza. Le liste di libri del codice Trivulziano e del Codice Atlantico sembrano indicare la volontà di affrancarsi dal ruolo di artista versato ai soli aspetti pratici per poter invece intendere, ma soprattutto scrivere, argomenti di tipo teorico.

³⁴ E. VILLATA, 2009, p. 29. Si veda anche G. DILEMMI, *Di un poeta milanese fra Quattro e Cinquecento: Antonio Fileremo Fregolo*, in *Studi di filologia e di letteratura italiana offerti a Carlo Dionisotti*, Milano-Napoli 1973, pp. 117-135. Nell'elenco di libri del manoscritto Madrid 8936, ff. 2v-3r, 1503-1504 circa, in relazione al Macaneo e a Gaspare Visconti, Leonardo annota: *Due regole di Domenico Macaneo [...] Sonetti di mese Guasparri Bisconti*. L'elenco di Madrid presenta i libri che Leonardo deve aver portato con sé nel trasferimento a Firenze dividendoli una parte in *cassa al Munistero*, ovvero a Santa Maria Novella, il resto *serrati nel cassone*, probabilmente in un altro deposito.

³⁵ G. D'ADDA, *Leonardo da Vinci e la sua libreria. Note di un bibliofilo*, Milano, 1873, pp. 15-50. P. DUHEM, *Études sur Léonard de Vinci. Ceux qu'il a lu et ceux qui l'on lu*, vol. I-III, Parigi, 1906-1913; E. SOLMI, *Le fonti dei manoscritti di Leonardo da Vinci. Contributi*, Supplemento al «Giornale storico della letteratura italiana», Torino, 1908, (ediz. consultata: *Le Fonti dei Manoscritti di Leonardo da Vinci e altri studi in Scritti vinciani*, Firenze, 1976, pp. 1-344, ristampa anastatica con un intervento introduttivo di Eugenio Garin, *Gli studi vinciani di Edmondo Solmi*, pp. XIX-XXXI); cfr. *Leonardo da Vinci. Tutti gli scritti. Scritti letterari*, a cura di A. Marinoni, (seconda ediz., Milano, 1974), p. 240; C. MACCAGNI, 1974, pp. 275-307; A. MARINONI, *La biblioteca di Leonardo da Vinci*, in «Raccolta Vinciana», XXII, 1987, pp. 291-342.

³⁶ C. DIONISOTTI, *Leonardo uomo di Lettere*, in «Italia Medievale e Umanistica», V, Padova, pp. 183-216, ora in *Appunti su arti e lettere*, Milano, 1995, pp. 21-50.

2. TRA FORMAZIONE E INNOVAZIONE: LEONARDO E LA SCELTA DELLA SCRITTURA COME PRATICA ARTISTICA

Leonardo non è stato l'unico artista e neppure il primo ad aver elaborato per iscritto considerazioni o precetti artistici come pure elaborazioni di tipo trattatistico, basti pensare a Cennino Cennini per l'aspetto più legato all'uso di bottega, oppure a zibaldoni tecnici di artisti-ingegneri come il Taccola o Francesco di Giorgio Martini, ma nessun artista come Leonardo ha affidato buona parte della sua elaborazione artistica alle carte manoscritte in termini sia figurativi sia testuali.³⁷ Certo è che Leonardo poteva vantare una cultura consona al suo stato di figlio naturale di un notaio di chiara appartenenza medicea e mantenere una posizione favorevole anche per essere stato allogato nel 1469 presso la bottega di Andrea Verrocchio, condividendo così un contesto sociale e culturale tra i più aggiornati a Firenze, senza pertanto potersi spingersi oltre la lettura di testi in volgare, mancandogli la conoscenza del latino.³⁸ Tuttavia manifesta, sin dalle prime prove disegnative che si conoscono, la sua vocazione verso la scrittura *mercantesca* che scriverà procedendo da destra a sinistra.³⁹

La produzione letteraria in volgare degli anni settanta del Quattrocento si opponeva con un certo successo a quella latina, e Firenze, patria dei più felici umanisti, era il maggior centro di elabora-

³⁷ P.C. MARANI, *Il Codice Trivulziano e gli altri manoscritti: la loro storia e significato nell'opera di Leonardo*, in *Il Codice di Leonardo da Vinci nel Castello Sforzesco*, a cura di Pietro C. Marani, Giovanni M. Piazza, catalogo della mostra Milano, Castello Sforzesco, Sala delle Asse, 24 marzo-21 maggio 2006, pp. 13-19, in part. p. 14.

³⁸ C. MACCAGNI, *Considerazioni preliminari alla lettura di Leonardo*, in *Leonardo e l'età della ragione*, a cura di Enrico Bellone e Paolo Rossi, Milano, 1982, pp. 53-67, in particolare pp. 61-62. "[...] dall'uso del volgare e dalla sostanziale ignoranza del latino: elementi che derivano da un comune tipo di formazione scolastica (scuola elementare e d'abaco); della scuola d'abaco e del successivo apprendistato – tenuta distinta la posizione dei mercanti – sono stati posti in luce il carattere pratico e precettistico, il tono aforismatico, e il ricorso a procedimenti empirici e specialmente analogici, con le conseguenti connotazioni: mancanza di elementi generali di ordinamento e di unificazione del molteplice delle conoscenze, costituzionale incapacità di un discorso ampio, articolato e sistematico".

³⁹ G. CALVI, (1982), p. 44.

zione della nuova lingua.⁴⁰ Si può ben dire che la cultura fiorentina a cavallo tra XV e XVI secolo "non fu universitaria; e fu antiscolistica: attinse da un lato al mondo dei letterati e degli uomini d'azione, dall'altro a quello degli artisti, degli artigiani e dei tecnici. Non a caso Firenze, città, tutto sommato, di tradizione non universitaria, anche se sede di uno Studio, fu il maggior centro della nuova cultura, così nel campo della scienza come in quello delle arti: e dal suo clima uscirono Leonardo e Machiavelli, Michelangelo e Galileo".⁴¹ L'artista, come pure i membri legati alle Arti in genere, quindi, apparteneva allo strato intermedio culturale nel quale si distinguevano pittori, scultori, architetti, orafi, tintori, fabbri, vetrai e altro ancora.⁴²

La scrittura, come è facile supporre, sarebbe diventata per Leonardo uno strumento per codificare e stratificare il suo sapere, a partire dagli esempi che poteva incontrare nel suo percorso di crescita artistica già nella bottega del Verrocchio. La presenza di libri in uso per testi e disegni presso le botteghe artistiche del Quattrocento sarà stato senz'altro un esempio o modello per il giovane Leonardo, ma la frequentazione di contesti culturali di altra natura, lo avranno certamente indotto a rivolgersi ai testi con valore letterario dai quali iniziare a compulsare e copiare, o scrivere copiando, per modulare una forma linguistica e articolata attraverso il confronto con gli autori. Non si deve pensare ad un tipo di scrittura letteraria umanistica, dal momento che le *humanae litterae* Leonardo non sarà mai in grado di praticarle con disinvoltura, neanche in età matura.

Scrivere in volgare, ovvero nella lingua materna, imponeva a Leonardo la conoscenza di un elevato numero di vocaboli, scelti per il loro specifico utilizzo e spesso derivati dal latino. Ma non solo, la lingua volgare, come lingua viva, doveva arricchirsi di vocaboli derivati dal parlar comune, pratica efficace e appropriata per un giovane Leonardo fiorentino e poi per un Leonardo in cerca di successo nella Milano di Ludovico il Moro.⁴³

⁴⁰ G. FUMAGALLI, *Leonardo e il Poliziano*, in *Il Poliziano e il suo tempo. Atti del IV Convegno Internazionale di studi sul Rinascimento*, (Firenze, Palazzo Strozzi, 23-26 settembre 1954), Firenze, 1957, p.137. La diffusione delle opere di prosa volgarizzata nella Firenze umanistica è così sintetizzata: "Pur di maggior urgenza più che la poesia sarà la prosa: bisogno d'opere insegnative, aggiornatrici: pittori, scultori, architetti che divengono scrittori d'arte, mercanti umanistici filosofi di trattati morali e civili; e soprattutto fame di traduzioni, che diano larga conoscenza degli antichi e mettano al corrente delle opere degli umanisti stessi, che si vogliono (secondati dal rapido diffondersi dell'arte della stampa), verso la massa dei semidotti e magari degli indotti [...]".

⁴¹ E. GARIN, *Filologia e scienza della natura*, in *La cultura filosofica del Rinascimento Italiano. Ricerche e documenti*, Firenze, 1961, pp. 325-326.

⁴² C. MACCAGNI, 1982, p. 55.

⁴³ A. MARINONI, *Leonardo: «Libro di mia vocaboli»*, in "Studi in onore di Alberto Chiari", [s.d., ma 1973], Brescia.

È proprio il contesto fiorentino che anima Leonardo nei confronti del sapere e della conoscenza, certo non si parla solo di conoscenza artistica compiuta presso la bottega del Verrocchio⁴⁴, ma di sapere letterario, stimolo per la fantasia di un artista predisposto all'osservazione della realtà e, fortemente, all'immaginazione.

Sebbene le relazioni di Leonardo con l'ambiente mediceo siano poco note, le testimonianze dei biografi antichi insistono sul fatto che egli giunse a Milano mandato da Lorenzo il Magnifico per presentare a Ludovico il Moro una lira d'argento a forma di teschio di cavallo, come il solo in grado di suonarla.⁴⁵ Questo legame con Lorenzo fa presupporre una già intercorsa conoscenza del valore di Leonardo, non tanto in qualità di artista, bensì personaggio dalle qualità rare e versatili. A questo conteso si rifanno i testi vinciani più antichi, ascrivibili al periodo trascorso presso il Verrocchio che riflettono gli interessi di Leonardo tra i ventuno e i ventisette anni. Si tratta degli esempi più antichi della grafia di Leonardo, riconducibili ad alcuni fogli degli Uffizi e del Codice Atlantico e databili intorno agli anni immediatamente seguenti l'apprendistato presso la bottega del Verrocchio e contenenti ricette di colori, appunti di tecnica pittorica, già permeati di quel carattere da sempre distintivo che sarà per Leonardo l'osservazione della realtà, fonte di sicura conoscenza,⁴⁶ come testimonia il famoso e già citato disegno, derivato dall'osservazione diretta della vallata dell'Arno presa da Monte Albano verso il padule di Fucecchio, su cui Leonardo appunta ciò che si suole definire il suo più antico segno di scrittura: "Di di Sancta Maria

⁴⁴ Bottega fiorentina di successo quella del Verrocchio dove non poteva mancare l'uso del libro di bottega scritto ovviamente in volgare, a cui si delegava il successo e la conservazione della memoria delle esperienze professionali e dove il contenuto era costituito da ricette, schizzi, descrizioni di procedimenti, insieme alla contabilità, mentre scarse erano le osservazioni e note personali. Più che all'uso della scrittura si ricorreva al disegno come veicolo d'immediata comunicazione, tuttavia all'appunto scritto si affidava il contenuto esclusivo e personale, caratterizzato da note anche criptografiche come aiuto per la memoria e "come tutti gli appunti, d'altronde – hanno sovente forma ellittica: un'unica parola, l'abbozzo di un disegno solo con qualche particolare sviluppato, atomi di un discorso; inoltre, hanno lo stesso tono precettivo e il carattere aforismatico che furono caratteristici di tanta parte della formazione dei loro estensori, dalla scuola all'apprendistato"; cfr. C. MACCAGNI, 1982, p. 61.

⁴⁵ "Stette da giovane col magnifico Lorenzo de' Medici, et dandoli provisione per sé il faceva lavorare nel giardino sulla piazza di San Marco di Firenze et (da lui) aveva 30 anni che dal ditto magnifico Lorenzo fu mandato al Duca di Milano insieme con Atalante Migliorotti a presentarli una lira, che (in quelli tempi) unico era in sonare tale extrumanto (insieme ad Atalante Migliorotti laonde havendo)"; cfr. Anonimo Gaddiano, f. 88r., Cod. Magliab., XVII, 17, Bibl. Naz. Firenze (Arch. St. Ital., Serie V, tomo XII, anno 1893, p. 37); cfr. *Il codice Magliabechiano cl. XVII. 17 contenete notizie sopra l'arte degli antichi e quella de' Fiorentini da Cimabue a Michelangelo Buonarroti scritte da Anonimo Fiorentino*, a cura di C. Frey, Berlino, 1892; cfr. C. VECCE, *Leonardo*, presentazione di Carlo Pedretti, Roma, 1998, p. 360.

⁴⁶ C. PEDRETTI, *Introduzione*, in *Leonardo da Vinci. Libro di Pittura*, con la trascrizione critica di Carlo Vecce, Firenze, 1995, p. 17.

della Neve addì 5 d'agosto 1473".⁴⁷ Tra gli esempi giovanili si colloca pure la lista di nomi presente sul f. 42v del Codice Atlantico, dove compaiono personaggi fiorentini e quasi tutti identificabili e rintracciabili nella Firenze di Lorenzo de' Medici.⁴⁸

Sono stati gli studi di Gerolamo Calvi ad aver analizzato alcuni di questi fogli che, soprattutto a partire dalle date contenute, si prestano a un'indagine paleografica della più antica grafia di Leonardo, assai simile a quella utilizzata al suo arrivo a Milano intorno al 1482. Facendo un rapido cenno si tratta, oltre del famoso disegno di paesaggio del 1473, di un altro foglio degli Uffizi datato intorno al 1478 (n. 446E) e del foglio della collezione Bonnat del Museo di Bayonne con il disegno del Baroncelli (inv. 659), contestuale alla pena di morte del congiurato eseguita il 20 dicembre 1479.⁴⁹ Queste prove grafiche distinte dalla presenza delle note di testo offrono la possibilità di contestualizzare l'uso della scrittura da parte di Leonardo ai tempi della giovinezza fiorentina. Un ruolo, questo, che non può che essere ancillare rispetto all'espressione grafica del disegno che presenta una chiarezza e una determinazione sia trattandosi di schizzi, sia nella definizione operata da un segno maggiormente costruito.

Le rilevazioni paleografiche condotte da Calvi mettono a fuoco una grafia carica di ridondanti allungamenti e ampie aperture dei segni grafici che volgeranno verso una semplificazione corsiva

⁴⁷ Firenze, Gabinetto Disegni e Stampe della Galleria degli Uffizi, n. 8 P r. Per una lettura del disegno si veda almeno: *I Disegni di Leonardo da Vinci e della sua Cerchia nel Gabinetto Disegni e Stampe della Galleria degli Uffizi a Firenze*, ordinati e presentati da Carlo Pedretti. Catalogo di Gigetta Dalli Regoli, Firenze, 1985, pp. 19-21 e nota 1; G. DILLON, scheda n.10.1, in *Il disegno fiorentino del tempo di Lorenzo il Magnifico*, catalogo della mostra (Firenze, Uffizi, Gabinetto Disegni e Stampe, 8 aprile-5 luglio 1992), a cura di Annamaria Petrioli Tofani, Cinisello Balsamo, 1992, pp. 208-209; G. DALLI REGOLI, *Leonardo e Sandro all'inizio degli anni Settanta. La forma degli alberi*, in *"Tutte le opere non son per stancarmi"*. Raccolta di scritti per i settant'anni di Carlo Pedretti, a cura di Fabio Frosolini, Roma, 1998, pp. 59-66; A. NOVA, «Adj 5 daghossto 1473»: *l'oggetto e le sue interpretazioni*, in *Leonardo Da Vinci on Nature: Knowledge and Representation*, a cura di Fabio Frosolini e Alessandro Nova, Venezia, 2013, pp. 285-301. Per ulteriori rimandi e aggiornamenti bibliografici si veda C. CASOLI, scheda n. II.8, in *Leonardo da Vinci. Il disegno del mondo*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale 16 aprile-19 luglio 2015), a cura di Pietro C. Marani e Maria Teresa Fiorio, Milano, 2015, p. 525.

⁴⁸ Codice Atlantico, f. 42v 1478-79 ca.; cfr. *Scritti scelti di Leonardo da Vinci*, a cura di A.M. Brizio, Torino, 1952, p. 655; cfr. C. VECCE, *Leonardo da Vinci. Scritti*, Milano, 1992, pp. 6-7. Ora si veda E. VILLATA, 1999, doc. n. 13, p. 12, con bibliografia precedente.

⁴⁹ G. CALVI, (1982), pp. 44-45 e p. 48. Un aggiornamento in termini paleografici di questi primi esempi di grafia vinciana è presentato da M. CURSI, *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 per il suo 90° compleanno, tomo II, a cura di P. CHERUBINI e G. NICOLAJ, Città del Vaticano, 2012, (Littera antiqua, 19), pp. 997-1013, in particolare pp. 1006-1009.

già a partire dal primo periodo milanese.⁵⁰ Tuttavia proprio queste accentuazioni della grafia sembrano trovare un possibile riscontro in alcuni fogli del Codice Atlantico, favorendo così una serie di raggruppamenti, a partire dalle prove grafiche più antiche. Non solo, oltre all'aspetto meramente paleografico, sembra interessante osservare come già su uno dei due fogli fiorentini, quello dato 1478, ad esempio, Leonardo impieghi il supporto grafico con una libertà e versatilità introducendo quell'impronta presente in tutti i suoi scritti: la dimensione di progetto e la varietà dell'annotazione.

Ancora dal punto di vista precipuamente grafologico, i più antichi segni di scrittura vinciana, come si è detto, caratterizzati da svolazzi e accentuati allungamenti delle lettere, in certi casi sembrano assecondare sperimentazioni grafiche, su modello di caratteri espressi nel notarile dell'epoca.⁵¹ La giovanile grafia era quindi molto prossima agli usi in ambiente notarile e mercantile, meno vicina a quella invece prettamente letteraria.⁵² Una ulteriore sintesi di questi aspetti si può leggere in un passaggio a cura di Augusto Marinoni, degno erede degli studi di Calvi, che infatti osserva come nei fogli più antichi di Leonardo la grafia appare "esuberante di svolazzi e di curve rigonfie; la penna indugia nell'ornare la parola e talvolta sviluppa un segno di abbreviazione (il semplice trattino orizzontale) in una serie di nodi complicati, come facevano gli amanuensi dei documenti più eleganti [...]" e "anche negli anni della maturità la sua scrittura non diventa mai una veloce corsiva; le lettere non si legano le une alle altre se non per i tratti orizzontali e per certi raggruppamenti di lettere. Ogni lettera vuol sembrare incisa nella pagina e, quando la scrittura è particolarmente accurata, assume un aspetto lapidario".⁵³ Le osservazioni già espresse da Calvi sono riprese anche da Pedretti che definisce strutturalmente quattrocentesca la grafia di Leonardo espressa nelle prove fiorentine, aggiungendo che essa può essere facilmente assimilabi-

⁵⁰ G. CALVI, (1982), p. 48. Per un contributo recente circa le derivazioni della scrittura di Leonardo si veda M. CURSI, 2012, pp. 997-1013. Cito: "[...] per tutte queste ragioni, mi pare più che probabile che Leonardo abbia imparato a scrivere in casa, in un ambito strettamente parentale. La fase iniziale della sua educazione grafica sarebbe terminata intorno al 1463-64, in coincidenza con il trasferimento da Vinci a Firenze; solo allora Leonardo fu avviato ad una scuola d'abaco, che però frequentò per un periodo di tempo piuttosto breve, secondo quanto riferito dal Vasari". (p. 1013)

⁵¹ C. PEDRETTI-G. DALLI REGOLI, 1985, scheda 7, pp. 55-56. Nel foglio degli Uffizi 446 E., oltre a leggersi una data, 1478, si riscontrano scritte autografe in varie parti del foglio in ordine all'attività di Leonardo alla fine degli anni settanta. Ma non solo, gli studi di macchine, secondo la Dalli Regoli, si possono mettere in relazione alle competenze offerte a Ludovico il Moro nella famosa lettera databile 1482 ca. Per le osservazioni filologiche si rimanda a G. CALVI, (1982), p. 44, mentre per l'annotazione cronologica si veda E. VILLATA, 1999, p. 8, con bibliografia precedente.

⁵² A. MARINONI, *L'eredità letteraria di Leonardo*, in *Leonardo*, a cura di L. Reti, Milano-Berna, 1974, p. 80.

⁵³ *Ibidem*

le ai modi impiegati dal padre notaio o addirittura da Leon Battista Alberti, dal momento che "ogni volta che una lettera esce dallo spessore del rigo s'incurva e s'intreccia e si arriccchia, generando ghirigori che alterano la parola in una leziosa parvenza di ricamo".⁵⁴ Ma le osservazioni di Pedretti aggiungono l'osservazione di indugio verso segni di abbreviazione che assumeranno un valore particolare nella grafia di Leonardo rilevabile già a partire dalle prime espressioni grafiche, si tratta di "abbreviazioni, non come fatto meccanico di scrittura, ma proprio nel senso dell'ecce-tera, quello che io chiamerei «stenografia del pensiero» oppure già nei primi disegni, con tratti aperti, guizzanti, che, più che definire, suggeriscono forma, movimento, espressione, ed avvertono che il discorso continua".⁵⁵

Soffermandoci sull'uso della scrittura, a partire dall'annotazione del disegno degli Uffizi n. 446E sopra indicato, si può pensare che esso fosse rivolto principalmente alle operazioni di bottega: annotazioni, trascrizioni, conti aritmetici, ecc., non certo note testuali con valenza letteraria, né tantomeno scritti teorici. La cultura posseduta da Leonardo doveva supportare principalmente la sua formazione artistica che si articolava in varie competenze che andavano dalla pittura alla scultura, dall'ingegneria all'architettura, dalla balistica agli apparati effimeri. Tali conoscenze artistiche si allineavano alla formazione di bottega del secondo Quattrocento, dove il desiderio di sperimentazione produceva anche i primi effetti in termini teorici, attraverso i primi trattati nel campo delle arti, avvicinando le attività liberali a quelle pratiche. Infatti, se Lorenzo Ghiberti suggeriva al pittore nei suoi *Commentari*⁵⁶ di ammaestrarsi nella grammatica, geometria, filosofia, medicina, astrologia, prospettiva, storia, anatomia, disegno e aritmetica, non deve stupire la vastità di interessi sviluppata da Leonardo, attività che mise in bella mostra proprio nella presentazione che di se stesso fece per quella che sarebbe stata la sua più importante esperienza artisti-

⁵⁴ C. PEDRETTI, «*Eccetera: perché la minestra si fredda*», XV Lettura Vinciana, Firenze, 1975, p. 10. Ulteriori osservazioni dell'autore in termini paleografici sono presentati in ID., *Paleografia vinciana*, in *Leonardo da Vinci. La vera immagine. Documenti e testimonianze sulla vita e sull'opera*, catalogo della mostra (Firenze, Archivio di Stato, 19 ottobre 2005-28 gennaio 2006), a cura di V. Arrighi, A. Bellinazzi, E. Villata, Firenze, 2005, pp. 49-53.

⁵⁵ C. PEDRETTI, «*Eccetera: perché la minestra si fredda*», cit., 1975, p. 11.

⁵⁶ Lorenzo Ghiberti (1378-1455), i tre *Commentarii* sono opera tarda dell'artista e nel campo degli scritti storico-artistici sono preceduti dal libro di pittura dell'Alberti del 1439. Cfr. J. SCHLOSSER MAGNINO, *La letteratura artistica. Manuale delle fonti della storia dell'arte moderna*, Firenze, 1977, pp. 101-106. Sul trattato, composto tra la fine degli anni quaranta e l'inizio degli anni cinquanta del Quattrocento, cfr. P. CASTELLI, *Ghiberti e gli Umanisti: il significato dei Commentari*, e M. BACCI, *Ghiberti e gli umanisti: i Commentari*, in *Lorenzo Ghiberti*, catalogo, Accademia di Belle Arti e Museo di San Marco, Firenze, 1978, pp. 518-520 e 550-552. Si veda ora L. GHIBERTI, *I Commentarii* (Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze, II I 333), introduzione e cura di L. Bartoli, Firenze 1998.

ca, ovvero il lungo soggiorno nella Milano sforzesca.⁵⁷ Quindi la frammentarietà di Leonardo poteva riconoscersi in una tradizione di artisti-scrittori che, come potrebbe esemplificare Lorenzo Ghiberti nei *Commentari* scritti in volgare, guardava al confronto con le fonti, in modo particolare agli *auctores*, necessario ancoraggio per la definizione di note tecniche e scientifiche. Ma non solo, il vivaio di trattati medievale, soprattutto arabi, era noto a Firenze tra gli artisti scienziati, come dimostrano gli studi di ottica mutuati sulla scorta di Alhazen.⁵⁸

Come ha indicato Eugenio Garin, tuttavia non si deve reputare il possibile studio dei testi del passato, antichi o medievali, come assolutamente compreso e metabolizzato da una cultura che, almeno per Leonardo, non mostrava se non l'agone sperimentale. Certo, continua Garin, queste considerazioni non riguarderanno figura di levatura intellettuale ben diversa quali Leon Battista Alberti, Brunelleschi, o il Filarete.⁵⁹ Brunelleschi discuteva con Paolo del Pozzo Toscanelli, matematico e fisico insigne, e, qui a Milano, Filarete si serviva de "lo degno poeta Filelfo", "valentissimo in greco e in latino", che gli commentava Vitruvio, gli illustrava i geroglifici, mentre l'Alberti rimase una specie di modello irraggiungibile, forse proprio per la sua levatura umanistica che lo portava ad approcciare con estrema libertà fonti e modelli antichi.⁶⁰

All'aspetto puramente filologico si accompagna la curiosità di capire come mai Leonardo, contrariamente a quanto facevano gli artisti di impostazione più tradizionale a lui contemporanei, decise di scrivere, giungendo a comporre quei numerosi manoscritti, lascito di valenza straordinaria per la conoscenza della vita di un uomo-artista. Si dovrebbe, dunque, comprendere in che modo, e con quali strumenti, Leonardo si avvicinò alla scrittura e, soprattutto, quali furono gli esempi e le persone che potrebbero aver influenzato questo percorso di elaborazione teorica.

Non sono noti esempi sufficientemente estesi o quantomeno riconducibili alla definizione di taccuini o quaderni condotti da Leonardo prima del suo arrivo a Milano. Solo a partire dalla metà del nono decennio del Quattrocento, considerando gli esemplari più antichi dei manoscritti vinciani, si può considerare la scrittura di Leonardo oramai organizzata ed articolata in un *corpus*

⁵⁷ Codice Atlantico, f. 1082r. 1482 ca.; cfr. C. VECCE, 1998, pp. 78-79; E. VILLATA, 1999, pp. 16-17.

⁵⁸ E. GARIN, *La cultura a Milano alla fine del Quattrocento*, in *Milano nell'età di Ludovico il Moro*. Atti del convegno internazionale, Milano, Archivio storico civico e Biblioteca Trivulziana (28 febbraio-4 marzo 1983), Cormano, 1983, 2 voll; vol. II, pp. 21-28. Si veda ora P.C. MARANI, *L'occhio di Leonardo. Studi di ottica e di prospettiva*, catalogo della mostra, Milano, 2014. Con l'appendice dedicata alla trattatistica antica sull'ottica.

⁵⁹ E. GARIN, 1983, vol. II, pp. 24-25.

⁶⁰ *Ibidem*, p. 25.

crescente di esemplari. Tuttavia è noto come già prima di arrivare a Milano Leonardo possedesse un corredo di materiale grafico e artistico di cui anzi dà conto in un elenco vergato prima di lasciare Firenze su un foglio oggi contenuto nel Codice Atlantico (f. 888r). Questa annotazione, così precisa e suggestiva per la serie di rimandi alla sua produzione artistica, informa invece di quell'abitudine alla scrittura che sembra essere stata impiegata da Leonardo sin dagli anni giovanili a Firenze, ma sembra anche riflettere la ricerca sperimentale in capo artistico rivolta all'assimilazione di tendenze aggiornate sul modello di natura.⁶¹ Già a partire da questo importante elenco si possono individuare alcuni elementi che connoteranno le ricerche e le attività condotte da Leonardo durante il suo primo e lungo soggiorno milanese: *Misure d'una figura / [...] Molti disegni di gruppi / [...] Certi crocchi di prospettiva / Certi strumenti per navili / Certi strumenti d'acqua*, senza dimenticare l'aspetto dell'aggiornamento artistico colto da Leonardo nell'ambito della produzione dei quei pittori "moderni", come li definisce Calvi, tra i quali ad esempio i Pollaiuolo, ai quali potrebbero far pensare le voci relative alla raffigurazione di santi come Girolamo o Sebastiano, per i quali la modulazione dell'aspetto anatomico assumeva una nuova valenza in termini di comparazione e ricerca del dato naturale. Il primo periodo milanese, quindi, rappresenta per Leonardo l'acme della sua attività di osservazione e ricerca dei fenomeni naturali volta a perfezionare la sua competenza artistica attraverso la pittura, considerata "una vera filosofia e una rappresentazione compiuta e profonda del reale".⁶² La lista sopraindicata presenta inoltre *una testa del ducha* che alcuni studiosi identificano con un busto di Francesco Sforza, forse da mettersi in relazione alla realizzazione del monumento equestre contenuto tra i possibili progetti della famosa lettera di presentazione.

Pertanto, il trasferimento da Firenze a Milano segna una fase di incremento dell'uso della scrittura da parte di Leonardo, o perlomeno gli esempi che testimoniano questo uso, a partire dai fogli del Codice Atlantico o i fogli del Codice Arundel, come pure dai manoscritti più antichi proprio

⁶¹ Uno dei primi approfondimenti intorno a questa nota del Codice Atlantico si può leggere in G. CALVI, (1982), pp. 63-66. Già Calvi considerava questa nota, scritta "nei giorni nei quali il Vinci si disponeva a lasciare Firenze per Milano o nei primissimi tempi del suo soggiorno milanese", come un piccolo inventario di ciò che Leonardo voleva portare con sé, "tesoro di motivi artistici o di note e di strumenti tecnologici. Per la trascrizione critica si rimanda alla lezione di Marinoni, *Leonardo da Vinci. Il Codice Atlantico della Biblioteca Ambrosiana*. Trascrizione critica Augusto Marinoni, vol. XV (tav. 832-897), edizione consultata Firenze, 2006, pp. 261-262.

⁶² A. MARINONI, *Il Mito di Leonardo*, in *I rebus di Leonardo da Vinci raccolti e interpretati con un saggio su "Una virtù spirituale"*, Firenze, 1954, p. 25.

afferenti al primo periodo milanese, si intensificano senza per questo escludere una pratica scritta precedente, condotta magari in maniera estesa anche entro taccuini o perlomeno bifogli.

Il rapporto di Leonardo con il supporto grafico, foglio o pagina di quaderno, almeno nella sua fase iniziale, conferisce al disegno una posizione prevalente sulla forma testuale che sembra essere rappresentata da note occasionali o didascaliche e annotazioni elencatorie. Le lunghe liste di vocaboli che occupano alcune carte del manoscritto Trivulziano offrono la possibilità di individuare gli strumenti letterari messi in campo da Leonardo per l'incremento del proprio lessico attraverso l'uso delle fonti; così la scelta dei termini è indicativa per capire le sue necessità contingenti.⁶³ In questo caso molto significativa è la scelta di una fonte come quella del Ramusio, nel volgarizzamento di Roberto Valutario, utilizzato anche per il manoscritto B, e allineato ai progetti su cui Leonardo si misurava nei primi anni del suo soggiorno milanese.⁶⁴

L'apertura concreta all'esplorazione linguistica, intesa come espressione e registrazione di vocaboli, si può ritrovare qualche anno dopo, intorno al 1493, tra le carte del più antico dei manoscritti madrileni, Madrid 8937, dove alle cc. 1v e 3v Leonardo presenta due elenchi di vocaboli in ordine alfabetico vergati con una scrittura accurata ed elegante con un senso regolare della scrittura.⁶⁵

Solo in un secondo momento, verso gli anni novanta del Quattrocento, Leonardo guarda alle fonti letterarie di tipo classico come pure medievale dalle quali compulsa intere parti, ordinandole in sequenze anche organiche come le *Favole*, *Profezie*, il famoso *Bestiario* o le proposizioni tratte dai libri di Euclide, mentre contestualmente inizia anche un percorso critico, intercalando l'introduzione di indicazioni personali come: *dimando*, *io dico*, *mi chiedo perché*, ecc. espressioni del suo metodo deduttivo. Ma la raccolta di lemmi linguistici, di cui si è fatto cenno, diventa fondamento per meglio definire la sostanza delle sue dimostrazioni. La maggior parte delle esplorazioni linguistiche convergono certamente su alcune fonti di particolare significato in rapporto all'interesse dimostrato da Leonardo, così i testi che ne derivano, soprattutto quelli in ordine al *De ponderibus*, composto da varie 'suppositiones' e 'propositiones', come nel caso dei libri euclidei,

⁶³ A. MARINONI, *I Manoscritti*, in *Leonardo e Milano*, Milano, 1982, pp. 116-118.

⁶⁴ Vedi nota 23.

⁶⁵ A. MARINONI, *Leonardo: «Libro di mia vocaboli»*, cit., [1973], pp. 756-759. La data, *a dì primo . di gienaro . 1493*, presente sul manoscritto Madrid 8937 è vergata con la mano destra alla c. 1r, sempre di destra mano nel margine destro della carta si trova un breve elenco di dodici vocaboli che cominciano per *ass* (*assetare...*, *assurbire...*, *assiduità...*) vocaboli divisi in tre gruppi.

oppure i vari ricettari osservanti uno stile prevalentemente apodittico, saranno fortemente condizionanti per Leonardo che potrebbe averne ricavato quell'incedere di tipo abbreviato, concentrato semmai in aforismi e definizione. Queste considerazioni sono applicabili allo stile di Leonardo manifestato proprio dopo i primi anni milanesi, verso gli anni novanta, quando le ricerche consonne alla ricerca di tipo scientifico e soprattutto artistico-sperimentale si intensificano a vantaggio di una sorprendente produzione scrittoria. I modelli testuali desunti dalla necessità di superare i confini di una conoscenza sistematizzata non oltre i confini della pratica artigiana degli anni fiorentini, assumono a partire dagli anni del primo soggiorno milanese una valenza di chiaro incremento culturale. In questo senso un tentativo di bilancio linguistico può assumere l'elenco di "vocaboli latini", o meglio latinismi, che Leonardo ha vergato sul manoscritto Trivulziano, come si è detto uno dei più antichi e già visto per il suo contenuto linguistico, dove tra le fonti utilizzate Marinoni ha rintracciato il *Vocabulista* di Luigi Pulci e il Novellino, "conferma che Leonardo andava esplorando sui libri e tesaurizzando vocaboli di una certa specie".⁶⁶ Ma la preparazione e la competenza linguistica di Leonardo doveva essere di gran lunga superiore al livello medio degli artisti-artigiani con i quali poteva rapportarsi, se si considera un prezioso passaggio del f. 887r del Codice Atlantico che presenta la richiesta di un artista meno dotto di lui per la stesura di una lettera da destinarsi ai fabbricieri del Duomo di Piacenza.⁶⁷

La consultazione di materiali eterogenei, soprattutto fonti improntate di quel tono imperativo che si ritroverà in tanti testi vinciani, saranno i modelli sui quali egli costruisce il proprio stile e la misura dell'espressione della sua scrittura che avrà la caratteristica di essere governata e controllata entro lo spazio definito della carta. Questo *modus operandi* è osservato anche nei manoscritti di piccolo formato, dove, come si vedrà a partire proprio da quei gruppi omogenei di testi, l'estensione delle singole note è delimitato, chiarito e spesso anche concluso nel seppur breve spazio della singola pagina.⁶⁸ Raramente il discorso di Leonardo si estende oltre il limite fisico

⁶⁶ A. MARINONI, [1973], p. 753. Una nota di Leonardo del 1489, quindi di poco posteriore al codice Trivulziano, presente sul quaderno di Anatomia B, f. 4v, pone in stretto rapporto la necessità di possedere vocaboli latini e la dimostrazione del disegno anatomico: *è necessaria...alli buoni gramatici la derivazione de' vocaboli latini*.

⁶⁷ E. VILLATA, 2009, pp. 25-27; f. 887r, scheda 13, Abbozzo di lettera ai fabbricieri del Duomo di Piacenza, pp. 68-71.

⁶⁸ A. MARINONI, *L'eredità letteraria*, cit., 1974, p. 81. "Leonardo non conosce l'arte di sviluppare una questione in un fitto tessuto di deduzioni o induzioni logiche, fino a riempire una ben congetturata architettura; né quella di trascorrere gradualmente da un pensiero all'altro in modo da riunire un vasto complesso di considerazioni e nel contempo intrattenere gradevolmente il lettore. Il suo stile è apodittico, definitorio e talvolta aggressivo"

della carta del manoscritto, anzi in molti casi una pagina contiene numerose annotazioni e proposizioni anche di diverso argomento, ma sempre visivamente distinte e separate tra loro.

In ragione di un allargamento culturale che via via si stratifica, la scrittura diventerà per Leonardo un mezzo maggiormente raffinato, costruito non solo per la mera annotazione, ma anche per riflettere e trasferire queste osservazioni in veste precettistica, come sembra proprio dimostrare a partire dal 1490-92 circa il contenuto del manoscritto A dell'Institut de France, ampiamente confluito nel *Trattato della Pittura*. Contestualmente all'interesse dimostrato da Leonardo per le fonti, rappresentate in massima parte dalla trattatista antica e medievale, e forse un gruppo rilevante della sua personale biblioteca, egli inizierà a modulare i suoi scritti in una forma che richiama quella del trattato. Le carte dei manoscritti A e C, datati 1490-1492 circa, presentano infatti una attenzione alla disposizione di disegno e testo che manca negli esemplari precedenti, come i manoscritti B e Trivulziano. La stesura dei testi, ordinata e controllata non solo sotto il profilo prettamente grafologico, mancando o quasi cancellature, presenta una chiarezza quasi tipografica, anzi quasi una simulazione di composizione della pagina modulata su caratteri mobili di stampa.⁶⁹

Si può ancora osservare come il rapporto con la scrittura evolva al punto da raggiungere e poi anche superare il valore del disegno, da sempre espressione immediata sia del pensiero sia di contenuti anche complessi, il mezzo di comunicazione istintivo che Leonardo utilizzava alla stregua della parola, proprio perché maggiormente rivelatore della propria personalità.

Dal punto di vista stilistico gli scritti vinciani non possono uniformarsi ad un unico grado di accuratezza, ma seguono un percorso contingente, influenzati dai diversi momenti in cui sono stati composti. Tuttavia deve essere assai ridimensionato l'alone di grandiosa prosa che porrebbe Leonardo tra i più grandi scrittori del Rinascimento e che ha caratterizzato la critica della prima metà del XX secolo, giungendo così, a volte, a perdere di vista la funzione che la scrittura poteva avere per l'artista fiorentino, ovvero registrazione complementare al dato disegnativo. Non sono man-

⁶⁹ J. CLOUGH, *I caratteri da stampa dei primi tipografi a Milano*, in *La tipografia a Milano nel Quattrocento*, Atti del convegno di studi nel V centenario della morte di Filippo Cavagni da Lavagna [16 ottobre 2006], a cura di Emanuele Colombo, presentazione di Sergio M. Pagano, Comazzo (Lodi), 2007, pp. 133-147, in particolare p. 134. Si potrebbe riflettere sull'uso della scrittura rovesciata, almeno per questi manoscritti di medio e grande formato che presentano un ordine straordinario, solo in parte riproposto da Leonardo in tempi successivi, dove forse l'uso della scrittura rovesciata "[...] potrebbe far riflettere sulla possibilità di proporre i testi vergati sui manoscritti di diverso formato in conformità alla pratica dei caratteri mobili della stampa. "Incidere piccole lettere in rilievo, a lettura rovesciata, su un blocco di acciaio e, nel contempo mantenere un'omogeneità di stile e una definizione di dettagli, è un lavoro artistico e tecnico che richiede grande sensibilità nonché un'estrema precisione tecnica". (p. 134)

cate tuttavia analisi approfondite e filologicamente interessanti che oltre al Marinoni hanno aperto nuove prospettive di indagine e studio nei confronti dei testi vinciani.⁷⁰

⁷⁰ Si veda F. FLORA, *Leonardo e il Rinascimento*, Milano, 1948, in part. pp. 148-150. "Accanto a quei genuini periodi che serbano il ricordo del discorso parlato e la spontanea tradizione letteraria che poteva derivare a Leonardo dal popolo, dalle botteghe vivide dei pittori, dal frequentare poeti, dall'aver contatto con le corti e con i dotti, dall'essere radicato in una grande tradizione di pittura, conoscendone i segreti e le aspirazioni, i passi leonardeschi che serbano una immediata memoria del libresco e dell'appreso di fresco e dell'imitato senza intima esperienza son rari, ma non tanto da non offrirci l'immagine di un Leonardo inesperto letterato". Cfr. A. MARINONI, *Scritti letterari*, Milano, 1974, p. 52: "l'eccessiva insistenza sul carattere divinatorio, reale o presunto, di certi [...] pensieri, ha spostato la nostra attenzione più alla periferia che al centro della sua personalità". Più recentemente si veda: C. VECCE, *Leonardo da Vinci. Scritti*, a cura di, Milano, 1992; B. AGOSTI, *Leonardo da Vinci. Scritti artistici e tecnici*, a cura di, Milano, 2002, con un percorso critico nell'ambito della bibliografia dedicata agli scritti di Leonardo, pp. 5-12.

3. CARATTERI E FORME DEI MANOSCRITTI SFORZESCHI DI LEONARDO

Nel tentativo di presentare lo straordinario lascito manoscritto di Leonardo mi sembra necessario offrire una sintesi della consistenza di questo materiale in ordine alla loro forma e tipologia, ricordando come queste carte, oggi raccolte e organizzate in modo non sempre coerente allo stato originale, vivevano come organismi autonomi e distinti, definiti dal loro autore con il termine "libri" o "libretti".

Organizzati in fascicoli di diverse dimensioni, ricalcanti quelle in uso nei manufatti librari dell'epoca⁷¹, le carte vinciane si articolano in quaderni dall'aspetto a volte poco ordinato nel formato ridotto degli esemplari in-sedicesimo, o in carte ordinate e relativamente omogenee nel formato in-ottavo, per giungere alla maggior organicità, tipica del trattato, per i formati in-quarto, senza tuttavia venir meno al carattere estemporaneo che li rende esempi unici di scrittura personale per gli infiniti richiami di testo e disegno che, come un flusso continuo, Leonardo torna anche a distanza di tempo ad aggiornare, approfondire, ripensare. Da questo punto di vista la struttura dei manoscritti vinciani, proprio perché mancante di un ordine predisposto dall'autore in termini di assemblamento delle carte, presenta vari problemi interpretativi, ricostruttivi e di contestualizzazione.

In ogni modo, tale lascito si impone nella sua unicità come momento imprescindibile di conoscenza in termini biografici ed artistici dell'autore. L'eredità letteraria di Leonardo è in un certo senso estranea all'idea di organicità e unità in uso nella composizione dei trattati, è più simile ad un insieme di appunti magari anche contingenti, brevi o mai troppo lunghi, "lo stesso appunto è

⁷¹ A. PETRUCCI, *Alle origini del libro moderno. Libri da banco, libri da bisaccia, libretti da mano*, in *Libri scrittura e pubblico nel Rinascimento. Guida storica e critica*, Roma-Bari, 1979, pp. 146. Uno sguardo alla cultura libraria di metà Quattrocento evidenzia che i supporti cartacei utilizzati da Leonardo corrispondono in modo piuttosto preciso alla produzione libraria dello stesso periodo. Infatti, in un'epoca dove coesistevano numerosi modelli di libro manoscritto e a stampa prodotti in ambienti culturalmente diversi è possibile distinguere tre modelli: i grandi codici in folio massimo con la disposizione del testo in colonne e grandi margini esterni e inferiori utilizzabili per il commento; il libro umanistico in formato medio o piccolo (in folio o in quarto) con il testo disposto a piena pagina e margini più ridotti rispetto al libro 'da banco', destinato o a biblioteche di dotti per la lettura occasionale del signore e della dama, oppure esemplari di studio adoperati come libri di testo; il libro "popolare", prodotto in ambiente privato da scribi non professionisti, cartaceo e di aspetto trascurato con testo disposto spesso a doppia colonna, privo di margini, definito anche "libro da bisaccia", utile a predicatori, mercanti, pellegrini, girovaghi, artigiani, ambulanti, insomma gente di scarsa cultura. A proposito del libro popolare di piccolo formato: "è importante notare che il libro popolare a stampa si affermò proprio a Firenze, ove una certa tradizione culturale a base popolare e volgare non era mai venuta meno, anzi trovava maggior forza verso la fine del secolo nel movimento savonaroliano".

ripetuto decine di volte in manoscritti diversi e con lievi modifiche. Moltissimi appunti non sono scritti per un lettore, ma sono un semplice promemoria che Leonardo fissa per se stesso. Inoltre egli alterna i suoi pensieri originali alle trascrizioni dalle pagine di vari libri. Tutto questo rende assai difficile per un lettore non specializzato la lettura del testo, la sua comprensione i suoi rapporti con altri testi sparsi nei diversi manoscritti".⁷²

La forma dei manoscritti di Leonardo deriva dalla piegatura del foglio di cartiera; quindi una sola piegatura dei lati lunghi determinerà il formato in-ottavo; due il formato in-quarto; quattro il formato in-sedicesimo, variando ragionevolmente a seconda della dimensione del foglio originale. La discrepanza di misure in uno stesso formato dei fogli si avverte anche all'interno dello stesso esemplare dove le carte presentano diverse misure tra quaderno e quaderno, tra fascicolo e fascicolo.⁷³ Il formato, inoltre, può definire il carattere del manoscritto delegandolo ad un ruolo di brogliaccio, senza un vero tema conduttore, esemplificato prevalentemente dai libretti più piccoli, mentre la vocazione conferita da Leonardo ai formati maggiori vorrebbe essere simile a quella di un libro teorico. Tutto ciò non si può definire in maniere lineare e oggettiva, dal momento che il materiale manoscritto di Leonardo, al di là dei formati, può presentare all'interno di uno stesso esemplare sequenze omogenee e disciplinate da un rigore quasi tipografico, come pure annotazioni slegate ed estemporanee che vanno ad interrompere un ordine precedente. Anzi, la vera caratteristica di questo materiale è l'assoluta libertà con la quale Leonardo ne ha sempre fatto uso, divagando o ritornando richiamato da un ordine che non ha mai costituito la necessaria premessa al suo lavoro.

Ciò comporta, ragionevolmente, una serie di problemi che si devono affrontare al cospetto dei manoscritti vinciani, intanto la sequenzialità dello sviluppo e della disposizione dei quaderni all'interno di un insieme costituito da legature non originali e quindi non sempre coerenti con l'intento dell'autore, secondariamente il tentativo di predisporre un ordine cronologico, in assenza di date, attraverso la contestualizzazione degli argomenti e la loro relazione con elementi di certa datazione. Tuttavia, sia all'interno di una presunta sequenza originale, sia in presenza di date apposte dallo stesso Leonardo, la definizione cronologica non è sempre funzionale e risolutiva, ma necessita di adeguate considerazioni. L'abitudine di Leonardo a ritornare sui suoi scritti anche a

⁷² A. MARINONI, *L'eredità letteraria*, cit., 1974, p. 66.

⁷³ Un caso significativo è quello della leggera discrepanza tra i due quaderni che compongono il manoscritto Forster II del Victoria and Albert di Londra, segno della loro indipendenza e autonomia prima dell'attuale legatura.

distanza di tempo, quindi ad apporre in misura anche circoscritta appunti o date, implica uno studio di queste carte attraverso strumenti di tipo paleografico, al fine di rispondere alla ricostruzione del processo di compilazione e della relativa sequenza delle note vergate sulle carte. In misura decisamente maggiore questi eventi si riscontrano soprattutto tra le carte dei manoscritti appartenenti al piccolo formato o tipo brogliaccio, proprio per le connotazioni derivate dal loro uso.

Inoltre, ciò che caratterizza il procedere di Leonardo nella stesura dei suoi quaderni, forse ad eccezione di quelli in sedicesimo, è l'indipendenza di ciascun bifoglio, slegato e vergato singolarmente in tutte le quattro facciate, poi legato e cucito in gruppi di otto per costituire la serie di fascicoli. Si potrà così notare come il corpo dei manoscritti vinciani, ovvero l'insieme dei bifogli riuniti in fascicoli, potrebbe presentare una successione della carte diversa da quella condotta da Leonardo in fase di elaborazione.

Un fondamentale contributo di Augusto Marinoni ha proposto di considerare i manoscritti di Leonardo come il risultato di un intento in parte stabilito dal loro autore attraverso la definizione di alcune categorie, forma aperta, semiaperta e forma chiusa.⁷⁴ Proprio a partire da queste definizioni si possono, infatti, riconoscere almeno due processi diversi condotti da Leonardo in ordine alla compilazione dei suoi quaderni, da un lato il tentativo di accogliere in un insieme di bifogli uno stesso tema, come spesso accade nei manoscritti di formato medio-grande, dall'altro appuntare in maniera quasi sempre discontinua ed estemporanea servendosi di piccoli libretti. Questa modalità può quindi definire un duplice processo applicato alla pratica scrittoria relativa a diverse tipologie di manoscritti che, come si vedrà, potrebbero offrire evidenti eccezioni, come nel caso in cui anche all'interno del formato tascabile sia evidente un certo grado di uniformità tematica.

L'analisi delle diverse tipologie di manoscritti è stata condotta da Marinoni a conclusione dell'impresa relativa alla pubblicazione dell'edizione in facsimile dei codici vinciani condotta tra il 1986 e il 1992, una sorta di corollario dedicato alla loro distinzione, dove il filologo di Leonardo chiarisce alcuni aspetti di metodo che hanno guidato le sue ricerche misurate sui diversi formati, ma soprattutto in ordine ai diversi modi in cui questi manoscritti crescevano tra le mani del loro autore con funzione e contenuto decisamente diversificati.⁷⁵ Già Carlo Amoretti nel 1804, parlando dei materiali vinciani e del loro valore didattico, indicava come "tante cose abbia scritte il

⁷⁴ A. MARINONI, *Sulla tipologia dei Mss. Vinciani*, in «Raccolta Vinciana», fasc. XXIV, 1992, pp. 189-199.

⁷⁵ *Ibidem*.

VINCI quante sen leggono non solo nel suo Trattato della Pittura, ma anche ne' molti suoi volumi manoscritti. Spiegasi così perché di tanti e sì variati argomenti ei prendesse a trattare; e perché non trovinsi generalmente ne' suoi scritti se non idee staccate, opere abbozzate, e materiali per far libri, anziché trattati compiuti".⁷⁶

Il valore diversificato e non necessariamente omogeneo degli scritti di Leonardo quindi è recepito a partire dalle indagini pionieristiche di questi materiali, come testimoniano le osservazioni di Amoretti, sulla scorta di ricerche di prima mano condotte da Baldassarre Oltrocchi nell'ultimo quarto del XVIII secolo alla Biblioteca Ambrosiana.

L'analisi dei manoscritti vinciani condotta da Marinoni, così, oltre ad aver proposto di considerare nella loro specificità le forme e il contenuto di questi materiali, ha definito la modalità operata da Leonardo nella stesura dei suoi scritti, giungendo a individuare nel singolo bifoglio una vera e propria unità di misura, o meglio la base su cui andavano ad accumularsi gli altri bifogli lasciati aperti ma scritti distintamente.⁷⁷

Pertanto, nel momento in cui Leonardo si accingeva a compilare uno di questi bifogli il procedimento implicava una sequenza nel riempimento delle pagine e quindi, necessariamente, tale bifoglio veniva piegato a metà con la parte libera a sinistra e lo spazio delle quattro facciate veniva vergato a partire da quella che, in senso regolare, sarebbe l'ultima pagina, il verso dell'ultimo foglio in senso retrorso, sino all'ultima facciata, ovvero il recto del primo foglio. Questo sistema, consono alla scrittura mancina di Leonardo, gli consentiva di sovrapporre una serie di bifogli aperti e non piegati definitivamente sino all'esaurimento del tema trattato.

Così facendo, alla fine del lavoro, Leonardo apponeva la numerazione proprio a partire dall'ultima carta del gruppo di bifogli che venivano legati e governati dalla chiusura in singoli fascicoli. L'osservazione di Marinoni tuttavia si fonda, oltre che sull'esame delle carte del *codice Leicester (Hammer)*, sul f. 658 del Codice Atlantico che presenta una modalità singolare e significativa oltre che dimensioni molto più grandi rispetto a quelle dei manoscritti in folio o in quarto, e doveva essere uno di quei fogli che insieme a molti altri si trovava ancora in forma sciolta ma pro-

⁷⁶ C. AMORETTI, *Memorie Storiche su la vita, gli studj, e le opere di Lionardo da Vinci*, in *Trattato della Pittura di Lionardo da Vinci*, Milano, 1804, p. 41.

⁷⁷ A. MARINONI, *Nota sulla composizione del Codice Hammer*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXII, 1987, pp. 343-351.

tabilmente in "gruppi di carte riunite in fascicoli e dedicate ad argomenti unitari in attesa di crescere coll'aggiunta di pagine consimili".⁷⁸

A questo proposito vale la pena analizzare la struttura del f. 658 del Codice Atlantico che trova a farsi carico di una dimostrazione *in fieri* della sequenza di compilazione delle carte che, secondo l'esempio accuratamente studiato da Marinoni, vengono distinte non da numeri ma da sigle alfabetiche per ciascuna pagina del bifoglio: E, F, G, H, lettere che sembrano rispettare il senso di scrittura regolare a bifoglio piegato con lato libero a sinistra.⁷⁹

Inoltre è stato messo in evidenza come il f. 658 del Codice Atlantico potrebbe legarsi ai ff. 721, 722, 723 e con essi appartenere ad un fascicolo omogeneo, in seguito scompaginato e forse ritagliato dall'antico raccoglitore Pompeo Leoni e unito in forma scelta alle carte che compongono il Codice Atlantico.⁸⁰

Un ulteriore singolare esempio è rappresentato dal f. 696 del Codice Atlantico vergato e piegato secondo il formato in quarto da Leonardo, come a voler predisporre una parte unitaria per un "libro" non più ripreso e lasciato allo stato di "bozza", in seguito perfino reimpiegato come supporto per un disegno.⁸¹ In questo caso si può davvero considerare il progetto di immaginazione operato da Leonardo, utile forse proprio per il suo stato di foglio integro ma contenente la divisione in singole parti e corrispondenti a relative pagine che allo stato attuale del foglio appaiono unite ma significative per ragionare sull'idea di impaginato che Leonardo pensava per le sue carte.

⁷⁸ A. MARINONI, *Nota sulla composizione del Codice Hammer*, cit., 1987, p. 348. Per ulteriori indicazioni sulla compilazione dei singoli bifogli si veda *Il Codice Hammer di Leonardo da Vinci: le acque, la terra, l'universo*, catalogo della mostra (Firenze, Palazzo Vecchio, 1982) a cura di Jane Roberts; introduzione di Carlo Pedretti, Firenze, 1982. Carlo Pedretti afferma che Leonardo scriveva sul bifoglio già piegato, procedendo in maniera inversa ossia partendo dall'ultima pagina, ovvero il verso del secondo bifoglio. "Leonardo, in questo caso, non scrisse direttamente sulle pagine bianche di un libro, ma svolse la sua compilazione lavorando su un doppio foglio alla volta. Man mano che le osservazioni e i progetti di lavoro su vari temi andavano prendendo corpo, egli riponeva i fogli compilati uno dentro all'altro come in un libro, facendone perciò una specie di repertorio mobile, aperto a riconsiderazioni e ripensamenti. Si ha spesso la prova, infatti, di annotazioni aggiunte con penna e inchiostri diversi e con sensibili variazioni nel ductus. La prova fisica di questo modo di procedere si ha nelle impronte che l'inchiostro ancora fresco delle note a fine pagina ha lasciato qualche volta sulla pagina accanto. [...] È quindi probabile che Leonardo stesso, avendo sistemato i fogli sciolti e ripiegati, avesse deciso di cucirli insieme per farne un libro. È così, mentre i fogli sciolti vengono qui esposti nel modo come Leonardo li aveva compilati e tenuti in un primo tempo, il manoscritto può ancora definirsi un codice". (p. 11) Cfr. C. PEDRETTI, *Introduction*, in *The Codex Leicester by Leonardo da Vinci*. Sold by order of the Trustees of the Holkham Estate which will be sold at Christie's Great Rooms on Friday 12 December 1980, Londra [s. d.], pp. 7-16, in particolare p. 12.

⁷⁹ A. MARINONI, *Nota sulla composizione del Codice Hammer*, cit., 1987, p. 348.

⁸⁰ *Ibidem*

⁸¹ *Ibidem*

Le indicazioni sino a questo momento presentate valgono per i manoscritti di formato in quarto oppure in folio e nella fattispecie per un gruppo estremamente limitato di esemplari, ma tutto il resto della produzione manoscritta vinciana si presenta in uno stato spesso diverso dall'originale a causa delle manipolazioni e interventi successivi alla loro dispersione, soprattutto quelli condotti da Pompeo Leoni. In maniera particolare si può essere certi che molti degli esemplari che noi oggi conosciamo siano frutto di legature incoerenti e raggruppamenti forzati di quaderni altrimenti sciolti nelle mani del loro autore e forse accomunati in maniera arbitraria senza alcun legame né di tipo tematico né di ordine cronologico.

Cercando di operare un'indagine sullo stato originale di alcuni manoscritti, Marinoni era giunto a indicare alcuni elementi interessanti e in parte già anticipati da Corbeau nel 1968, ossia il cosiddetto numero "giusto" delle carte che ogni manoscritto avrebbe dovuto contenere: sei fascicoli di 8 bifogli per un totale di 96 carte, come si ricava dalle indicazioni annotate e apposte da Francesco Melzi su diversi esemplari.⁸² Questa osservazione, derivata dalla puntuale conoscenza dei manoscritti vinciani esercitata da Marinoni durante i suoi lunghi e documentati studi, stabilisce un criterio unitario per determinare l'integrità dei quaderni o la loro ricostruzione presunta, giungendo a definire come minimo comune denominatore dei manoscritti vinciani il fascicolo di otto bifogli che moltiplicato per sei fascicoli compone il numero giusto delle carte vinciane, ovvero le novantasei carte.⁸³

Un riscontro della novantasei carte si può ancora trovare in un piccolo gruppo di manoscritti composto da sei fascicoli di otto bifogli dove si distinguono in modo particolare i formati in ottavo e in sedicesimo, evidenziando quindi come i manoscritti di piccole dimensioni dovevano rispondere a questa modalità, come ad esempio i manoscritti E, F, L e G e il secondo quaderno di I dell'Institut de France, come pure il secondo quaderno del Forster II e il Forster III, ma soprattutto quanto di questa loro integrità abbia subito sottrazioni o perdite vista la reale consistenza di certi esemplari. Mi riferisco soprattutto a due manoscritti di piccolo formato che sembrano rispecchiare la volontà di quel raccoglitore che, in modo del tutto diverso, ha riunito blocchi distinti in due unità legate a costituire due manoscritti disordinati e disomogenei, il manoscritto H e il

⁸² A. CORBEAU, 1968, p. 81. Cfr. A. MARINONI, 1992, pp. 189-199.

⁸³ *Ibidem*, p. 190. "Anche nei 'librettini' in sedicesimo è più volte presente il 'numero giusto' come nei Forster, in L, nel secondo di I. Ma questi librettini tascabili, per le loro modeste dimensioni, suggeriscono ai rilegatori l'idea di riunirli a due o tre per volta, in unità più corpose".

manoscritto K dell'Institut de France. In entrambi i manoscritti convivono tre quaderni di tre fascicoli ciascuno per un totale al massimo di 48 carte.

All'interno di ciascun manoscritto le modalità di compilazione operata da Leonardo sembrerebbe sottintendere l'intenzione di concentrare in un quaderno uno o determinati argomenti, come dimostrano le pagine bianche intercalate a quelle scritte nella tipologia dei brogliacci dove le annotazioni e i disegni venivano registrati dopo aver casualmente aperto il quaderno, lasciando così il contenuto "semiaperto".⁸⁴ La trattazione di un argomento organizzata da note frammentarie che tuttavia presentano una certa ampiezza e continuità, scritte da Leonardo generalmente a penna, definiscono un manoscritto "chiuso", come nel caso del manoscritto A, essenzialmente concentrato su due temi: *de ponderibus* e pittura.⁸⁵ L'unicità tematica non è sempre ciò che distingue un esemplare "chiuso"; infatti, considerando il manoscritto C, in-folio, dedicato all'argomento *ombra e lume*, si può osservare come Leonardo abbia proceduto compilando un primo fascicolo e numerandolo da 1 a 16 sul verso di ogni carta, ma non ha continuato la numerazione del secondo fascicolo, fermandosi alle carte 17, 18, 19.⁸⁶ In questo caso Leonardo attendeva di completare tutte le carte del secondo fascicolo prima di numerarle e, non avendo stabilito la reale consistenza del libro, considerava ogni pagina come una scheda conclusa in se stessa, intercambiabile con altre, giungendo a comporre cioè un manoscritto "aperto" alle aggiunte successive di nuovi bifogli o interi fascicoli.⁸⁷ L'esempio più significativo di manoscritto "aperto" è sicuramente il

⁸⁴ *Il Manoscritto A*. Trascrizione diplomatica e critica di Augusto Marinoni, Firenze, 1990. Cfr. A. MARINONI, 1992, pp. 190-192. "Se la compattezza tematica dei vari blocchi di pagine caratterizza il manoscritto 'chiuso', la varietà dei temi e soprattutto le numerose pagine bianche intercalate fra un blocco e l'altro sono tipiche del brogliaccio semiaperto". In questa categoria Marinoni colloca alcuni dei manoscritti di Leonardo quali: il Forster III, il Forster II¹, il Forster I², il Trivulziano, Madrid II¹ per le comuni caratteristiche codicologiche, non ultimo la presenza delle carte bianche intercalate tra un tema e l'altro a disposizione di eventuali aggiunte. (p. 194).

⁸⁵ A. MARINONI, 1992, pp. 192-193. "Normalmente invece se la materia trattata ha una certa ampiezza e continuità di note pur frammentarie, allora lo scritto (solitamente a penna) copre tutte o quasi tutte le pagine. In tal caso il manoscritto può dirsi 'chiuso' anche se accade che Leonardo riapra un manoscritto già chiuso per collocarvi nei margini p fra un brano e l'altro aggiunte sporadiche. Solitamente i manoscritti 'chiusi' trattano o uno o pochi argomenti, pur tollerando l'intrusione di brevi note d'altro genere".

⁸⁶ *Il Manoscritto C*. Trascrizione diplomatica e critica di Augusto Marinoni, Firenze, 1987. Cfr. A. MARINONI, 1992, p. 195.

⁸⁷ *Ibidem*, pp. 195-196. Marinoni considerando il procedere pratico della compilazione delle carte da parte di Leonardo indica come egli riempisse le quattro pagine di uno stesso bifoglio senza piegarlo per poi sovrapporlo agli altri non ancora piegati e già compilati allo stesso modo.

Leicester⁸⁸, manoscritto dedicato allo studio dell'acqua e articolato in 905 casi, proposizioni e conclusioni di continuo incrementate data la vastità dell'argomento, che avrebbe richiesto un ordine sottinteso dalla numerazione delle carte già compilate.⁸⁹

Quanti e quali dei "libri" compilati da Leonardo siano giunti sino a noi non è facile stabilirlo, tuttavia un riscontro numerico si trova proprio tra le carte di uno questi suoi "libri", si tratta di un elenco di materiale librario a stampa e manoscritto da inviare o già inviato a Firenze, finita la sua esperienza in Romagna al servizio di Cesare Borgia. Siamo intorno al 1503-1504 circa e Leonardo lungo due pagine, cc. 2r-3v, annota, accanto a un elenco di 117 titoli, una breve lista indicante per quantità e per diversi formati una serie di "libri".⁹⁰

25 libri piccoli

2 libri maggiori

16 libri più grandi

6 libri in carta pecora

1 libro con coperta di camoscio verde

In questo breve elenco⁹¹ si è voluto identificare il nucleo di manoscritti che Leonardo aveva intenzione di portare con sé nei suoi spostamenti, circa cinquanta libri e libricini, risultato di quella abitudine alla scrittura che aveva iniziato a sperimentare, molto probabilmente, a partire dal suo primo soggiorno milanese. Questa breve lista trovandosi, tuttavia, alla fine del lungo elenco di titoli di volumi che corre tra la c. 2v e la c. 3r del codice di Madrid II (8936), non è possibile stabilire con certezza che tratti di esemplari vergati da Leonardo o piuttosto risponda ad una nota

⁸⁸ C. PEDRETTI, *The Codex Hammer of Leonardo da Vinci*. Translated into English and annotated by Carlo Pedretti, Firenze, 1987. La precedente edizione era stata curata da Gerolamo Calvi, *Il Codice di Leonardo da Vinci nella biblioteca di Lord Leicester in Holkham Hall*, Milano, 1909; cfr. A. MARINONI, *Nota sulla composizione del Codice Hammer*, cit., 1987, pp. 343-351.

⁸⁹ A. MARINONI, 1992, pp. 196-197. "Per far coincidere la successione cronologica colla lettura del testo occorre che i grandi fogli fossero cuciti singolarmente in ogni piega mediana. Ma, come s'è detto, il ms. C dimostra che questa soluzione non era gradita a Leonardo, il quale preferiva la formazione di fascicoli di otto bifogli". Cfr. ID. *Note sulla composizione del Codice Hammer*, cit., 1987, pp. 348-351.

⁹⁰ L. RETI, *The two unpublished Manuscripts of Leonardo da Vinci in the Biblioteca Nacional of Madrid*, parte II, in "Burlington Magazine", vol. CX, n. 779, 1968, pp. 81-90, dove a favore della datazione delle annotazioni al 1503 sta il fatto che nessun libro tra quelli elencati risulta stampato dopo il 1502. C. MACCAGNI, 1974. Cfr. L. RETI, *Leonardo da Vinci. I Codici di Madrid*, introduzione e commento di L. Reti, glossario e indice di A. Marinoni, 5 voll., Firenze, 1975; *Introduzione e commento*, vol. III, pp. 58-60; *Trascrizione del Codice di Madrid II*, vol. V, pp. 5-7. Le liste delle cc. 2v-3r possono ragionevolmente essere datate al 1503 per analogie topografiche con alcuni disegni circa la deviazione dell'Arno presenti alla c. 2r.

⁹¹ L. Reti, 1974, vol. III, p. 28; vol. V, p. 7.

riepilogativa dei volumi già connotati dal titolo o dal contenuto nelle due pagine precedenti.⁹² Certamente la possibilità che si tratti effettivamente dei suoi quaderni di appunti, precisamente disposti e contati secondo i differenti formati, potrebbe trovare conferma nel fatto che nessuno di questi risponda ad un titolo preciso ma sia indicato solamente dalla generica dicitura di "libro". Inoltre, anche all'interno delle liste delle due carte che precedono quest'ultima si possono incontrare esemplari indicati con la dicitura *mio Libro*, come a voler inserire alcuni dei suoi manoscritti maggiormente caratterizzati dal loro precipuo contenuto nell'insieme di libri veri e propri a stampa o manoscritti che fossero. Non è facile così determinare l'intenzione di Leonardo nella genericità con cui risolve il breve elenco della c. 3v, e forse si possono ragionevolmente intendere inclusi anche quei "Libri" che sovente compaiono citati tra le note dei suoi quaderni proprio con la dicitura di *Libro* a cui si aggiunge il tema o il contenuto preciso, Teorica, Meccanica, Fisica, o ancora il *Libro de ombra e de lume*, per citare solo alcuni degli esemplari che sul volgere del 1503-1504 Leonardo aveva già compilato, ma non necessariamente concluso.

Pertanto, cercando di riconoscere all'interno di questo elenco la consistenza dei manoscritti composti da Leonardo sino a quel momento, i cinquanta esemplari indicati rappresenterebbero un numero decisamente superiore a ciò che oggi si conserva, ossia ventinove manoscritti, escluse le raccolte corrispondenti al Codice Atlantico e ai fogli di Windsor.

Tra questi manoscritti una buona parte è stata realizzata da Leonardo durante il primo soggiorno milanese tra il nono e l'ultimo decennio del Quattrocento, quando sembra prevalere il formato in sedicesimo, un piccolo formato più consono alla dimensione artistica condotta in anni caratterizzati da progetti e studi dedicati alla corte sforzesca.

Il gruppo più antico dei manoscritti vinciani è costituito dal manoscritto B dell'Institut de France e dal codice Trivulziano del Castello Sforzesco, databili agli anni tra 1485 e 1490⁹³, accomunati dall'uso di fonti comuni come sembrano dimostrare i numerosi appunti sulle armi e lunghe liste

⁹² L'elenco di Madrid 8936 conta in tutto 126 titoli, senza contare le ripetizioni.

⁹³ G. CALVI, (1982), pp. 76-111. Si deve ricordare che la prima carta del manoscritto B era scomparsa già prima dell'atto di donazione all'Ambrosiana del 1637 che ne segnalava l'assenza, indicando infatti che esso cominciava dal secondo foglio recante un disegno colorato di baccelli aperti, ciliegie e una fragola. Un'altra carta, la terza, scompare dopo il 1796, ma fortunatamente se ne conserva la descrizione compilata da Gioseffo della Torre Rezzonico (Periodico della società storica della Provincia e antica Diocesi di Como, XXI, 1914, pp. 69-79) di Como, che la vide all'Ambrosiana verso il 1779, prima cioè che il manoscritto venisse trasferito in Francia. Sul recto della terza carta Rezzonico osserva che in alto vi è posta la data yhs 1482. Cfr. C. PEDRETTI, *The missing folio 3 of Ms. B*, in «Raccolta Vinciana», fasc. XX, 1964, pp. 211-224; per una disamina critica circa la datazione del manoscritto B si veda ora P.C. MARANI, *Les manuscrits de Léonard conservés à la Bibliothèque de l'Institut de France: épisodes de leur histoire*, cit., 2003, pp. 358-439, in particolare pp. 389-392.

di vocaboli latineggianti, la maggior parte dei quali desunti dal *De Re Militari* del Valturio che Leonardo poteva leggere nella volgarizzazione di Paolo Ramusio, traendone "notizie sulle armi antiche, i nomi di antichi inventori e gli episodi bellici dell'antichità".⁹⁴ Infatti, a partire dagli anni ottanta del Quattrocento, Leonardo si muove verso un impegno culturale procurato dalla necessità di accedere ai contenuti dei testi antichi e appropriarsi dell'adeguata terminologia, come si apprende dalle lunghe liste di vocaboli sulle carte del Trivulziano, che hanno pertanto permesso di individuare gli strumenti letterari messi in campo da Leonardo per l'incremento del proprio lessico attraverso l'uso delle fonti; così la scelta dei termini è indicativa per sondare le sue le necessità contingenti.⁹⁵

Il manoscritto Trivulziano, in-quarto, presenta la caratteristica del brogliaccio di appunti, su cui l'autore alterna disegni a piena pagina (alcuni a punta secca poi ripassata parzialmente a penna) a materiali diversi, lasciando numerose pagine bianche successivamente asportate.⁹⁶

Oltre alle macchine da guerra, quelle di carattere tecnologico offrono a Leonardo lo spunto per registrare sia copie di macchine ideate da altri, come la struttura girevole utilizzata sulla lanterna di Santa Maria del Fiore, oppure ideazioni molto suggestive ma solo teoriche.

Soprattutto nel manoscritto B si registra una particolare attenzione per l'architettura e l'urbanistica con caratteri di funzionalità, analogamente all'organismo vivente ove tutte le parti devono funzionare armoniosamente. Tali note potrebbero essere state suggerite dai precedenti episodi di peste che avevano colpito il milanese tra il 1485 e il 1486 e la città era governata da un assetto abitativo caotico e senza alcun controllo nei confronti della crescita demografica in atto, con evidenti carenze nei servizi igienici ormai obsoleti.⁹⁷ L'idea di studiare singoli elementi urbanistici

⁹⁴ A. MARINONI, *I Manoscritti*, in *Leonardo e Milano*, Milano, 1982, pp. 113-130, in part. p. 116. Per un'analisi codicologica e dei contenuti con aggiornamenti bibliografici si veda P. C. MARANI, *Les manuscrit de Léonard...*, cit., 2003, pp. 389-397.

⁹⁵ A. MARINONI, *I Manoscritti*, 1982, pp. 116-118. "La scoperta di alcune fonti (altre volendo se ne potrebbero scoprire) di quelle liste di parole, come i «vocaboli latini» di Luigi Pulci, il Valturio-Ramusio, il «Novellino» di Masuccio Salernitano, ha permesso di seguire da vicino il lavoro di Leonardo e le sue necessità. Egli legge i testi volgari e ne trascrive i latinismi soffermandosi saltuariamente in un vero esercizio sulla derivazione delle parole [...] Il Trivulziano è un documento decisivo per dimostrare l'ignoranza del latino, la decisione di scrivere libri e lo sforzo di Leonardo per colmare le proprie lacune".

⁹⁶ A. MARINONI, 1992, p. 192.

⁹⁷ L'elaborazione della casa a più livelli è presentata da Leonardo nel f. 16r del ms. B. Cfr. L. FIRPO, *Leonardo architetto e urbanista*, Torino, 1963, pp. 74-78; cfr. P.C. MARANI, *Leonardo urbanista e l'antico: riflessioni e ipotesi*, in "Raccolta Vinciana", fascicolo XXVI, 1995, pp. 5-8. Gli studi di Leonardo a proposito della città su tre livelli potrebbero rispecchiare conoscenze desunte dal *De re aedificatoria* dell'Alberti, con la trasposizione in verticale delle città divisa orizzontalmente per classi e per cinte di mura proposte dall'architetto genovese.

si estende sino a diventare per Leonardo l'occasione di proporre a Ludovico il Moro il progetto di una nuova città aggiornata sul modello di strutture più tecnologiche e innovative, ma difficilmente realizzabili.⁹⁸ La mescolanza di temi e la non sempre facile lettura, impongono, ad ogni passo, un'analisi approfondita e una chiara contestualizzazione degli appunti e dei disegni. Attraverso l'analisi delle tematiche affrontate da Leonardo non è sempre possibile giungere ad una datazione dei fogli, ma spesso l'incalzare delle pagine e degli argomenti lasciano qualche segno utile per un'indicazione cronologica più circostanziata.

A partire dal 1490 Leonardo decide di procedere alla compilazione dei suoi manoscritti con uno scopo metatipografico, approntando carte ordinate e a volte anche rigorose dal punto di vista sia testuale sia grafico, dove a prevalere è la ricerca di un tema focale e organico, come nel caso del manoscritto C e del manoscritto A dell'Institut de France di Parigi realizzati entro il 1492 che trattano in modo specifico temi di ottica, ovvero *ombra e lume*, di *de ponderibus* e di pittura.

Il manoscritto C,⁹⁹ di formato in-folio contiene una data autografa, *a di 23 d'aprile 1490 cominciai questo libro e ricominciai il cavallo* (f. 15v),¹⁰⁰ e riferisce di un argomento fondamentale per la pittura: il rapporto tra luce e ombra, tema presentato dal punto di vista grafico in una forma davvero ordinata che rimanda al trattato e può ambire alla definizione di "Libro". La stesura del testo, accompagnato da ordinati e puntuali disegni, sembra sottendere una cura particolare quasi di natura editoriale; i disegni sono chiarissimi, condotti con un tratto sottile di penna che si estende anche alle note di testo. Ripensando alla trattatistica coeva, come agli esempi prodotti da

⁹⁸ Si veda sull'argomento il contributo di R. SCHOFIELD, *Realtà e utopia nel pensiero architettonico di Leonardo*, in *Leonardo da Vinci. Il disegno del mondo*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale 16 aprile-19 luglio 2015), a cura di Pietro C. Marani e Maria Teresa Fiorio, Milano, 2015, pp. 325-331, con riferimenti bibliografici aggiornati.

⁹⁹ In folio, mm 307 x 220, rilegato in pelle, si compone di sedici bifogli ripiegati in trentadue carte filigranate con un serpente e numerate con I, II a matita e in seguito da 1 a 30 a inchiostro. Le vicende degli spostamenti del manoscritto C si possono così riassumere: sottratto ai Melzi da Lelio Gavardi tra il 1585-1587 da Vaprio d'Adda rimase al Mazenta anche quando Pompeo Leoni stava facendo incetta di cose vinciane e nel 1603 venne donato da Guido Mazenta, fratello di Ambrogio, al cardinale Federigo Borromeo, andando ad arricchire la nascente Biblioteca Ambrosiana nel 1609. Dal 1796 si trova a Parigi. Cfr. A. CORBEAU, 1968, p. 160; P.C. MARANI, *Les manuscrits de Léonard...*, 2003, cit., pp. 385-388. In particolare per il manoscritto C si veda la scheda alle pp. 397-401. Per ulteriori indicazioni si rimanda all'Introduzione del facsimile curata da A. MARINONI, *Leonardo da Vinci. I manoscritti dell'Institut de France. Il Manoscritto C*. Trascrizione diplomatica e critica, Firenze, 1987.

¹⁰⁰ Dopo gli studi preparatori all'impresa del monumento equestre dedicato a Francesco Sforza (cfr. W 12358r; W 12357r; W 12294; Forster III, f. 88r), Leonardo si ripropone di ricominciare a considerare l'esecuzione e la fattibilità del lavoro.

Francesco di Giorgio, il manoscritto C di Leonardo è quello che maggiormente si avvicina a quel modello, senza tuttavia adeguarsi a quella tipologia già predisposta con finalità editoriali.¹⁰¹

Il manoscritto C si compone di otto bifogli riuniti in fascicolo, completato il quale Leonardo ha proseguito con un fascicolo di altri otto bifogli di cui ha vergato solo i primi sei. La legatura successiva non ha tenuto conto delle due parti e oggi si presenta unito con doppia numerazione, una autografa e una posteriore opera di un antico ordinatore. Infatti, come ha recentemente ribadito Marani, la composizione dei fogli attuali del manoscritto C non è quella originale, ma frutto di interventi successivi che hanno interessato l'aggiunta di due fogli, la numerazione delle carte già stabilita da Leonardo stesso e una nuova legatura, forse opera di Ambrogio Mazenta, che contiene due blocchi di testo, di cui uno si deve riconoscere nel libro indicato dalla lettera "G" tra quelli presentati nella "Notta di tutti i pezzi de libri di mani di Leonardi", quali compongono insieme lo presente Trattato di Pittura" del Codex Vaticano Urbinate 1270 della Biblioteca Apostolica Vaticana, f. 231r.¹⁰² La presenza del manoscritto C nella "Notta" del Melzi è desumibile dal tema indicato per il suddetto libro "G", ovvero "d'ombra e lume" dimostrando come esso fosse distinto per la sua intrinseca omogeneità e la chiarezza del contenuto. Pertanto, la stessa lista presenta un altro manoscritto di Leonardo simile per tema e formato indicato con la lettera "W", forse quello che Ambrogio Mazenta potrebbe aver legato al libro segnato con la lettera "G" per formare così l'attuale manoscritto C che, come sottolinea Marani, avrebbero insieme costituito uno strumento didattico utile nell'ambito della Accademia del disegno che Federigo Borromeo aveva fondato nel 1608.¹⁰³

Intorno al 1490 si colloca il quaderno di 15 fogli che costituisce la seconda parte del codice Forster I, esemplare in ottavo piccolo del Victoria and Albert di Londra, contenente soprattutto disegni di apparecchiature idrauliche. Un tempo prossimo è quello che vede l'elaborazione del manoscritto A, esemplare in-quarto, recante la data 1492, ricco di testi sulla pittura, fisica, geometria elementare, unificati dal filo conduttore del *de ponderibus*, uno straordinario esempio di mano-

¹⁰¹ P.C. MARANI, *Introduzione trascrizione e note*, in *Il Codice Ashburnham 361 della Biblioteca Medicea Laurenziana di Firenze. Trattato di Architettura di Francesco di Giorgio Martini*, Firenze, 1979.

¹⁰² P.C. MARANI, *Les manuscrit de Léonard...*, cit., 2003, p. 398, a cui si rimanda per i puntuali riferimenti alla bibliografia precedente.

¹⁰³ *Ibidem*.

Si vuole inoltre aggiungere che all'interno del Codice Atlantico sono state individuate prima da André Corbeau e poi da Augusto Marinoni almeno due carte (ff. 676 e 677) che potrebbero far pensare alla loro originale collocazione all'interno del manoscritto C, o meglio in uno dei libri segnati "G" e "W" della nota melziana.

scritto "chiuso", come si è già visto. Lo svolgersi degli argomenti è sempre legato alla conferma sperimentale: *Io ti ricordo che tu facci le tue proporzioni e che tu alleghi le sopra scritte cose per esempi e non per proporzioni, che sarebbe troppo semplice, e dirai così: Sperienza* (f. 31r) ed è per questo che molto di questo manoscritto sarà raccolto e trascritto nel *Trattato di Pittura*, e non deve stupire come gli esempi, accompagnati da chiarissimi disegni, siano quelli più in linea con il procedere induttivo di Leonardo.¹⁰⁴ Inoltre, sembra importante indicare il carattere prevalentemente teorico condiviso dal manoscritto A e il manoscritto C, per una certa integrazione dei temi trattati, così ricercati e volti all'aspetto didattico, ma articolati in modo quasi compendiarario su modello della letteratura artistica nota a Leonardo.

L'annotazione in merito alla ripresa dei lavori del monumento equestre per Francesco Sforza contenuta nel manoscritto C rimanda ad una elaborazione totalmente dedicata a questo progetto e trattata da Leonardo nell'ultima parte del manoscritto Madrid II 8936 della Biblioteca Nazionale madrilena, ai ff. 141-157 (*a sere 17 di magio 1491. Qui si farà ricordo de tucte quelle cose le quali fieno al proposito del cavallo di bronzo del quale al presente sono in opera*), databile tra il 1491 e il 1493, il cui argomento è appunto la fusione in bronzo del cavallo, svolto accuratamente con disegni di singolare chiarezza e testi vergati a penna e a matita rossa.¹⁰⁵ La prima parte invece di Madrid 8936, databile verso il 1504-1505 è costituita da 140 carte, indicate anche dall'intervento di catalogazione di Pompeo Leoni con la sigla *C 140*; mentre la seconda parte è costituita dal fascicolo riguardante la fusione in bronzo del monumento equestre dedicato a Francesco Sforza, è contrassegnata dalla sigla alfanumerica *Le 17*, dove il numero è corrispondente al computo delle carte del quaderno.¹⁰⁶

Ancora agli anni 1491-1493 risale il manoscritto Madrid 8937 che, analogamente al Madrid 8936, André Corbeau aveva distinto in due quaderni di 96 fogli ciascuno, ma indicati da un'unica

¹⁰⁴ *Il manoscritto A*, Trascrizione diplomatica e critica a cura di Augusto Marinoni, Firenze, 1990. Il manoscritto è caratterizzato da una copertina in pelle sottile simile per foggia a quella dei tre Forster e dei manoscritti B, H, I. Sulla prima carta del si trova il numero .3. e la sigla *De 114* sull'ultima. (p. IX)

¹⁰⁵ L. RETI, III, 1974; cfr. A. CORBEAU, *Les manuscrits de Leonard de Vinci. Contributions hispanique a leur histoire*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XX, 1964, pp. 299-323. Per ulteriori considerazioni di ordine codicologico si veda A. MARINONI, *Sulla scoperta dei Codici Vinciani di Madrid*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXI, 1982, pp. 1-8. Sulla contestualizzazione dei contenuti del manoscritto Madrid 8937 si veda P.C. MARANI, *Leonardo e le colonne ad tronchonos*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo, XXI, 1982, pp. 103-120, dove viene proposta la partecipazione di Leonardo al cantiere di Sant'Ambrogio (per i lavori della Canonica e per l'ideazione delle colonne a tronconi realizzate tra 1493 e 1494) tra il 1492 e il 1497 e in particolare tra il 1493 e il 1495, contestualmente all'esame di alcune note e citazioni che presenterebbero analogie con il coevo manoscritto Forster II.

¹⁰⁶ A. MARINONI, *Sulla scoperta dei Codici Vinciani ...*, cit., 1982, p. 4.

sigla apposta dal Leoni sull'ultima pagina, *A 190*.¹⁰⁷ Tuttavia l'unione delle due parti sottolinea la loro evidente diversità: più ordinata e chiara la prima dove spiccano disegni di grande bellezza riguardanti ingranaggi tecnologici; meno curata la seconda parte dove prevalgono, invece, aspetti, per così dire, più teorici. Si potrebbe pensare ad un errore da parte dell'antico raccoglitore che, perdendo di vista la duplice veste del manoscritto, ha indicato una segnatura per l'intero codice; questo aspetto ha suggerito a Marinoni come la "doppia numerazione che salda come in un arco i due volumi in unità, dice che tale unità è voluta dallo stesso autore e che Pompeo Leoni ne era consapevole, altrimenti avrebbe posto una sigla alfabetica colla cifra 95 o 96 sul verso del foglio 95 e non soltanto A 190 in fondo al secondo volume. Sembra dunque superflua la separazione proposta da Corbeau in 8937-I e 8937-II."¹⁰⁸

Dal punto di vista cronologico il manoscritto Madrid 8937 potrebbe essere stato composto tra gli anni 1492 e 1497 come attestato da due carte datate: la prima sul verso della guardia iniziale cita un avvenimento del tutto privo di rapporti con i contenuti trattati; la seconda si trova sul verso della prima carta *A di primo gienaro 1493*.¹⁰⁹ È ovvio come il lavoro di datazione dei manoscritti vinciani, basato soprattutto sulle note autografe del maestro oltre che sui dati stilistici degli elementi grafici, consente, a volte, di rapportare ogni esemplare a un contesto culturale e sociale nel quale Leonardo si trovava ad operare. È questo il caso, appunto, del manoscritto Madrid 8937 che contiene al f. 12v un riferimento a "Giulio tedesco" che lo lega al manoscritto H¹¹⁰ e quindi agli stessi anni 1493 e 1494, quando Leonardo componeva alcuni libretti di piccolo formato, ottimi strumenti tascabili e comodi per appuntare velocemente, ma si concedeva contestualmente momenti di riflessione e studio su carte di più grande formato, come i manoscritti madrileni, e di più ampio respiro, magari riconducendovi argomenti già trattati altrove, ma certamente più ordinati e stesi con maggior cura. È il caso, infatti, delle concordanze tematiche che si ricavano tra il

¹⁰⁷ A. CORBEAU, 1964, pp. 299-323. La composizione dei due manoscritti del manoscritto 8937 è basata su sei fascicoli di otto bifogli per un totale di 96 carte, il numero giusto delle carte vinciane. Inoltre entrambi i manoscritti sono stati numerati da Leonardo: nel primo partendo dalla prima carta e scrivendo sul recto i numeri da 1 a 95, omettendo la prima carta; il secondo presenta invece la numerazione sul verso di ciascuna carta a partire dal fondo da 1 a 95, omettendo ancora la prima, o meglio, ultima carta. Una numerazione non autografa infine ha cercato di unificare i due manoscritti continuando la prima numerazione da 96 a 191 sul recto delle carte.

¹⁰⁸ A. MARINONI, *Sulla scoperta dei Codici Vinciani*, cit., 1982, p. 5.

¹⁰⁹ Cfr. L. RETI, 1974, III, p. 41. Si tratta di un'annotazione scritta da sinistra a destra, quindi in senso di scrittura regolare considerata da Reti un'aggiunta successiva in modo da suggerire la compilazione del manoscritto, con molta probabilità, già a partire dal 1492.

¹¹⁰ A questo proposito si rimanda all'approfondimento di L. RETI, 1974, III, pp. 43-43, dove la citazione a Giulio Tedesco viene rintracciata anche in altri manoscritti tra cui il già citato *H* (ff. 106v e 105r) e il *Forster III* (f. 88v).

manoscritto Madrid 8937 e i piccoli Forster del Victoria and Albert Museum di Londra, databili tra il 1490 e il 1505.¹¹¹ Tra i manoscritti londinesi è il *Forster II²* (1495 circa) a sorprendere per le numerose concordanze tematiche e cronologiche con il manoscritto Madrid 8937; infatti, come già osservato da Reti, nel *Forster II²* Leonardo raccoglie in una lucida sintesi centinaia di dimostrazioni e di casi relativi a problemi legati al movimento e peso, alle bilance, alle carrucole e paranchi, alla percussione, al centro di gravità, alle assi e ruote, alle viti, alla gravità ecc., argomenti per lo più trattati nella seconda parte, quella teorica, del manoscritto Madrid 8937.¹¹² Il manoscritto *Forster II*, in-sedicesimo, databile intorno alla prima metà dell'ultimo decennio del Quattrocento, è composto da due distinti manoscritti, il secondo più ordinato sfoggia un uso disciplinato della matita rossa, con cui vengono elaborati testi e disegni, ma pure facezie, favole, profezie, argomenti per allietare possibili uditori. La presenza della matita rossa come medium, usata sia per le note testuali sia per i disegni, lo lega ad un altro esemplare tascabile del periodo sforzesco e forse precedente, il manoscritto *H*, visto che l'uso osservato nel *Forster II* sembra derivare da una pratica più consolidata. L'innovativo *medium*, la matita rossa, comincia ad essere usato in maniera diffusa oltre che nel manoscritto *H*, anche in un altro esemplare londinese, il *Forster III*, che stilisticamente sembrerebbe rimandare a prima del 1493, ma impiegato ancora da Leonardo forse sino al 1495-1497 circa. Tra i brevi appunti, rapidi e sommari a matita rossa che caratterizzano il *Forster III*, si distingue la data 18 marzo 1493, mentre in generale il manoscritto mostra un materiale che ha proprio del brogliaccio: favole, nomi di persone riferibili ad un preciso momento della vita di Leonardo presso la corte sforzesca, vita che è ancora lontana dagli affanni politici che giungeranno alla fine del decennio e che quindi si dimostra favorevole ai programmi artistici e culturali per i quali Ludovico il Moro amava distinguersi.

Sono gli anni dedicati al grandioso progetto del *Cenacolo*, condotto in modo personale attraverso approfondimenti artistico-figurativi e soprattutto scientifici, Leonardo è un artista affermato e le opere che esegue sono celebrate dai poeti o sveltano all'ammirazione pubblica come il modello del monumento equestre a Francesco Sforza.¹¹³

¹¹¹ L. RETI, 1974, III, pp. 46-50; vedi l'elenco nell'*Appendice A*.

¹¹² *Ibidem*, p. 46.

¹¹³ Per maggiore indicazione di contesto e per un aggiornamento bibliografico si può almeno vedere E. VILLATA, 2009, p. 25, con i riferimenti alle schede di catalogo.

In questa fase cronologica è largamente presente tra i manoscritti vinciani lo studio della matematica e della geometria, con le teorie sulle proporzioni e l'equivalenza di superfici curvilinee e rettilinee, conoscenze che possono essere messe in relazione con la frequentazione di Luca Pacioli avvenuta tra il 1496 e il 1497.¹¹⁴

La conoscenza e lo studio della matematica prosegue il suo corso, durante gli anni del primo soggiorno milanese, all'interno del manoscritto *M*, anch'esso in-sedicesimo, ove la prima parte è occupata esclusivamente da disegni con ben pochi testi di chiarimento, ma riconducibili agli Elementi euclidei, tradotti in una successione di figure geometriche e i relativi logici sviluppi. Tali argomenti si possono ancora trovare nel manoscritto *I*, che riunisce a sua volta due distinti e autonomi quaderni, il primo composto da tre fascicoli di 8 bifogli, il secondo composto da 6 fascicoli di bifogli che contano però solo 91 carte essendo stati sottratti 5 fogli, per un totale complessivo di 139 pagine.¹¹⁵ Il contenuto del manoscritto *I* è quello dei primi tre libri di Euclide nel primo fascicolo; nel secondo e nel terzo fascicolo compaiono argomenti diversi come note di prospettiva e pittura; il medium utilizzato è l'inchiostro, ma nelle ultime pagine del terzo e nel quarto quaderno compare la matita rossa.

Verso la fine del periodo sforzesco, Leonardo compila le carte del piccolo *manoscritto L* in-sedicesimo, un esemplare straordinario anche per la sua integrità. Iniziato probabilmente intorno al 1497, come indica una nota datata, ma utilizzato ancora una volta abbandonata Milano dopo il 1500. Con il manoscritto *L* si chiude questo rapido esame degli esemplari sforzeschi, ma proprio questo manoscritto definisce come l'uso del formato tascabile, in particolare quello in sedicesimo, caratterizzi la pratica scrittoria di Leonardo nell'ultimo decennio del Quattrocento affidando alle piccole carte annotazione personali di sorprendente valore. Il manoscritto *L*, infatti, contiene nel primo piatto interno la famosa nota, *il Moro ha perso lo stato e la roba e nessuna opera si finì*

¹¹⁴ L'incontro di reciproca collaborazione tra Leonardo e Luca Pacioli è stato lungamente indagato, per un contributo aggiornato si veda P.C. MARANI, *Leonardo's Cartonetti for Luca Pacioli's Platonic Bodies*, in *Illuminating Leonardo. A Festschrift for Carlo Pedretti Celebrating His 70 Years of Scholarship (1944-2014)*, a cura di Constance Mofatt e Sara Tagliagamba, Leiden-Boston, 2016, pp. 69-82.

¹¹⁵ P.C. MARANI, *Les manuscrits ...*, cit., 2003, pp. 420-422, con bibliografia precedente.

per lui, che va collegata, come è stato indicato, a un altro appunto contenuto sul manoscritto I (f. 138v), che risuona come un presagio della fine del Moro stesso.¹¹⁶

¹¹⁶ "Con questa ultima amara riflessione si concludeva l'esperienza di Leonardo nella Milano sforzesca, ricca di commissioni, provenienti anche da origini religiosi e confraternite, e di lavori avviati e solo in minima parte portati a compimento"; cfr. P.C. MARANI, *I committenti di Leonardo al tempo di Ludovico il Moro*, 1483-1499, in *Lombardia Rinascimentale. Arte e architettura*, a cura di Maria Teresa Fiorio e Valerio Terraroli, Ginevra-Milano 2003, pp. 165-187, in particolare p. 166, con ulteriori riferimenti bibliografici. Per la lettura in chiave espressamente politica delle note di Leonardo si veda in modo particolare M. VERSIERO, "O per sanguinità o per roba sanguinato": il pensiero politico di Leonardo, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXXI, 2005, pp. 215-229.

3. TRA ANNOTAZIONE E STUDIO: LA SPECIFICITÀ DEI "LIBRETTI" DA TASCA DI LEONARDO, FUNZIONE, DESTINAZIONE E MODELLI

Intorno al 1490, come si è visto, la vocazione letteraria come pure la mera registrazione testuale e artistica di Leonardo si manifesta nella compilazione di "libri" che rispondono ad una necessità di teorizzazione che sintetizzi in maniera precettistica la propria conoscenza spesso ancorata allo studio delle fonti. La compilazione di quaderni esemplati sul modello di trattato, scandita molto spesso da un ordine con vocazione quasi tipografica, sembra caratterizzare la scrittura di Leonardo tra la fine del nono e l'inizio dell'ultimo decennio del Quattrocento, mi riferisco a esempi straordinari come i manoscritti *C* e *A* dell'Institut de France e al *Trivulziano* del Castello Sforzesco. In questi casi, i più antichi esemplari che si conoscono e ascrivibili agli anni 1487-1492, Leonardo delega una sistematizzazione tematica e una veste grafica con chiara volontà di elevare a "libro" i contenuti presenti.¹¹⁷

Il termine libro, come pure libretto, attribuibile al supporto per la stesura in modo particolare di disegni, trova i suoi riferimenti nell'ambito della tradizione artistica italiana codificata già a partire dagli usi di bottega, come sembra testimoniare il disegno di Maso Finiguerra che raffigura un giovane seduto che scrive appunto su un piccolo libro.¹¹⁸

La pratica artistica di Leonardo, tuttavia, non poteva prescindere dalla elaborazione e compilazione di "album di schizzi" e taccuini di appunti, elementi necessari per coniugare la sua ricerca di artista e di autore. La consuetudine alla registrazione di elementi figurativi con evidente vocazione artistica, come pure l'annotazione veloce di schizzi o di testi, anche semplici ed estemporanei rendeva necessaria la sperimentazione di supporti cartacei dove poter scrivere e disegnare, senza un vero e proprio ordine disciplinato dai dettami di contenuto e di forma. In ragione di questa necessità applicata da Leonardo alla sua produzione scrittoria si può ragionare su come sia importante non delineare tipologie troppo rigide per questi materiali, tal momento che Leonardo

¹¹⁷ Cfr. il foglio di Windsor, 19037, dove Leonardo espone un programma per il libro della figura e della natura umana, a cui si collega il manoscritto *C*, libro *de ombra et lume*.

¹¹⁸ Maso Finiguerra, *Giovane uomo seduto che scrive*, penna, acquarello marroniccino, tracce di biacca, carta preparata rosa chiaro, 195 × 126 mm, 1450 circa, Uffizi, Gabinetto Disegni e Stampe, inv. 115 F.

se ne serviva con molta libertà, "album di schizzi e taccuini erano in larga misura equivalenti: strumenti di lavoro dalla funzione intercambiabile".¹¹⁹ La denominazione di questi supporti, quaderni di vario formato piuttosto che album da disegno, venivano infatti assimilati da Leonardo con la dicitura di "libri" o "libretti". In ragione di questa pratica, la denominazione "libretti" può essere messa in relazione ai manoscritti di piccole dimensioni, quelli appunto tascabili e oggetto di questa ricerca. Infatti, parallelamente all'uso di quaderni di formato in quarto o in ottavo, a partire da questo periodo, ovvero tra la fine del nono decennio e l'inizio dell'ultimo del Quattrocento, Leonardo si avvale di esemplari tascabili, di ridotte dimensioni, in sedicesimo, appunto.

A proposito dei libretti, o libri piccoli, nel breve elenco del manoscritto Madrid 8936 ascrivibile al 1503-1504 circa, Leonardo indicava *25 libri piccoli*, un numero molto alto di esemplari, infatti si tratta del formato più numeroso, quello maggiormente utilizzato.

L'attuale consistenza dei manoscritti in-sedicesimo oggi conta solo il *Forster II* e il *Forster III* del Victoria and Albert Museum di Londra e i manoscritti *H, I, L, M, K* dell'Institut de France di Parigi. Pertanto, dal momento che alcuni di questi esemplari sono il risultato di una legatura di due distinti manoscritti o quaderni, come il *Forster II* e il manoscritto *I*, oppure tre come il manoscritto *H* e *K*, si giunge a contarne tredici.

È possibile individuare un ordine cronologico per questi *notebooks* a partire dal 1492-1493 circa con i manoscritti *Forster III* e *H*, proseguendo sino al 1495 circa con il *Forster II*; tra il 1494 e il 1497 si colloca la compilazione dei manoscritti *M* e *I*; mentre chiudono la serie i manoscritti *L* e *K* compilati rispettivamente tra il 1497 e il 1503 circa il primo e tra il 1503 e il 1507 circa il secondo.¹²⁰ L'iniziale uso dei libretti di formato tascabile, quindi, si ancora alla presenza delle date più antiche rintracciabili nel *Forster III* e nel manoscritto *H*: si tratta del 1493 nel primo caso e del 1493 e 1494 nel secondo.

Un riscontro dell'uso dei libretti da tasca come supporto per registrare elementi desunti dall'osservazione è indicato da Gianbattista Giraldi Cinthio che ricorda come Leonardo osservando tra

¹¹⁹ C. C. BAMBACH, "Porre la figure disgrossatamente": gli schizzi di Leonardo e l'immaginazione creativa, in *Leonardo da Vinci. Il disegno del mondo*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale 16 aprile-19 luglio 2015), a cura di Pietro C. Marani e Maria Teresa Fiorio, pp. 51-61, in particolare p. 52.

¹²⁰ Per un quadro sommario dei caratteri cronologici, tecnici e di contenuto dei manoscritti vinciani si veda A. CORBEAU, 1968, tabella I, pp. 202-203; tabella II, pp. 204-205; C. VECCE, 1998, pp. 438-444, in particolare pp. 440-443; P.C. MARANI, *Dessin et texte dans les manuscrits de Léonard de Vinci, Léonard de Vinci. Dessins et manuscrits*, catalogo della mostra (Parigi, Musée du Louvre, 5 maggio-14 luglio 2003), a cura di F. Viatte e V. Forcione, in Parigi, 2003, pp. 27-39, ora disponibile nella traduzione italiana, *Disegno e testo nei manoscritti di Leonardo*, in *Leonardiana. Studi e saggi su Leonardo da Vinci*, Milano, 2010, pp. 225-246.

la gente volti, abiti, maniere e atteggiamenti li "riponeva collo stile al suo librino, che sempre egli teneva alla cintola".¹²¹

I libretti tascabili, infatti, servono a Leonardo per fissare impressioni derivate soprattutto dall'osservazione di ciò che lo circondava espressa nella declinazioni di tipologie di appunto come note testuali e disegni, impiegando la penna a inchiostro o la matita rossa.

La varietà dei temi trattati all'interno di questi piccoli libretti spesso sconcerta e sembra non avere alcuna relazione con l'opera suprema di Leonardo, quella artistica e in particolare con la sua pittura. Pertanto, attraverso le carte di questi piccoli libretti è spesso possibile seguire il processo dell'elaborazione artistica di Leonardo e riconoscere, nella pluralità dei loro contenuti, intenti, riflessioni e allargamenti della conoscenza che assecondano l'avanzamento della pratica artistica.

Il materiale contenuto nei libretti tascabili offre, perciò, uno sguardo di prima mano su questo processo, così lo scandaglio della pluralità di temi trattati si scopre assai coerente con il percorso artistico di Leonardo, anzi, a volte, persino anticipatore di aspetti che concorrono di concerto a un risultato di tipo teorico piuttosto che prettamente artistico.

I libretti da tasca, che accoglieranno le annotazioni di Leonardo attraverso le diverse fasi della sua vita di uomo e di artista, sembrano essere stati maggiormente utilizzati in un tempo che corre tra il 1490 circa e il 1497, in coincidenza con gli studi e le ricerche del periodo sforzesco. Il loro carattere precipuo riguarda sia le ridotte dimensioni, sia il valore di indubbia immediatezza riservato alla compilazione delle piccole carte, vere articolazioni del percorso mentale dell'autore, svolto senza i limiti indotti da specifiche trattazioni o argomenti, veri e propri zibaldoni di appunti di vario genere annotati da Leonardo lungo gli anni che vanno dai primissimi anni novanta e continueranno sino al 1507 circa.¹²²

¹²¹ G.B. GIRALDI CINZIO, *Discorsi [...] intorno al comporre de i Romanzi, delle Comedie, e delle Tragedie, e di altre maniere di Poesie [...]*, Venezia, 1554, pp. 194. Il passo del Giraldi è stato pubblicato nella rassegna documentaria a cura di C. PEDRETTI, *Documenti e memorie riguardanti Leonardo da Vinci a Bologna e in Emilia*. In appendice scritti e disegni inediti di Leonardo da Vinci, Bologna, 1953, p. 214; idem, *Quella puttana di Leonardo*, in «Achademia Leonardi Vinci», IX, 1996, pp. 121-139, in particolare p. 123. Certo, l'osservazione del Cinzio non offre nessuna novità in termini di pratica artistica, ma sembra riferire quasi un ricordo o una testimonianza raccolta durante le sue ricerche, malgrado gli sia pure da imputare la diffusione della romanzata storia del volto di Giuda del *Cenacolo* vinciano modellata su quello del priore Bandello. Cfr. C. AMORETTI, 1804, p. 70, nota 2.

¹²² A. MARINONI, *Sulla scoperta dei Codici Vinciani di Madrid*, cit., 1982, pp. 5-6. Cito: "In quegli anni turbinosi [1499-1500] i manoscritti di Leonardo (ovviamente quelli rimasti, ma non possiamo dire se ne siano esistiti altri di questo periodo) sono tutti "libretti" tascabili, in sedicesimo, adatti per appunti rapidi e sommari, ossia i manoscritti M, I, L".

Esaminando l'aspetto più propriamente codicologico, il formato ridotto delle carte che compongono i libretti da tasca potrebbe prestarsi ad una realizzazione del loro autore il quale, a partire da fogli di carta in quarto, quello delle risme che generalmente si trovano in commercio, poteva con due piegature ottenere bifogli in sedicesimo, uniti in gruppi di otto bifogli per formare un fascicolo di sedici carte, quello che si è già identificato come l'unità di misura comune a tutti i manoscritti di Leonardo. Pertanto, nel caso degli esemplari in sedicesimo, una volta ottenuto il fascicolo di otto bifogli piegati, Leonardo poteva procedere a creare un quaderno con un numero che variabile dai tre ai sei fascicoli, potendo così contare su almeno che andava da quarantotto carte libere fino alle novantasei del cosiddetto "numero giusto".

La ragione del particolare interesse che questi libretti presentano concerne nel fatto che la loro ridotta dimensione e i tempi del loro impiego risultano davvero eccezionali e trovano difficili riscontri precedenti nell'ambito artistico come pure letterario in genere. Se lo scandaglio dei libri di bottega quattrocenteschi non ha fatto emergere nessun esemplare che possa assimilarsi al formato impiegato da Leonardo, si potrebbe invece ipotizzare un suo impiego nell'ambito prettamente letterario, magari quello umanistico fiorentino. A questo ambiente artistico e culturale si potrebbe riferire la conoscenza da parte di Leonardo di manoscritti tascabili di carta bianca in uso presso i letterati umanisti fiorentini che potevano servirsene come strumento a portata di mano per la lettura e per la scrittura della loro produzione. Non solo, va inoltre ricordato che il formato in sedicesimo veniva scelto in genere per opere devozionali (breviari, messali, salteri) e testi divulgativi in volgare, un genere molto diffuso di produzione manoscritta.¹²³

La realizzazione di questo duttile e straordinario formato potrebbe essere stato mutuato da Leonardo sulla scorta di un'esperienza diretta con questo tipo di supporto rintracciato nei piccoli, ma non tascabili, manoscritti scientifici che aveva avuto modo di consultare, magari attingendo alla biblioteca viscontea durante i soggiorni pavesi.¹²⁴ Diversamente l'introduzione di questo formato

¹²³ M. BONOMELLI, *Stimoli culturali e stampa a Milano nel Quattrocento*, in *La tipografia a Milano nel Quattrocento*, atti del convegno di studi nel V centenario della morte di Filippo Cavagni da Lavagna. 16 ottobre 2006, a cura di Emanuele Colombo, presentazione di Sergio M. Pagano, Comazzo (Lodi), 2007, pp. 27-64, in part. p. 41.

¹²⁴ A questo proposito riprendo l'indicazione bibliografica contenuta in C.C. BAMBACH, *Un'eredità difficile: i disegni ed i manoscritti di Leonardo tra mito e documento*, XLVII Lettura Vinciana, (Vinci, 14 aprile 2007), Firenze, 2009, p. 26, nota 117, in riferimento a N. SIRASI, *Medieval and Early Renaissance Medicine: An Introduction to Knowledge and Practice*, Chicago e Londra, 1990, pp. 32-33, fig. 3, dove si pubblica un libretto tascabile di ricette mediche e tavole comologiche, utilizzato da un medico del tardo Quattrocento. "The portable handbook of a busy working practitioner in late fifteenth-century England. Little books of this type, designed to be hung from the belt, contained summaries and charts of essential information about such subjects as bleeding and medical astrology (Wellcome Institute Library, London, Ms. 40, a. 1463)".

ridotto, tascabile e soprattutto trasportabile deriverebbe da un'intenzionale e funzionale scelta operata dallo stesso Leonardo, nel tentativo di utilizzare al meglio le sue carte nell'elaborazione delle note di appunti e disegni, in genere circoscritti entro il limite stesso della sola pagina.

Infatti, Leonardo progetta la struttura delle sue carte scritte adottando, con poche eccezioni, lo spazio delle pagina come supporto utile per sviluppare e concludere le sue annotazioni o disegni, come si avrà modo di indicare nell'analisi dei singoli casi di studio di questa ricerca. Ciò, ragionevolmente, non esclude un ritorno sullo stesso argomento, magari anche a distanza di giorni, se non di anni per continuare altrove, in mancanza di spazio sufficiente, lo sviluppo dello stesso tema che l'esperienza e lo studio avevano incrementato. Ben per questo, sfogliando i manoscritti di Leonardo si possono incontrare una serie di fogli bianchi, alcuni dei quali per il loro valore forse asportati già al tempo del loro autore (come sembrerebbe dimostrare una certa serie di numerazione delle carte), proprio per consentire, a seconda dei casi, la possibile continuazione dell'argomento trattato con l'aggiunta di altre note. Diversamente, lo spazio bianco che alcuni di questi piccoli esemplari presentano potrebbe, invece, rappresentare un sintomatico abbandono del discorso in assenza di ragionevoli apporti significativi, non continuati o ripresi.

Questo procedere comporta necessariamente il confronto di alcuni dei contenuti di questi piccoli libretti in filigrana con altri esemplari, magari di formato maggiore e realizzati con un intento diverso forse per fungere da ampliamenti o addirittura da precedenti agli argomenti trattati (sul genere di brutta e bella copia), testimoniando così la continua consultazione e rielaborazione da parte di Leonardo.

In ordine all'ideazione del formato del libretto tascabile Carlo Vecce indica, infatti, come Leonardo "piegando più volte i grandi formati di carta "inventa" il formato tascabile per i suoi taccuini più minuti, destinati ad accompagnarlo nei sopralluoghi e nei viaggi, e ad accogliere le note più svariate: ma bisogna ricordare che l'uso del taccuino tascabile era familiare negli ingegneri senesi del Quattrocento, e nello stesso Francesco di Giorgio".¹²⁵ Quest'ultima osservazione può infatti trovare una precisa corrispondenza in un esemplare martiniano che, dato il suo piccolissimo formato, poteva averlo accompagnato durante il suo soggiorno milanese tra il 31 maggio e il 4 luglio del 1490 e forse poteva essere stato mostrato in quell'occasione a Leonardo.

¹²⁵ Cfr. C. VECCE, 1998, p. 101.

A quel tempo Leonardo, tuttavia, poteva già vantare una conoscenza letteraria e tecnica esemplata sulla pratica di studio e collazione di fonti rielaborate e registrate su manoscritti di vario formato, ma non si può essere certi se praticasse già il formato in-sedicesimo. Pertanto, le osservazioni condotte da Gerolamo Calvi sulla cronologia dei manoscritti di Leonardo lo portano a ipotizzare, giustamente, come la data presente 1493 sul Forster III potrebbe non essere contestuale al suo iniziale utilizzo, che anzi per le aggiunte e riprese sopraindicate, potrebbe essere stato incominciato qualche anno prima, intorno al 1490.¹²⁶

Così, nei termini cronologici attestati al 1490 e in relazione al viaggio nel ducato sforzesco di Francesco di Giorgio Martini, si potrebbe avanzare l'ipotesi della presenza nel bagaglio dell'architetto anche del piccolissimo "codicetto", riempito prevalentemente da disegni, una sorta di prontuario di tecnica ingegneristica, una micro enciclopedia del genere tascabile.¹²⁷ Questo esemplare potrebbe essere stato visto da Leonardo, riconoscendovi non solo una matrice comune per i contenuti trattati, ma una eccezionale praticità favorita dal suo formato. Non è un caso che l'uso più frequente dei manoscritti tascabili di Leonardo cada proprio a ridosso del 1490 per intensificarsi sino alla metà dell'ultimo decennio del Quattrocento.

Lo straordinario piccolo taccuino martiniano, lat. urb. 1757, noto infatti come "codicetto", è un manoscritto pergameneo conservato alla Biblioteca Apostolica Vaticana che per le sue ridotte dimensioni, 81 × 59 mm, rappresenta un *unicum* nel suo genere e deve la sua scoperta alle ricerche di Lionello Venturi che per primo ha identificato il suo autore in Francesco di Giorgio Martini.¹²⁸

Allo stato attuale il codice si compone di 191 fogli di sottilissima pergamena derivata da una concia mediocre e di colore non omogeneo grigio-giallastro, raggruppati in venticinque fascicoli. I fogli di natura difforme derivano dal riutilizzo di antichi documenti di archivio o di cancelleria,

¹²⁶ G. CALVI, (1982), p. 101.

¹²⁷ Si rimanda a P. GALLUZZI, *I manoscritti di Francesco di Giorgio*, in *Prima di Leonardo. Cultura delle macchine a Siena nel Rinascimento*, catalogo della mostra (Siena, Magazzini del Sale 9 giugno - 30 settembre 1991), a cura di Paolo Galluzzi, Milano, 1991, scheda I. e.1, pp. 202, con indicazioni bibliografiche.

¹²⁸ Il primo ad aver segnalato il libretto è stato Lionello Venturi nel 1914, trattando del Palazzo di Urbino, L. VENTURI, *Studi sul Palazzo ducale di Urbino*, in «L'Arte», XVII, fasc. 5-6, pp. 415-473, in particolare pp. 450-452. Cito: "nel fondo Urbinate della Biblioteca Vaticana, non ricordato sin qui, è un libretto di appunti con disegni improvvisati relativi a operazioni guerresche di terra e di mare. È il Codice Urbinate Latino 1757, indicato nell'inventario così: «Codex membran. in-16, sec. XVI, ch. 235. Anonymi Liber architecturae et Idraulicae tabuli descriptus cum noti nonnullis». Quanto all'attribuzione, Venturi si attiene ad una considerazione su base stilistica, indicando come "l'affinità dei disegni delle macchine con quelli del Codice di Francesco di Giorgio Martini della Biblioteca di Siena (S. IV. 5) è evidente". (p. 451) Si deve segnalare che Venturi indica le misure cm 6×9.

lavati o raschiati per essere riscritti e presentano ingiallimenti dovuti alla lunga esposizione alla luce come pure macchie di umidità e di grasso precedenti la legatura del codice, a testimonianza del fatto che il materiale membranaceo era di risulta. Lo stato attuale del codice presenta una legatura, forse del XVI secolo in asticelle coperta di marocchino nero, il dorso è attraversato da tra nervi e il taglio è chiuso da due fermagli in ferro. Si ritiene realizzato dall'architetto senese in un giro di anni che va dall'inizio della sua attività, intorno al 1465-70, fino al suo trasferimento a Urbino nel 1477, con aggiunte di disegni di soggetto architettonico e militare funzionali alle ricerche e ai progetti contestuali.¹²⁹

Ma ciò che rende significativo l'esemplare vaticano è la sua stretta dipendenza con i contenuti diremmo "classici" della trattatista senese, quei contenuti che trovavano stretta rispondenza nelle macchine del Taccola e che attraverso varie derivazioni hanno lasciato il loro riflesso anche nella produzione vinciana, soprattutto nel manoscritto B, il più antico codice di Leonardo. Infatti, tra i milleduecentoventi disegni del codicetto alcuni sembrano richiamare le "invenzioni" di Mariano di Iacopo, il Taccola, ma la loro ricercatezza grafica risolve in pochissimo spazio elaborazioni complesse con un segno sottile molto preciso, applicato anche alla trascrizione delle note.¹³⁰

Il disegno di Francesco di Giorgio si distingue per la cura e la natura della sua elaborazione, che sembra rispondere a un preciso procedimento prospettico per favorire la visione dei dettagli costruttivi di particolare importanza.¹³¹ Si possono anche trovare delle parafrasi assai libere in volgare dei testi latini del Taccola, accompagnate, spesso, da valutazioni personali, ponendoci da-

¹²⁹ P. GALLUZZI, 1991, pp. 36-37, dove si indica l'impossibilità a formulare una precisa datazione, ma si è concordi nel ritenerlo il più antico tra i manoscritti del Martini oltre che completamente autografo completamente autografo sia nelle note testuali sia nei disegni. Galluzzi, giustamente lo definisce "una raccolta di annotazioni e disegni per uso personale, un taccuino tascabile nel quale stride soltanto il supporto pergameneo, apparentemente troppo lussuoso per queste finalità. [...] È probabile, inoltre, che Francesco abbia continuato a versarvi annotazioni e disegni fino alla metà degli anni Settanta". (p. 36)

Il "codicetto" vaticano è stato oggetto di ulteriori ricerche e analisi nel recente contributo di F. BENELLI, *Diversification of knowledge: Military architecture as a political tool in the Renaissance. The case of Francesco di Giorgio Martini*, in «RES, Journal of Anthropology and Aesthetics», Harvard University, 57/58, Spring/Autumn, 2010, pp. 140-155.

¹³⁰ L. MICHELINI TOCCI, *Francesco di Giorgio Martini «Taccuino»*, Commento scientifico del codice vaticano latino 1757, ed italiana, Milano, 1991. "Francesco copia i soggetti, riporta, traducendoli dal latino come può, i testi esplicativi che li accompagnano, ma poi nella esecuzione, pure precisa e fedele ai modelli, quasi suo malgrado, rivela se stesso, col suo segno lieve e incisivo, con le sue proporzioni perfette, con la sua sicurezza, col suo gusto [...]. Fa suoi persino i testi esplicativi in latino, che egli - ignorando la lingua, e sostanzialmente illetterato - legge a suo modo e traduce in senese com può [...], ma spesso efficace e suggestivo. Comunque sia [...] sfogliando i manoscritti del Taccola, seguendo le preferenze del momento e senz'ordine, è riuscito a mettere insieme, per suo uso, una specie di prontuario o di repertorio tascabile [...]" (pp. 15-16).

¹³¹ M. KEMP, *"La diminuzione di ciascun piano": la rappresentazione delle fornello spazio di Francesco di Giorgio*, in *Prima di Leonardo*, cit., 1991, pp. 105-112, in particolare pp. 105, 108. L'architetto senese aveva messo a punto un sistema di "scatole" prospettiche, come cornice standard di riferimento, dove collocare i disegni di macchine.

vanti ad un prodotto che sembra una "trascrizione-assimilazione", che concentra il focus sugli aspetti tipo della trasmissione del sapere artistico all'interno della bottega del Quattrocento: osservazione, imitazione e prova.¹³²

Diversamente alcuni disegni proposti non trovano alcuna rispondenza con i materiali noti del Taccola, "rispetto ai quali introducono notevolissimi perfezionamenti", come l'innovativo sistema tecnologico della vite senza fine.¹³³ In un certo senso questo codicetto, utilizzato come *notebook* a tutti gli effetti, supporto per annotazioni, è stato via via integrato da Francesco nello spazio dei fogli lasciati bianchi con note derivate dalla lettura degli *auctores*, allineandosi ai contenuti che interessarono lo stesso Leonardo, senza tuttavia tralasciare aspetti più corsivi o diversificati come ricette, pratiche mediche e alchemiche e registrazioni grafiche della tradizione popolare. Tra gli elementi aggiunti sono stati riconosciuti disegni di architettura militare, piante alzati di fortezze, mentre altri schizzi derivati dalla lettura del Valuturio con la raffigurazione di strumenti bellici, sono collocati alla fine del codicetto.¹³⁴

Del rapporto tra Leonardo e Francesco di Giorgio si conoscono i luoghi e i tempi, in modo particolare il loro incontro lombardo risale al giugno del 1490 durante la presentazione dei relativi progetti per il tiburio del Duomo di Milano e insieme ancora per l'ammodernamento della cattedrale.

¹³² P. GALLUZZI, *Gli ingegneri del Rinascimento da Brunelleschi a Leonardo da Vinci*, catalogo della mostra (Firenze, Palazzo Strozzi, 22 gennaio 1996-6 gennaio 1997), a cura di Paolo Galluzzi, Firenze, 1996, p. 37.

¹³³ Significativo è notare come i testi derivati dal Taccola non vengano compiuti in maniera pedissequa, piuttosto interpretati, contestualizzati e chiariti in ogni particolare. Cfr. P. GALLUZZI, 1991, p. 202. A questo contributo si rimanda per una revisione aggiornata sulle fonti e il confronto con altri manoscritti di Francesco di Giorgio. Nei disegni di Martini, infatti, "L'elemento di innovazione tecnologiche che caratterizza molti dispositivi di questa serie è rappresentato dal largo impiego della vite senza fine che ingrana spesso una cremagliera per la trasmissione del movimento e per la demoltiplicazione della forza". Il Taccola impiega ancora l'ingranaggio tradizionale della ruota dentata con rocchetto che sarà la soluzione spesso applicata da Leonardo nei disegni del Codice Atlantico. Cfr. A. MARINONI, *Indice per materie*, Firenze-Milano, 2006 (1a ediz., Firenze, 2004), p. 89.

¹³⁴ Per una sintesi dei contenuti si rimanda a L. MICHELINI TOCCI, 1991, pp. 19-22. Già Venturi aveva indicato una sintesi dei contenuti del libretto notando come "Sino a pag. 41 si parla di macchine idrauliche e di ordigni per battaglia navale. Da pag. 41 a pag. 215 si parla di cannoni, di baluardi, di castelli, di operazioni generali di guerra, di porti, di moli, di campane, di ogni specie di macchine da guerra. Da pag. 215 all'ultima pag. 235 è un ricettario per la composizione di materie esplosive" (cit., 1914, p. 451).

drale pavese.¹³⁵ Pertanto si può essere certi anche del fatto che lo stesso Leonardo abbia avuto modo di conoscere i manoscritti di Francesco di Giorgio, si pensi alla copia del *Trattato di architettura civile e militare* (Manoscritto Ashburnham 361, Firenze, Biblioteca Laurenziana) che contiene postille vinciane su alcuni fogli del codice.¹³⁶

Il percorso dei due artisti trova dei punti di incontro sul piano delle fonti riguardo allo studio e alla personale ripresa di materiale desunto dalla tradizione degli architetti senesi del primo Quattrocento, di cui il Taccola del *De rebus militaribus* può rappresentare l'esempio di maggior fortuna. Proprio lo sviluppo dei disegni del Taccola ricorre tra le piccole carte del cosiddetto *Codicetto* vaticano di Francesco di Giorgio e forse poteva essere presente tra il materiale che l'architetto senese teneva al seguito nel suo viaggio lombardo.¹³⁷

D'altra parte ciò che rende di particolare interesse questo "codicetto" martiniano è la funzione di quaderno per annotazioni e memorie che dovevano poter essere sviluppate in un formato e in una veste grafica diversa dal modello del trattato, ma che tra queste carte appaiono comunque significative della ricerca e aggiornamento condotto dal loro aurore, soprattutto nei primi anni della sua attività.

Un analogo processo di esplorazione delle fonti e di rielaborazione personale, come si è visto, è ciò che caratterizzerà gli anni che attraversano il nono decennio del Quattrocento per Leonardo a Milano, dove il repertorio di figurazioni e necessariamente la loro esplicazione testuale, fondata soprattutto sull'ampliamento della dimensione lessicale, si troveranno ad essere tra i principali

¹³⁵ Sulla chiamata di Francesco di Giorgio Martini a Milano in relazione alla costruzione del tiburio del Duomo di Milano e all'incontro con Leonardo si rimanda a E. VILLATA, 1999, doc. n. 58, pp. 66-67, nota 2; doc. 61, p. 70. Un contributo fondamentale resta quello di P.C. MARANI, *Leonardo, Francesco di Giorgio e il tiburio del Duomo di Milano*, in «Arte Lombarda», Nuova Serie, 62 (2), 1982, pp. 81-92, con indicazioni bibliografiche sui contenuti degli scritti di Francesco di Giorgio e dei comuni riferimenti culturali al modo degli ingegneri toscani. Relativamente a Pavia si veda P.C. MARANI, *Francesco di Giorgio a Milano e a Pavia: conseguenze e ipotesi*, in *Prima di Leonardo. Cultura delle macchine a Siena nel Rinascimento*, op. cit., 1991, pp. 93-104. Si veda ancora P.C. MARANI, *Francesco di Giorgio e Leonardo. Divergenze e convergenze a proposito del tiburio del duomo di Milano*, in *Francesco di Giorgio alla corte di Federico da Montefeltro*, Atti del Convegno internazionale di studi (Urbino, monastero di Santa Chiara, 11-13 ottobre 2001), a cura di F.P. Fiore, 2 voll., Firenze, 2004, pp. 557-576, con bibliografia precedente.

¹³⁶ P.C. MARANI, *Il Codice Ashburnham 361 della Biblioteca Laurenziana di Firenze. Trattato di Architettura di Francesco di Giorgio Martini*, introduzione, trascrizione e note di P. C. Marani, presentazione di L. Firpo, Firenze, 1979, 2 voll.; M. MUSSINI, *Il Trattato di Francesco di Giorgio Martini e Leonardo: Il Codice Estense restituito*, Parma, 1991; M. MUSSINI, *Siena e Urbino. Origini e sviluppo della trattatistica martiniana*, in *Francesco di Giorgio alla corte di Federico da Montefeltro*, cit., 2004, pp. 317-336.

¹³⁷ M. LANDRUS, 2010, p. 31. Lo studioso indica come Leonardo possa avere visto molti dei disegni del Taccola replicati nei codici di Francesco di Giorgio, come il nostro vaticano *Codice Urbinate 1757*. Del Taccola Francesco possedeva *De ingeneis libri I-II* (Monaco, Bayerische Staatsbibliothek, codex Latinus monacensis 197, parte II) e, nelle pagine finali del codice aggiunse note e disegni contenuti in un altro manoscritto di Taccola, il *De ingeneis libri III-IV* (Firenze, Biblioteca nazionale centrale, ms. Palatino 766).

contenuti dei suoi scritti. Ma non solo, nel caso specifico, come è stato osservato, l'interesse di Leonardo per Francesco di Giorgio lo porterà a "compulsare e trascrivere una seconda versione del *Trattato* del collega" con una attenzione e applicazione del tutto speciale, anzi simile a quella impiegata per le collazioni dal *De re militari* di Ramusio, ovvero "copiando testi e disegni di Francesco di Giorgio, o interpretando suoi testi privi di disegni, in decine di pagine" del Codice di Madrid 8936 databile al 1504-1505, dimostrando perciò il suo interesse per l'architetto durante un periodo davvero ampio, dal 1490 al 1507-10 circa, lungo quella che può considerarsi la fase "più ricca di implicazioni teoriche e scientifico-tecniche della sua carriera".¹³⁸ Ma una rispondenza maggiore tra gli studi di Martini e quelli di Leonardo successivi al loro incontro è meglio esemplificato dalle carte del più antico manoscritto madrileno, il Madrid 8937, che accoglie gli echi martiniani in un contesto di elaborazioni architettoniche con funzioni sia civili sia militari, come forse le più antiche carte del manoscritto B.¹³⁹ Le novità proposte nelle piccole carte del codicetto, come la vite senza fine o la ruota con cremagliera, illustrate attraverso diversi disegni funzionali alla presentazione di strumenti atti al sollevamento di pesi (colonne, obelischi, etc.), possono essere messe a confronto, ad esempio con le cc. 35v-36r del Madrid 8937, ordinatissimo esemplare in quarto dedicato allo studio di elementi macchinari.

Il rapporto tra Francesco di Giorgio e Leonardo, infine, misurato soprattutto nell'ambito dei progetti per la soluzione della copertura del Duomo di Milano, al di là dell'esito effettivo di quel coinvolgimento, deve aver contribuito ad innescare in Leonardo il desiderio di oltrepassare i limiti della progettualità meramente artistica e forse estetica, e volgersi verso una scelta di allargamento culturale iniziando ad esigere un diretto confronto con fonti che sino a quel momento dovevano essergli precluse.¹⁴⁰

¹³⁸ Per considerazioni critiche si veda P.C. MARANI, 2004, pp. 558-559 e nota 5, con opportuni rimandi bibliografici.

¹³⁹ P. GALLUZZI, 1991, scheda I.g.2, p. 214

¹⁴⁰ Questo riflessione muove da una osservazione che chiude l'intervento di Marani già citato, dove si sottolinea quanto la partecipazione ad una fase elaborativa rivolta all'importante progetto per il tiburio de Duomo milanese possa aver positivamente condizionato Leonardo e a "determinare in lui un approccio più scientifico e consapevole al problema e che andava assai oltre e assai più in profondità, nello specifico dell'architettura intesa come banco di prova della scienza *de ponderibus*, di quanto non facessero i paragoni allettanti e le sovrastrutture letterarie mutate da Vitruvio, da Galeno e dall'Alberti, e che certo contribuì a far crescere in lui l'esigenza di una più sicura conoscenza delle scienze matematiche e geometriche.", P.C. MARANI, 2004, p. 576.

Appendice

LA "BIBLIOTECA" DI LEONARDO

Elenco di libri, Trivulziano, c. 22r (1487-1490 circa)

donato
lapidario
plinjo
abacho
morgante

Elenco di libri, Codice Atlantico, f. 559r (1494-1495 circa)

D'abaco
Plinio
Bibbia
De Re Militari
Deca prima
Deca terza
Deca quarta
G<u>idone
Piero Crescentio
De' quattro regi
Donato
Iustino
Guidone
Dottrinale
Morgante
Giovan di Mandinilla
De onesta voluttà
Manganello
Cronica d'Esidero
Pistole d'Ovidio
Pistole del Filelfo
Spera
Facetie di Poggio
De chiromantia
Formulario di pistole

Fiore di virtù
Vita de' filosofi
Lapidario
Pistole del Filelfo
Della conservation della sanità
Cecco d'Ascoli
Alberto Magno
Rettorica Nova
Zibaldone
Isopo
Salmi
De immortalità d'anima
Burchiello
Driadeo
Petrarca

Elenchi di libri, Madrid 8936, cc. 2v-3r; 3v

Ricordo de' libri ch'io lascio serrati nel cassone

Libro di Giorgio Valla
Fasciculu<s> medicine, latino.
Romulion
Guidone in cerusia
Bibbia
Prima deca di Livio
Terza deca
Quarta deca
Montagnana de orina
Burleo
Agostino de civitate Dei
Plinio
Clonica del mondo
Piero Crescenzio
Erbolaio grande
Prediche
Aquila di Lionardo d'Arezzo
Problema d'Aristotile
Battista Alberti in architettura

Isopo in lingua franciosa
De re militari
De' quattro regi
Euclide in Geometria
Vita civile di Matteo Palmieri
Geta e Birria
Regole di Perotto
Donato volgare e latino
Libro di regole latine di Francesco da Urbino
Dottrinale latino
Opera di san Bernardino da Siena
Della memoria locale
Alcabizio volgare, del Serigatto
Plisciano grammatico
Libro d'abaco mezzano
Ciriffo Calvaneo
Lucano
Isopo in versi
Galea de' matti
Libro d'abaco dipinto
Novellino di Masuccio
Ovidio Metamorphoseos
Prospettiva comune
Preposizione d'Aristotile
Rettorica nova
Atila
Alberto di Sassonia
Filosofia d'Alberto Magno
Pistole del Filelfo
Secreti d'Alberto Magno
Sermoni di santo Agostino
Della immortalità dell'anima
Regole gramatice in asse
Fior di virtù
Passione di Cristo
Albumasar
Libro di medicine di cavalli Zibaldone
Formulario
Clonica di santo Esidero
Libro d'abbaco mezzano
Vita de' filosofi
De tentazione in asse
Favole d'Isopo
Pistole d'Ovidio
Donadello

De onesta voluttà
Di santa Margherita
Stefano Prisco da Sonzino
Pistole di Guasparri
Sonetti del Burchiello
Guerrino
Vocabolista in cartapecora
Sonetti di messer Guasparri Bisconti
Cieco d'Ascoli
Fisonomia di Scoto
Calendario
Spera mundi
De mutatione aeri<s>
De natura umana
Conservazion di sanità
Lapidario
Sogni di Daniello
Due regole di Domenico Macaneo
Vocabolista piccolo
Alleganzie
De chiromantia
Del tempio di Salamone
Cosmografia di Tolomeo
Cornazano de re militari (l'ha Guglielmo de' Pazzi)
Libro d'Abaco (l'ha Giovan del Sodo)
Pistole di Fallari
Vita di Sancto Ambrosio
Arimetica di maestro Luca
Donato gramatico
Quadrante
Quadratura del circulo
Meteura d'Aristotile
Manganello
Francesco da Siena
Libro d'anticaglie
Libro dell'Amandio
Libro di notomia

In cassa al Munistero

Un libro d'ingegni colla morte di fori
Un libro di cavali schizzati pel cartone
Un libro da misura di Battista Alberti
Libro di Filone de acque
Libretto vecchio d'arimetica

Libro di mia vocaboli
Libro, da Urbino, matematico
Euclide vulgare, cioè e' primi libri tre
Libro d'abbaco del Sassetto
Libro dove si taglia le corde de navi
Libro d'abbaco, da Milano, grande in asse Dell'armadura del cavallo
De chiromantia, da Milano
Libro vecchio, da Melan<o>

25 libri piccoli
2 libri maggiori
16 libri più grandi
6 libri in carta pecora
1 libro con coverta di camoscio verde

PARTE SECONDA

I. I MANOSCRITTI IN SEDICESIMO DI LEONARDO DA VINCI DI ETA' SFORZESCA

1. SULLA STORIA DEI MANOSCRITTI IN SEDICESIMO DI LEONARDO

2. I MANOSCRITTI *H, I, M, L* DELL'INSTITUT DE FRANCE DI PARIGI

2.1 I tre quaderni del manoscritto H

2.2 I due quaderni del manoscritto I

2.3 Il manoscritto M

2.4 Il manoscritto L

3. I MANOSCRITTI *FORSTER II* E *FORSTER III* DEL VICTORIA AND ALBERT MUSEUM DI LONDRA

3.1 I due quaderni del manoscritto Forster II

3.2 Il manoscritto Forster III

1. SULLA STORIA DEI MANOSCRITTI IN SEDICESIMO DI LEONARDO DA VINCI

Il nucleo di manoscritti oggetto di questa ricerca rientra in uno specifico formato, quello in sedicesimo, connotato da una certa versatilità e dalla presenza di annotazioni di varia natura. Proprio questi piccoli libretti, più di altri esemplari di diverso formato, hanno subito nel corso della loro storia una serie di manipolazioni che, in alcuni casi, ne hanno definitivamente alterato l'organicità dell'impronta vinciana per ciò che concerne l'ordine ed il numero delle carte, l'assetto codicologico e l'integrità. Partendo dal fatto che non si può essere certi del numero dei manoscritti composti e raccolti da Leonardo nell'intero arco della sua vita, un esame dei soli quaderni e non delle miscellanee composte a posteriori con presunti fogli sciolti, come il caso del Codice Atlantico, della raccolta di Windsor e il codice Arundel, raggiunge il numero di ventinove manoscritti.¹ Le vicende che hanno segnato la storia dei manoscritti vinciani, sono state lungamente analizzate dalla critica, in particolare da Gerolamo Calvi, André Corbeau e Augusto Marinoni, al fine di ricostruire la consistenza originale dei codici di Leonardo a partire dal materiale attualmente noto.² Lo stesso Leonardo, intorno al 1503, lascia un'annotazione in cui divide i suoi manoscritti per formato: "25 libri piccoli / 2 libri maggiori / 16 libri più grandi / 6 libri in carta pecora / 1 libro con coverta di camoscio verde / 48", per un totale di 50 libri.³ Tuttavia ciò che oggi si conserva risulta essere quasi la metà rispetto al numero dei manoscritti supposto nel 1503: la dispersione dei materiali vinciani, le modifiche della conformazione originale delle carte, hanno così precluso, nella maggior parte dei casi, la possibilità di confronto con l'integrità dell'opera scritta di Leonardo.

¹ A. MARINONI, *Sulla tipologia dei mss. vinciani*, cit., 1992, pp. 189-199, in particolare p. 189. Una puntuale indicazione della consistenza dei manoscritti vinciani è quella condotta da C.C. BAMBACH, *Un'eredità difficile*, cit., 2009, nota 2, pp. 5-6.

² G. CALVI, (1982); A. MARINONI, *I manoscritti di Leonardo da Vinci e le loro edizioni*, in *Leonardo. Saggi e ricerche*, Roma, 1954, pp. 231-274; A. CORBEAU, 1968.

³ Madrid II, f. 3v, l'autografo inventario lascia supporre si tratti di *libri* compilati dallo stesso Leonardo; infatti la lista riportata nel testo è anticipata nei ff. 2v-3r da un elenco di libri posseduti ma di autori diversi, cfr. L. RETI, *Leonardo da Vinci. I Codici di Madrid*, vol. III, 1974, Firenze, p. 28.; cfr. A. MARINONI, *L'eredità letteraria*, in *Leonardo*, a cura di L. Reti, Berna, 1974, p. 58, nota 3.

Un ricordo di questa straordinaria moltitudine di libri e libricini tenuta in gran considerazione da Leonardo sino alla fase finale della sua vita è testimoniata dalla visita del Cardinale Luigi d'Aragona e del suo segretario Antonio de' Beatis, condotta nell'ottobre 1517 in Francia presso la dimora di Clos-Lucé a Cloux. Nel suo diario di viaggio, Antonio de' Beatis annota con dovizia di particolari l'incontro avuto con Leonardo segnalando la visione di "infinità de volumi, et tucti in lingua volgare, quali si vengono in luce, saranno profigui et molto delectevoli".⁴

Alla morte di Leonardo, Francesco Melzi raccoglierà il prezioso lascito avvenuto per volere dello stesso maestro in termini testamentari, indicato quale erede della maggior parte dei libri e manoscritti: "Item el prefato Testatore dona et concede ad Messer Francesco de Melzo, Gentilomo de Milano, per remuneratione de' servitii ad epso gratia lui facti per il passato, tutti et ciaschaduno li

⁴ La visita del cardinale d'Aragona e del segretario Antonio de Beatis a Leonardo presso Blois si svolge il 10 ottobre 1517, per la trascrizione si veda E. VILLATA, 1999, doc. n. 314, pp. 262-263, con bibliografia precedente. Per il manoscritto noti afferenti al De Beatis si veda C. VECCE, *La Gualanda*, in «Achademia Leonardi Vinci», Volume III, 1990, pp. 51-72, in particolare pp. 51-58. "Non si insisterà mai abbastanza sull'eccezionalità di queste testimonianze, che riflettono un incontro diretto col maestro (e non la trasmissione di seconda mano di aneddoti o embrioni di leggenda) e una veloce visione dei suoi manoscritti, tra i quali spiccano le opere di 'notomia', con l'importante accenno alla loro 'demonstratione' de la pictura', elemento essenziale, come rivelano i proemi leonardeschi, del progettato *corpus* anatomico; seguono, sulla natura delle acque e sulla meccanica e altre scienze, [...], il che avvalorava l'ipotesi che Leonardo avesse pensato alla pubblicazione di alcune sue opere, e che tentasse di realizzare tale impresa con l'aiuto di Francesco Melzi [...]". (p. 57) Cfr. G.A. BORTOLIN-C.M. TARTARI, *D'illustri città, messeri e leggiadre madonne : il viaggio del cardinale Luigi d'Aragona in Germania, Olanda, Francia e Altaitalia, 1517-1518 scritto da Antonio de Beatis*, trasposizione dall'originale in volgare edito da Ludwig Pastor (Friburgo in Brisgovia, 1905), a cura di, Milano, 2012.

libri che el dicto Testatore ha de presente, et altri Instrumenti et Portracti circa l'arte sua et industria de Pictori".⁵

Riportati in Italia i materiali vinciani vengono custoditi da Melzi sino alla morte, avvenuta nel 1570, preservandoli dalla curiosa pressione di alcuni mediatori o emissari che inseguivano l'agognato desiderio di possedere opere del maestro, come dimostra la testimonianza epistolare dell'inviato estense Alberto Bendedei che riferisce al duca di Ferrara della conoscenza dei fratelli Melzi nel marzo del 1523, e proprio Francesco era colui che "creato de Leonardo da Vinci et herede, et ha molti de' suoi secreti, et tutte le sue opinioni; et depinge molto bene per quanto intendo [...]. Credo ch'egli habbia quelli libricini de Leonardo de la Notomia, et de molte altre belle cose".⁶

Proprio Francesco Melzi, presunto estensore del Codice Vaticano Urbinato 1270, annota alle cc. 230v e 231r, in chiusura del codice, la lista dei manoscritti vinciani utilizzati per la compilazione

⁵ "L'originale dell'atto, inviato dal Melzi ai fratelli di Leonardo, andò disperso, per poi riemergere nel '700, nel corso delle ricerche intraprese da Giambattista Dei, che lo ripose in una cartellina cartacea. Dopo aver attraversato varie vicissitudini, venne depositato insieme ad altri documenti a Roma, presso l'Accademia dei Lincei, nella quale però è conservato solo il contenitore protettivo, ormai vuoto (cfr. Biblioteca dell'Accademia dei Lincei e Corsiniana, Archivio Linceo – Accademico, n. 78)", citazione tratta da M. CURSI, *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 per il suo 90° compleanno, tomo II, a cura di P. CHERUBINI e G. NICOLAJ, Città del Vaticano, 2012, (Littera antiqua, 19), pp. 997-1013, in particolare p. 997, nota 2.

Gli originali e le copie del testamento di Leonardo sono oggi quindi perduti e dispersi, per la lettura integrale del documento si veda ora E. VILLATA, 1999, n. 323, pp. 275-278.

Sulla derivazione testuale del testamento di Leonardo, il numero di esemplari esistenti e la varietà di posizione delle discussioni in merito, si veda C.C. BAMBACH, 2009, pp. 7-11, in particolare nota 9, p. 7; nota 13, p. 8. Una delle prime trascrizioni, dopo quella proposta dal Antonio Francesco Durazzini nel suo *Elogio di Leonardo da Vinci*, è quella pubblicata da Carlo Amoretti nel saggio di apertura all'edizione del *Trattato di Pittura* dei classici italiani, *Memorie storiche*, cit., 1804, pp. 121-126. L'Amoretti dà conto di una copia datata 23 aprile 1518 alla presenza del notaio Guillaume Boreau, derivata da un "esemplare autentico e contemporaneo (comunicatogli dal sig. Vinci pretore di Barberino, che or possiede i beni e l'archivio della famiglia Vinci) il sig. conte Bindo Nero Maria Peruzzi a richiesta del sovente lodato consigl. De Pagave". (pp. 120-121) Gustavo Uzielli, nel primo volume delle sue *Ricerche*, offre maggiori informazioni circa i documenti riguardanti i lasciti testamentari di Leonardo, indicando il lavoro di ricerca di Giovan Battista Dei, antiquario del Granduca di Toscana, condotto presso "il pubblico Archivio di Firenze" e le successive comunicazioni fatte al A.F. DURAZZINI che le inserì nel suo *Elogio di Leonardo da Vinci*, in *Serie di ritratti ed elogi di uomini illustri toscani*, 4 volumi, Lucca 1771, vol. II, pp. CXXVII-CXXXVII; cfr. G. UZIELLI, *Ricerche intorno a Leonardo da Vinci*. Serie prima, Torino 1872, p. 30. Uzielli indica come il Durazzini "nel suo lavoro pubblicò una lettera di Francesco Melzi ai fratelli di Leonardo stesso, nella quale veniva determinata l'epoca della morte di quel pittore avvenuta il 2 maggio 1519, facendo inoltre conoscere che, insieme colla lettera, trovavasi nell'archivio dei Vinci il testamento di Leonardo fatto a Cloux presso Ambrosie il 23 Aprile 1519". (pp. 30-31) Ancora alla fine del Settecento, era tenuta in considerazione la notizia data da Vasari che Leonardo morisse tra la braccia di Francesco I a Fontainebleau, tanto che a questo proposito Venanzio De Pagave, felice raccoglitore dei disegni di Leonardo ora a Venezia, incaricò Carlo Goldoni di compiere appropriate ricerche condotte all'epoca del soggiorno parigino del drammaturgo nel dicembre del 1775, senza ricavarne alcuna informazione utile. (p. 35)

⁶ Per la trascrizione si veda E. VILLATA, 1999, doc. n. 333, pp. 284-285, con bibliografia precedente. Cfr. C.C. BAMBACH, 2009, pp. 10-11, note 25 e 26 dove si riporta l'informazione avuta da Rossana Sacchi che conferma che il testamento del Melzi, datato 27 maggio 1565, non contenga disposizioni di opere d'arte come pure di materiale attribuibile a Leonardo. Per un profilo di Francesco Melzi e della sua attività al rientro dalla Francia, si vedano gli studi di R. SACCHI, *Il disegno incompiuto: la politica artistica di Francesco II Sforza e di Massimiliano Stampa*, Milano, 2005, vol. I, pp. 305-306.

del *Libro di Pittura* per un totale di 18 codici, accompagnati da una sigla distintiva.⁷ Tra questi, tre vengono definiti *librettini*, di piccolo formato, gli altri quindici, invece, hanno un formato maggiore; tuttavia, oltre alla sigla manca qualsiasi riferimento circa la descrizione dei manoscritti ad eccezione di tre, sui quali il compilatore dell'Urbinate ha maggiormente indugiato.⁸

Si tratta di un libro nominato come *Il libro Intiero segnato .i.*, il primo in ordine alla lista, *Libro d'ombra e lume, segnato .G.*, il quarto nella lista, *Un altro del medesimo, segnato .W.*, il quinto nella lista. All'interno dei manoscritti elencati, il compilatore operava una collazione delle note vinciane riguardanti la pittura, precedentemente segnate con un cerchietto che veniva cancellato una volta eseguita la trascrizione.⁹ Il Melzi si dimostra così il primo "manipolatore" delle carte vinciane, materiali questi che doveva conoscere con estrema chiarezza da ciò che si deduce leggendo le sigle e le note vergate sui manoscritti che conservava.¹⁰ Così all'inizio del *manoscritto C* si legge: "le carte sono aponto di n.ro 28 cioè ventotto", oppure nel *manoscritto G* "le carte

⁷ Il Codice Urbinate è un manoscritto cartaceo, mm 204 x 148, con rilegatura membranacea moderna della Biblioteca Apostolica Vaticana, sul dorso presenta un'etichetta scura con la segnatura 'URB. 1270'. Già appartenuto alla biblioteca dei duchi di Urbino all'epoca dell'ultimo duca Francesco Maria II della Rovere (1548-1631), venne poi trasferito alla biblioteca di Urbino dopo la morte del duca e nel 1657 passò, con gli altri codici urbinati, alla Biblioteca Vaticana ricevendo, intorno al 1797, la collocazione 1270; cfr. *Leonardo da Vinci. Libro di Pittura*, a cura di C. PEDRETTI. Trascrizione critica di C. VECCE, 2 voll., Firenze, 1995; in modo particolare si veda C. VECCE, *Nota al testo*, vol. I, pp. 84-85. Per ulteriori informazioni circa il procedere classificatorio del Melzi si veda A. MARINONI, *Interventi dei collezionisti sui manoscritti vinciani nei secoli XVI e XVII*, in *I Leonardeschi a Milano. Fortuna e collezionismo*, Atti del Convegno (Milano 25-26 settembre 1990), a cura di M. T. Fiorio e P.C. Marani, Milano, 1991, pp. 163-165, in particolare p. 163. "Quell'elenco rivela come egli avesse catalogato ogni manoscritto assegnando a ciascuno di essi una sigla formata o da lettere alfabetiche maiuscole o da segni particolari di sua invenzione. È pure noto come egli abbia esaminato le singole pagine dei suddetti libri e librettini distinguendo con un cerchietto i passi che voleva fossero trascritti esattamente nel *Trattato*, raggruppati secondo uno schema probabilmente ideato da lui, anche se qualcuno potrebbe sospettare l'influsso di qualche indicazione del maestro, ma la variabilità degli schemi vinciani sparsi nelle sue carte è tale da non autorizzare tale ipotesi". Cfr. *Leonardo. Dagli studi di proporzioni al Trattato della Pittura*, catalogo della mostra (Milano, Castello Sforzesco, Sala delle Asse, 7 dicembre 2007 - 2 marzo 2008), a cura di Pietro C. Marani e Maria Teresa Fiorio, Milano, 2007.

⁸ Codice Urbinate lat. 1270, cc. 330v-331r. "Memoria et Notta di tutti i pezzi de Libri di mano di Leonardo, quali compongono in sieme lo presente Libro del Trattato di Pittura et Prima". In modo particolare "Et tre altri librettini" dovrebbero corrispondere a relativi manoscritti di piccolo formato, quindi in sedicesimo.

⁹ A. MARINONI, *I manoscritti di Leonardo da Vinci e le loro edizioni*, cit., 1954, p. 235.

¹⁰ A. MARINONI, *Interventi dei collezionisti ...*, cit., 1991, pp. 163-164. A questo proposito si veda anche A. MARINONI, *Il Codice Atlantico di Leonardo da Vinci. Indici per materie e alfabetico*, a cura di Pietro C. Marani, (prima ediz. Firenze, 2004) Firenze-Milano, 2006, pp. 111-113. Non sembra ancora del tutto chiaro chi possa, se non il Melzi, e quindi escluso il Leoni, aver apposto i numeri che si trovano su gran parte delle carte vinciane dell'Atlantico e di Windsor. Come sostiene Marinoni, a differenza delle ipotesi avanzate da Kenneth Clark nel catalogo dei disegni di Windsor che ritiene il Leoni artefice della serie numerica, l'intento di questa classificazione doveva essere quello di isolare un certo numero di temi cari a Leonardo e costruire una sorta di archivio ordinato da numeri progressivi. I numeri che si conoscono vanno da 1 a 334 e la frequenza del loro uso varia secondo la dimensione di ciascun gruppo e dal vuoto delle carte scomparse. Quindi se è possibile ammettere che non tutti i numeri siano stati scritti dal Melzi, che può essersi servito di collaboratori, è facile pensare che l'origine del programma classificatorio dipenda direttamente da lui. Cfr. K. CLARK, Introduzione, in K. CLARK-C. PEDRETTI, *The Drawings of Leonardo da Vinci in the Collection of Her Majesty the Queen at Windsor Castle*, Second Edition Revised with the Assistance of Carlo Pedretti, III voll., London, 1968-1969, vol I, pp. IX-XI.

sono di n.ro giusto .96. cioè Novantasei, eccetto che vi manca il.7. et il .18. col suo compagno .31."; nel *manoscritto B* sono "folie 100", sulla prima carta del *Forster III* "sono folij 94".¹¹

I manoscritti di Leonardo alla morte di Francesco Melzi si trovavano nelle mani del figlio di questi, Orazio, di certo molto sconsiderato nella custodia del lascito paterno, dal momento che abbandonò *sotto de tetti negletti* i materiali vinciani ben presto oggetto di mirabolanti vicende tra furti e ricompense. Infatti, offerti al libero uso di chi ne faceva richiesta, consultati o anche regalati, almeno tredici manoscritti vengono impropriamente sottratti da un precettore di casa Melzi, Lelio Gavardi d'Asola, prevosto di San Zeno a Pavia, intorno al 1587 che pensava di guadagnarci proponendone la vendita al Granduca di Toscana. Gavardi, lasciata la villa di Vaprio si reca a Firenze e all'inizio di maggio, passando per Pisa, alloggia da un suo parente editore a cui chiede una lettera di raccomandazione per presentarsi al Granduca, ma l'avvenuta morte di Francesco dei Medici nell'ottobre dello stesso anno lascia incompiuto l'affare.¹² Contestualmente, ripassando per Pisa nel novembre del 1587, per un caso fortuito Gavardi incontra il milanese Giovanni Ambrogio Mazenta, a cui chiede di rendere ai Melzi il prezioso bottino sottratto. Mazenta recatosi a Vaprio nel giugno del 1588 si trova di fronte ad una sorpresa: del tutto spontaneamente uno stupefatto Orazio Melzi gli regala il materiale che si era preso la pena di restituire, sottolineando il fatto di avere molte altre carte di Leonardo appartenute al padre nella soffitta di casa. Mazenta di ritorno a Milano dividerà i manoscritti con i fratelli Guido e Alessandro facendo ben presto circolare la voce di quanto fosse facile ottenere da Orazio Melzi materiale vinciano.¹³ È a questo punto, verso la fine del Cinquecento, che la storia dei manoscritti di Leonardo si lega ad un personaggio che condizionerà non solo gli spostamenti, ma l'originale struttura e composizio-

¹¹ A. MARINONI, *Interventi dei collezionisti ...*, cit., 1991, p. 163.

¹² *Le memorie su Leonardo da Vinci di Don Ambrogio Mazenta*. Ripubblicate ed illustrate da don Luigi Grammatica Prefetto dell'Ambrosiana, Milano, 1919, p. 18. Si veda anche la recente edizione G. A. MAZENTA, *Alcune memorie dei fatti di Leonardo da Vinci a Milano e dei suoi libri. Ripubblicate e illustrate da D. Luigi Grammatica, prefetto dell'Ambrosiana*, presentazione di Massimo Rodella, Milano, 2008.

¹³ *Le memorie su Leonardo da Vinci di Don Ambrogio Mazenta*, cit., p. 18. Le memorie del Mazenta, fonte indispensabile per raccogliere le notizie sulla storia dei manoscritti vinciani furono scritte tra il 1587 e il 1635 anno della morte, "sarà lecito concludere che le Memorie devono datare dal 1635, dall'anno cioè in cui il Mazenta, assunto l'ufficio di Prefetto della Provincia di Roma, erasi colà stabilito.", p. 18. Infatti lo stesso Mazenta scrive nell'incipit de *Alcune memorie de' fatti di Leonardo da Vinci a Milano e de' suoi libri*: "Già quasi cinquant'anni, vennero alle mie mani libri tredici di Leonardo da Vinci, alcuni scritti in foglio, altri in quarto, alla rovescia, secondo l'uso degli Hebrei, con buoni caratteri; assai facilmente letti, mediante uno specchio grande. Io gl'hebbi per ventura, ed il caso me li portò alle mani nel seguente modo. [...]", p. 27.

ne delle carte vinciane: Pompeo Leoni, già scultore di corte a Madrid e figlio di Leone.¹⁴ Interessato all'acquisto dei codici, condiziona Orazio Melzi con la promessa di incarichi importanti presso il Senato milanese ottenendo la restituzione dei codici "donati" al Mazenta. Avviene così che Alessandro Mazenta cede i suoi sette manoscritti all'antico proprietario, mentre i tre di pertinenza del fratello Guido, circa quindici anni più tardi, nel 1603 saranno anch'essi nelle mani del Leoni. Quindi Leoni, intorno al 1590, se ne torna in Spagna carico di tutto ciò che aveva potuto trovare di Leonardo: codici, carte sciolte, disegni ed altro, si crede più di cinquanta manoscritti e circa duemila fogli sparsi. Una tale raccolta può oggi sconcertare per i numeri che non possono essere più confermati da ciò che si conosce, ma che certo, in un momento ancora non troppo lontano dalla morte di Leonardo, corrispondeva ad un lascito impressionante per valore e per quantità. Il materiali raccolti da Leoni dovevano, quindi, comprendere oltre ai fogli utilizzati per "restaurare"¹⁵ le due grandi raccolte del Codice Atlantico e di Windsor, pure i manoscritti A, B, H, I, K, il Trivulziano, i tre Forster, Madrid I e II, secondo quanto si deduce dalle analoghe cifre e segnature che vi si rintracciano e che sembra possano considerarsi come segni di appartenenza ad un unico raccoglitore ed organizzatore dei documenti vinciani.¹⁶

¹⁴ *Ibidem*, pp. 37-41: "Ristorno perciò li detti libri nelle mie mani e puoi de' miei fratelli, quali facendone troppo pomposa mostra, e ridicendo a chi li uedeuano il modo e la facilità dell'acquisto, molti andorno dal medesimo Dottore Melzi, e ne buscarno disegni, modelli, plastiche, anatomie, con altre preziose reliquie del studio di Leonardo. Fra questi pescatori ui fu Pompeo Arettino figlio del Cavaliere Leone già scuolar del Buonarotti, e famigliare del Re di Spagna Filippo II per hauerui fatti tutti li bronzi dell'Escoriale. Promise Pompeo al Dottor Melzi officij magistrati, e cattedre nel senato di Milano, se ricuperando li XIII libri gliel'hauesse datti per donarli al Re Filippo molto curioso di simili singolarità. Mosso da tali speranze il Melzi uolò a mio fratello, e ginocchiato lo pregò à ridonarli li donatoli, come collega del collegio di Milano, degno di compassione, cortesia, e grata benevolenza, sette de' libri detti li furno ridonati, sei ne ristorno in casa *Mazenti* , de' quali uno fu donato al s. Card. Federico di gl. M. hoggi conservato nella biblioteca Ambrosiana, in foglio, coperto di ueluto rosso, e tratta dell'umbre [...]. Un altro ne donò ad Ambrosio Figgini pittor nobile di que' tempi, quale con il restante del suo lo lasciò all'Erede suo Ercole Bianchi. Richiesto io dal Duca Carlo Emanuele di Savoia procurai dal medemo, mio fratello fuori Milano, peruenne **no so** come nelle mani del spranomminato Pompeo Arettino. E questo accogliendone altri li sfogliò, e ne fece un gran libro, lascito puoi all'Erede suo Cleodoro [Polidoro] Calchi, e uenduto al S. Galeazzo Arconato per 300 scudi; quale come Calavlier generosiss.º, lo conserua nelle sue gallerie, ricche di mill'altre preziose cose, e più uolte richiestone dall'Alt. Di Savoia e da più principi soddisfacendo alla cortesia, ne ha ricusato più di seicento scudi".

Cfr. A. CORBEAU, *Les Manuscrits de Léonard de Vinci*, cit., 1968, pp. 117-141. Lo studioso ricostruisce la storia e la formazione della raccolta dei manoscritti vinciani posseduti dal Leoni e sottolinea come questi possedesse tutti i manoscritti che oggi si trovano rilegati, ad eccezione dei manoscritti C e D e del Codice Arundel, oltre ai numerosi fogli sciolti che avrebbe organizzato in arbitrari volumi come il Codice Atlantico, servendosi di una numerazione crescente posta sulle singole carte dallo stesso Leonardo, come ha indicato Marinoni, cfr. *Il Codice Atlantico di Leonardo da Vinci. Indici per materie e alfabetico*, cit., 2006, pp. 111-113.

¹⁵ A. MARINONI, *Interventi dei collezionisti sui manoscritti vinciani nei secoli XVI e XVII*, op. cit., 1990, p. 164. "Leoni è stato spesso accusato di aver disfatto un certo numero di 'libri' di Leonardo per riempire il Codice Atlantico. Ma il suo vero problema era quello di alleggerirlo, essendo già troppo aggravato. Corbeau ha infatti osservato che se Leoni avesse davvero scucito dei libri, alcuni fogli dell'Atlantico rivelerebbero i fori delle cuciture disfatte; il che non si è mai verificato: La vera intenzione di Leoni era quella di fare e non disfare i libri".

¹⁶ A. CORBEAU, 1968, p. 117.

La dispersione del gruppo dei manoscritti composto dal Leoni è stata presa in esame da André Corbeau che ha espresso gli esiti delle sue ricerche nel suo indispensabile contributo sui segni esterni presenti sui manoscritti vinciani.¹⁷ Le ricerche di Corbeau hanno attribuito a Pompeo Leoni una serie di segnature con un numero e una sigla alfabetica, ripercorrendo ciò che già aveva fatto Melzi per indicare su ogni codice il numero dei fogli di cui si componeva. Leoni, inoltre aggiunge, sistematicamente, una sigla alfanumerica di cui un numero corrispondeva a quello dei fogli componenti il volume, quindi una preziosa indicazione che permette di constatare quanti fogli esistevano nelle sue mani, quanti sono stati sottratti e quanti ne erano già stati sottratti.¹⁸ Una prima serie di sigle è quella che va da A a W seguita da un numero, in un secondo tempo incomincia a utilizzare una nuova serie fatta di lettere doppie AA, BB, CC, seguita da un numero (es. NN 48 si legge sul primo quaderno del ms. H). Tale sistema ha permesso di formulare delle ragionevoli ipotesi sul numero di manoscritti posseduti da Leoni considerato il tipo di segnature numerica con valore progressivo più alto.¹⁹

Secondo Marinoni i manoscritti nelle mani di Leoni non avevano alcuna rilegatura, ma erano indipendenti e in questo modo furono contati e siglati, e mai rilegati a fogli capovolti o regolari ma in direzione inversa.²⁰

Pompeo Leoni muore a Madrid 9 ottobre 1608 lasciando come erede il figlio Michel Angelo, che dopo il 24 agosto 1609 si trasferirà da Madrid a Milano e morirà nella città lombarda il 2 giugno 1611 senza aver fatto testamento e senza figli.²¹ Contestualmente anche l'altro figlio di Pompeo

¹⁷ A. CORBEAU, *La dispersion de la collection de Pompeo Leoni*, in cit., 1968, pp. 135-141. Per un approfondimento ora si veda C.C. BAMBACH, 2009, pp. 11-14, con bibliografia e fonti archivistiche di riferimento.

¹⁸ A. MARINONI, *L'eredità letteraria*, in *Leonardo*, cit., 1974, p. 59.

¹⁹ A. CORBEAU, 1968, pp. 97-99, pp. 135-141. L'autore sintetizza schematicamente le sigle che egli ritiene apposte da Leoni per ciascun manoscritto, proponendo un ordine decrescente per grandezza, e rilevando che le sigle sono state scritte in un'unica tornata di classificazione per la regolarità grafica, eccetto per i casi: 44 (ms. K¹); 46 (Forster I²); 6 (Madrid I¹); 17 (Forster III) che presentano difformità in taluni dettagli. A questo riguardo, nel primo capitolo della terza parte, si cercherà di dimostrare come queste sigle numeriche possano, invece, essere state apposte da Francesco Melzi.

²⁰ A. MARINONI, *Interventi dei collezionisti sui manoscritti vinciani nei secoli XVI e XVII*, cit., 1991, p. 163.

²¹ Lo studio degli inventari dell'eredità di Pompeo Leoni è stato recentemente condotto da N. SÁNCHEZ ESTEBAN, *El legado de Pompeo Leoni: su biblioteca y los manuscritos de Leonardo*, in *Leone Leoni Tra Lombardia e Spagna*, a cura di Maria Luisa Gatti Perer (Atti del convegno internazionale Maneggio, 25-26 settembre 1993), Milano, 1995, pp. 105-112; K. HELMSTUTLER DI DIO, *Leone Leoni's Collection in the Casa Degli Omenoni, Milan: The Inventory of 1609*, in «The Burlington Magazine», 145, No. 1205 (Aug., 2003), pp. 572-578; K. HELMSTUTLER DI DIO, *The Chief and Perhaps only Antiquarian in Spain: Pompeo Leoni and His collection in Madrid*, in «Journal of the History of Collections», vol. 2, 18, 2006, pp. 137-167. Un puntuale approfondimento sulla consistenza della collezione di Pompeo Leoni e un aggiornamento sullo stato degli studi è contenuta in C.C. BAMBACH, 2009, p. 9, nota 15; pp. 12-14 e relative note.

Leoni, Leon Battista morirà a Milano senza figli il 10 maggio 1615 lasciando come erede la sorella Vittoria e il marito di lei Polidoro Calchi che ordineranno un nuovo inventario dei beni di Pompeo Leoni il 20 luglio 1615.²²

Tuttavia dalla lettura dei documenti di valutazione dei beni di Leoni del 1609 e del 1613, a quali si aggiunge il testamento di Pompeo del 1608, si evince l'indicazione dell'enorme quantità di disegni e manoscritti di Leonardo, mentre manca un quadro documentario ugualmente preciso per la dimora di Milano, ovvero la Casa degli Omenoni.²³

Un'idea della consistenza del materiale vinciano raccolto da Pompeo Leoni si potrebbe ricavare dalla serie di sigle numeriche rintracciate sui manoscritti vinciani, generalmente attribuite proprio a Pompeo Leoni, o forse a Francesco Melzi, dove la cifra più alta presente sugli esemplari oggi noti è .46. come indica il manoscritto *Forster I²* del Victoria and Albert di Londra.²⁴ Quindi seguendo questa indicazione i manoscritti in possesso di Leoni dovevano essere almeno 46, escluse le grandi raccolte di disegni, come si è già detto.²⁵

I materiali vinciani non rimasero a lungo presso gli eredi del Leoni che anzi cercarono di vendere l'eccezionale collezione tanto che una parte di questa giunse a Milano nelle mani del Conte Galeazzo Arconati, mentre si ha la certezza che un'altra parte rimase in Spagna, come potrebbe testimoniare il ritrovamento nel 1965 dei due codici di Madrid.²⁶ Dopo la morte del Leoni, avvenuta nel 1608 e prima del passaggio all'Arconati può essere avvenuta l'opera di rilegatura di alcuni dei manoscritti vinciani; infatti come sottolinea Marinoni non può essere stato lo stesso Arconati committente della rilegatura dal momento che i tre codici Forster del Victoria and Albert Mu-

²² C.C. BAMBACH, 2009, p. 13.

²³ *Ibidem*.

²⁴ C.C. BAMBACH, 2009, p. 15. Cfr. P.C. MARANI, *Les manuscrits de Léonard*, cit., 2003, p. 387-388, ora nella traduzione italiana in P.C. MARANI, *Leonardiana. Saggi e studi su Leonardo da Vinci*, Milano, 2010, pp. 247-257; cfr. A. CORBEAU, 1968, pp. 97-99.

²⁵ C.C. BAMBACH, 2009, p. 16. In particolare si rimanda all'esame dei singoli manoscritti, soprattutto quelli di piccolo formato che vengono chiaramente indicati nella forma dei loro distinti quaderni (nota 62) e alla trascrizione delle sigle distintive denominate "Melzi-Leoni" dalla Bambach e riportate nella *Appendice I* (pp. 44-45), facendo anche una puntualizzazione sugli esemplari che non contengono alcune di queste sigle e quindi potrebbero non essere passati dalle mani del Leoni (p. 45).

²⁶ J. ROBERTS, *Il collezionismo dei disegni di Leonardo*, in *Leonardo & Venezia*, catalogo della mostra, a cura di G. Nepi Sciré e P.C. Marani, Milano, 1992, pp. 163-166.

seum di Londra non erano nelle sue mani e presentano, comunque, l'analoga copertina dei manoscritti A, B, H e I dell'Institut de France di Parigi, appartenuti all'Arconati.²⁷

Con una solenne cerimonia avvenuta il 21 gennaio 1637 e registrata dal notaio Matteo Croci, Cristoforo Sala, procuratore del conte Galeazzo Arconati, donava dodici manoscritti di Leonardo da Vinci insieme ad altre opere preziose della sua collezione alla Biblioteca Ambrosiana, luogo *ubi bene sarta tecta custodirentur; et nihilominus posset quivis ad illa pro arbitrato accedere, inspicere, legere ac ex studio illorum doctior recedere*.²⁸ Con la donazione dei manoscritti all'Ambrosiana, l'Arconati si riservava comunque il diritto di rientrarne in possesso qualora gli servisse consultarli ma, nonostante tale clausola, l'atto in sé rappresenta un felice momento nella storia del materiale vinciano.²⁹

Descrittone delli dodici Volumi di Leonardo da Vinci, li quali contengono diverse figure Matematiche, e Disegni con le dichiarazioni scritte alla mancina, che detto Illustris. Signor Galeaz. Arconato dona alla Libreria Ambrosiana, perché ivi si conservino perpetuamente à beneficio del publico.

Il primo è un libro grande, cioè lungo oncie tredici da legname et largo oncie nove e mezza, coperto di corame rosso stampato con duoi fregi d'oro con quattro arme d'aquile, e leoni, e quattro fiorami nelli cartoni tanto da una parte, quanto dall'altra esteriormente, con lettere d'oro d'ambo le parti, che dicono DISEGNI DI MANCHINE ET ARTI SECRETE, E ALTRE COSE DI LEONARDO DA VINCIM RACCOLTI DA POMPEO LEONI, nella schiena vi sono sette fiorami d'oro, con quattordici fregi d'oro, il qual libro è di fogli trecento novantatré di carta reale per rispetto dello sfogliato, ma vi ne sono altri fogli sei di più dello sfogliato, si che sono fogli in tutto Num. 399 nei quali vi sono riposte diverse carte di disegni al num. di mille settecentocinquanta.

Il secondo è un libro in foglio ordinario della grandezza della carta tagliata ordinaria, il qual è coperto d'asse con sopra la coperta di corame rosso stampato, con fregi, e fiori d'oro, et di dentro tutto il libro è di carta pergamena, e comincia in lettera rossa con

²⁷ A. MARINONI, *Interventi dei collezionisti sui manoscritti vinciani nei secoli XVI e XVII*, op. cit., 1991, p. 165.

²⁸ Istrumento del 21 gennaio 1637, rogato da Matteo Croce.

²⁹ Il documento è interamente trascritto in G. UZIELLI, *Ricerche intorno a Leonardo da Vinci*, Serie seconda, Roma, 1884, pp. 235-247. Vedi anche M. PANIZZA, *La crescita della Biblioteca dopo la morte del cardinale Federigo*, in *Storia dell'Ambrosiana*. Il Seicento, Milano, 1992, pp. 232-236. Arch. Cons. cart. 45, fasc. 1, Donazione Galeazzo Arconati.

queste parole, TAVOLE DELLA PRESENTE et seguita otto carte senza sfogliato, e poi comincia lo sfogliato, e la prima carta ha un fregio in cima, che dice *Eccelestiss. Principe* etc. e lo sfogliato arriua fino a centoventi fogli, de' quali sono per scrittura ottanta-sette, trè bianchi, et il rimanente di disegni diuersi colorati, il primo de' quali comincia *Sfera solida* e l'ultima *Piramis laterata exagona vacua* in fondo del foglio sono scritte lettere greche che esprimono l'istesso.

Il terzo è un libro in quarto legato in carta pergamena, nella schiena del quale si leggono le seguenti parole, DI LEONARDO DA VINCIE è di fogli cento in punto, ma vi manca il primo, nel secondo vi sono alcune foglie e frutti di marene colorate. Nel corpo desso libro à fogli 49, si trovano inserte cinque carte di disegni varii, per il più d'arme d'asta. Nel fine d'esso libro vi è un altro volumetto di figure varie Mathematiche, e ucelli di carte dieci otto, cucito dentro della medema carta pergamena.

Il quarto è un libro dell'istessa grandezza e qualità, coperto di carta pergamena, come sopra, pure in quarto con disegni, e con le dichiarazioni, come sopra, di fogli cento quatordecì, la prima del quale contiene una figura, che mostra un'incastro [sic] d'acqua, e l'ultima contiene una figura di diuersi circoli legati insieme con alcuni numeri scritti con il lapis rosso, e nella schiena, l'istesse parole DI LEONARDO DA VINCI, e in faccia LEONAR.

Il quinto libro è un'altro [sic] simil libro, coperto, e in quarto, come sopra, di fogli cinquanta quattro, nel primo de' quali vi sono disegni di varie teste buffonesche, e l'ultime quattro colonne di scrittura scritte alla rouerscia segnato nella schiena LEONARDO DA VINCI.

Il sesto è un libro in ottavo coperto di cartone bianco vecchio con sopra le seguenti parole: *Le carte sono di numero giusto 96 cioè nouantasei*, è sotto un B maiuscolo da tutte due le parti con diuersi numeri artitmetici, dentro il primo foglio vi sono cinque figure mathematiche diverse, parte quadrate, parte tonde; nell'ultimo vi sono due figure humane con diverse linee, che le circondano; nelli cartoni di dentro nel principio, et nell'ultimo, pure vi sono scritte dell'istessa mano come nel libro.

Il settimo è un'altro [sic] simil libro legato in cartone, come di sopra, di carte numero nouantasei. La prima ha una figura mathematica nel cantone, nel riuolto del foglio, la qual dimostra la proporzione di qualche peso; nell'ultimo nel margine vi è una figura che rappresenta un fiasco, nelli cartoni nel principio et ultimo di dentro vi è scrittura del-

l'istessa mano; nello sfogliato di fuori in cima del libro vi è in lettere maiuscole scritto LEONAR.

L'ottavo è un'altro [sic] libro legato in ottavo in cartone, come sopra, scritto di fuori, *Le carte sono da numero 96 cioè nouantasei, eccetto che vi manca il settimo, e diciotto col suo compagno 31*, con in cima LEONAR., come gli altri duoi di sopra; il primo foglio è scritto, parte col lapis rosso, e nel rovescio hà diuersi disegni, o figure, che mostrano essere girelle con pesi, nelli cartoni primo e ultimo, dentro vi è scrittura come nel libro, e riconosciuto mancano li detti tre fogli 7, 18 e 31.

Il nono è un libro in sedici legato in carta pergamena nella schiena vi è scritto DI LEONARDO DA VINCI et faccia: LEONAR, in lettera maiuscola, lo sfogliato del quale comincia dalla prima e ultima pagina, e termina nel mezzo, uno in fogli 46, et l'altro in fogli 47 nella prima carta d'una parte vi è un disegno di lapis rosso con dentro una medaglia, et in numero 33, e in fondo numero 48, l'ultimo foglio è scritto parte à caratteri rossi, parte à caratteri neri con in cima X.c. P. 4, in fondo il numero 35.

Il decimo è un'altro [sic] di simile grandezza e legatura di fogli novantina; nella schiena vi è scritto di LEONARDO DA VINCI, nel primo foglio vi sono diverse figure di triangoli con in cima duoi numeri, che denotano 44 alla rouescia, nell'ultimo foglio vi è una figura mathematica con diuerse lettere, e un disegno d'una testa con armatura di lapis rosso.

L'undicesimo è un'altro [sic] libro in sedici, legato in cartone turchino vecchio, che hà nel piede posto in lettere maiuscole «LEONAR» di carte nouanta quattro, il primo de quali hà duoi segni di figure mathematiche; nell'ultimo vi sono diuersi numeri d'aritmetica con segni di partire per galera, e li cartoni primo, e secondo di dentro sono scritti in parte dalla medema mano.

Il duodecimo è un libro pure in sedici con cartoni coperti di carta semplice gialletta, il quale non hà sfogliato, e pure è di carte nouanta quattro, nella prima carta vi sono diuerse figure, e triangoli, e nell'ultima un disegno, che mostra duoi pali legati insieme; nel cartone primo di dentro, nel principio vi sono diuerse figure mathematiche.³⁰

³⁰ Mi avvalgo della trascrizione pubblicata in: A. MARINONI, *I manoscritti di Leonardo da Vinci e le loro edizioni*, cit., 1954, pp. 240-241.

Il documento studiato e pubblicato da Carlo Amoretti nel 1804 nelle sue celebri *Memorie storiche* è la testimonianza più significativa della presenza dei manoscritti di Leonardo presso la Biblioteca Ambrosiana prima della loro avvenuta requisizione da parte di Napoleone Bonaparte nel 1796.³¹

La sua eccezionalità, oltre ad essere un prezioso strumento per la ricostruzione dei passaggi di mano che hanno portato i manoscritti vinciani dalla casa dei Melzi alle mani dell'illustre donatore, è data dalle informazioni utili per l'individuazione dei manoscritti interessati, tra i quali si possono distinguere senza difficoltà: il *Codice Atlantico*, il *Divina Proportione* del Pacioli, il manoscritto *B*, il codice *Sul Volo degli uccelli*, il manoscritto *A*, il *Codice Trivulziano* (presto sottratto dallo stesso Arconati e sostituito dal manoscritto *D*), i manoscritti *E, F, G, H, I, L, M*.³²

I manoscritti dell'Arconati, una volta giunti all'Ambrosiana ricevono alcune sigle in relazione al loro formato: *O* per i volumi in-folio (ms. C); *S* per i volumi in-quarto (mss. A, B, D, Trivulziano); *X* per i volumi in-ottavo (E, F, G); *Q* per i volumi in-sedicesimo (H, I, L, M).³³ Un'eccezione è rappresentata dal manoscritto *K* che non presenta la *Q* ambrosiana poiché non era ancora entrato a far parte della Biblioteca al tempo delle apposizioni delle sigle.³⁴

Il numero delle volte con cui si ripete l'apposizione delle sigle varia da caso a caso, mentre la scelta dei piatti di copertina o dei fogli di guardia finali sembra il posto generalmente delegato per ospitare tali lettere.

All'interno del nucleo donato dall'Arconati nel 1637 avverrà uno scambio tra il codice Trivulziano e il manoscritto *D*, tuttavia del primo si perderanno le tracce sino a quando Gaetano Caccia nel 1750 lo cederà al principe Carlo Trivulzio in cambio di un orologio d'argento a ripetizione e dal 1935 fa parte del fondo Trivulzio del Castello Sforzesco.³⁵

³¹ *Ibidem*

³² *Ibidem*, p. 241.

³³ A. CORBEAU, 1968, pp. 171-172; pp. 174-176. Corbeau indica la presenza di una serie di due inventari, Z 35 inf e Z 36 inf. datati 1611, dove sarebbero citati 11 manoscritti di Leonardo più il Codice Atlantico, quindi corrispondenti agli stessi della donazione Arconati, con l'eccezione di in volume in 4° in più (quattro invece che tre), per quanto il documento si rifaccia ad una data precedente. Riferendomi alle due trascrizioni prodotte dall'autore (p. 166) si può osservare che i manoscritti citati sono affiancati dalle lettere alfabetiche: S per gli esemplari in 4°, X per gli esemplari in 8° e Q per quelli in 16°. (pp. 165-168) Quindi le sigle che erano state attribuite al criterio ordinatore di Baldassarre Oltrocchi (operoso bibliotecario della Biblioteca Ambrosiana e dal 1767 nominato prefetto della stessa) da parte sia di Ravaisson-Mollien sia di Uzielli dovrebbero poter trovare un altro referente. (p. 174)

³⁴ A. CORBEAU, 1968, pp. 171-172; pp. 174-176.

³⁵ P.C. MARANI, *Il Codice Trivulziano*, cit., 2006, p. 16.

La sorte dei manoscritti dell'Ambrosiana seguirà la sorte di tante opere d'arte e beni preziosi che partiranno alla volta di Parigi dopo la presa di Milano da parte delle truppe francesi alla guida del generale Napoleone Bonaparte nel 1796.

Durante il periodo che intercorre tra la donazione dell'Arconati, avvenuta nel 1637, e la confisca francese del 1796 la permanenza presso la Biblioteca Ambrosiana dei manoscritti vinciani è segnalata in alcuni eruditi e memorialisti dei quali si cercherà di dare una sintesi.³⁶

I MANOSCRITTI DI LEONARDO DALLA BIBLIOTECA AMBROSIANA A PARIGI

Le attestazioni dei manoscritti di Leonardo all'Ambrosiana sono piuttosto sporadiche fino all'ultimo quarto del XVIII secolo, quando un novo interesse per l'opera di Leonardo e della sua scuola porta alla pubblicazioni di importanti volumi che concorrono a documentare la fortuna dell'opera vinciana. Il noto volume di Carlo Giuseppe Gerli, pubblicato nel 1784 anche in lingua francese e accompagnato dalle notizie storiche curate da Carlo Amoretti o il raffinatissimo volume di Gerolamo Mantelli, una raccolta di incisioni, molte delle quali di color rosso, come gli originali attestati alla scuola di Leonardo, si possono indicare tra gli esempi più significativi.³⁷ Un caso a parte rappresentano, invece, le note stilate dal dottore dell'Ambrosiana Giovanni Bonsignori redatte negli stessi anni delle raccolte sopra citate e che confluiranno nel volume di Angelo Comolli sulla bibliografia architettonica.³⁸ Il Comolli dopo aver presentato una breve storia dei manoscritti ereditati da Francesco Melzi, offre di questi materiali una succinta disamina desunta da

³⁶ A questo proposito si veda la tesi di dottorato di S. MARA, *Studiosi di Leonardo da Vinci in ambito milanese tra sette e ottocento*, Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano, XXIII ciclo, a.a. 2009/10.

³⁷ *Disegni di Leonardo da Vinci incisi e pubblicati da Carlo Giuseppe Gerli milanese*, Milano, 1784; G. MANTELLI, *Raccolta di disegni incisi da Girolamo Mantelli di Canobio sugli originali esistenti nella biblioteca ambrosiana di mano di Leonardo Da Vinci e de suoi scolari lombardi dedicata a sua eccellenza Gilberto Borromeo Arese*, Milano, 1785

³⁸ Queste note, già segnalate dal Mazenta nelle sue memorie sono state pubblicate nel terzo tomo dell'opera del Comolli che le ha ricevute da segretario dell'Accademia di Brera, Carlo Bianconi. Cfr. *Le memorie su Leonardo da Vinci*, cit., 1919, p. 12. "Di Stefano Bonsignori, restato poco tempo alla direzione dell'Ambrosiana, mentre nel 1791 era eletto Can. Teologo del Capitolo Metropolitano e nel 1807 passava al Vescovado di Faenza, resta il noto elenco dei nostri manoscritti vinciani inviato e pubblicato da A. COMOLLI, *Bibliografia dell'Architettura*, Roma 1791, tomo III, pag. 191, elenco che ha, se non altro, il merito di mostrare in quali condizioni si trovassero quei manoscritti alla vigilia della loro nuova dispersione".

In particolare si veda A. COMOLLI, 1791, p. 189, nota (a).

Pierre Jean Mariette e infine riporta le note riguardanti la descrizione dei manoscritti in sedicesimo:

"VIII. Miscellanea-Coniugazioni grammaticali, storia naturale, di alcune bestie &c. È in 16. in pergamena.

IX. Miscellanea. Moto, macchine, macchinette da forar cristalli, &c. È in 16. in pergamena.

X. Miscellanea in 16. in cart. rustico.

XI. Miscellanea. Abbozzi informi, moto &c. È in 16., e in pergamena. Tutti questi codici esistono in un cassetto di un tavolo nella sala de Mss., Da questo catalogo si rileva, che undici e non dodici sono i volumi donati all'Ambrosiana dall'Arconati. È vero, che nella citata iscrizione si dicono dodici volumi, ma non si dice, che tutti siano regalo dell'Arconati. Nel num. de' dodici l'autore dell'iscrizione avrà voluto comprendere anche il libro sopraccennato del lume, e dell'ombra, che non fù dono dell'Arconati, ma del Mazzenta, o del Card. Borromeo".³⁹

Nel testo Comolli si premura di includere nel gruppo di manoscritti l'esemplare in sedicesimo quello donato dal conte Archinto annotando la seguente descrizione: "noi non abbiamo che aggiungere, se non che, oltre i mentovati codici dati alla Biblioteca (Ambrosiana) dall'Arconati, e dal Mezzenta, uno ve n'è in 16, donatole dal Conte Orazio Archinto nel 1674. Questo Volume al di fuori in caratteri d'oro: Leonardi Vincii, e nel frontespizio leggesi scritto di mano di Pietro Paolo Bosca, allora Prefetto della Biblioteca Ambrosiana, quanto siegue: Commentarii Autographi Leonardi Vincii Pictoris, & Architetti clarissimi, quos dono dedit Bibliotheca Ambrosiana Comes Horatius Archintus ingenuarum artium studiosissimus anno MDCLXXIV".⁴⁰

Così, secondo questo calcolo, il Comolli risolve che i manoscritti di Leonardo conservati alla Biblioteca Ambrosiana sono tredici anziché 12 "come vogliono Monsig. Bottari, e un altro moderno scrittore e molto meno sedici come pretende il citato sig. Durazzini; e tutti questi tredici volumi, quelli cioè che contengono qualche cosa di scritto, sono fatti al rovescio, cioè scritti da mano destra a sinistra, né possono leggersi, se non con l'ajuto di uno specchio. Quest'era, dice il Mariette,

³⁹ A. COMOLLI, 1791, p. 194. Nell'ambito dei manoscritti in sedicesimo di deve segnalare che nel 1674 arriva all'Ambrosiana come dono il *manoscritto K*, a offrirlo sarà Orazio Archinto.

⁴⁰ *Ibidem*

la sua maniera di scriver familiare, né si sa il motivo di questa bizzarria. Il Du Fresne congettura, che il Vinci lo facesse, acciocché tutti non leggessero così facilmente i suoi scritti".⁴¹

Tra le più importanti testimonianze si devono segnalare quelle offerte da ragguardevoli figure afferenti all'istituzione dell'Ambrosiana, quali ad esempio il prefetto Baldasare Oltrocchi e soprattutto Carlo Amoretti, dottore della Biblioteca e autore di due saggi, uno anteriore e uno posteriore la confisca napoleonica dei manoscritti vinciani.⁴²

Le 'memorie' vinciane dell'Oltrocchi rappresentano una fonte di indubbio interesse, poiché condotte in un momento in cui l'Ambrosiana era ancora custode dei manoscritti passati alla biblioteca dell'Institut de France nel 1796. Egli ne fece una lettura "collo specchio" e "diligentemente collazionati colle più sicure memorie di que' tempi, e le indirizzò al Chiariss. Autore delle *Disquisizioni Pliniane* il C. Anton Francesco Rezzonico, che di ciò avello pregato, volendo compilare e dar in luce una nuova vita di quel gran Genio e più estesa e più accurata d'assai d'ogni altra che per lo addietro veduta si fosse."⁴³ L'impresa delle lettura dei manoscritti vinciani viene condotta con grande dedizione e cura tanto da dover sottolineare, rivolgendosi al Razzonico, che "per le gentili vostre insinuazioni mi spinse fino ad una fatica oltre ogni credere fastidiosa e grave, cioè di rileggerli attentamente tutti per mezzo di uno specchio opposto al piede de' fogli scritti come si sa per la maggior parte all'orientale, cioè dalla dritta alla sinistra, per raccapazzare da essi, che altro non sono che un ammasso mal digerito di meditazioni scientifiche, ora di fatti, ora di disegni in abbozzo, quanto mai potesse riguardare la di lui vita ed azioni".⁴⁴ Come lo stesso Oltrocchi tiene a precisare nelle note introduttive alla sue memorie rivolgendosi al conte Rezzonico, sarà quello di "collocare in un più giusto aspetto molte sue opere", gettando le basi ad un

⁴¹ *Ibidem*, p. 194-195. Inoltre merito del Comolli è la considerazione esatta della data di nascita e di morte di Leonardo, correggendo così il filone di scrittori che erroneamente avevano reiterato le notizie di matrice vasariana (pp. 207-208). Le date proposte dal Comolli derivano "dall'Albero genealogico della famiglia del Vinci, formato dall'antiquario sig. G.B. Dei sopra memorie autentiche". Cfr. A.F. DURAZZINI, 1772 pp. CXXVII-CXXXVII.

⁴² P. CIGHERA, *Memorie intorno alla vita e agli studi di Baldassarre Oltrocchi sacerdote oblato della Congregazione de' santi Ambrogio e Carlo dottore e prefetto del collegio e della biblioteca Ambrosiana compilate dal sacerdote oblato Pietro Cighera prefetto della biblioteca medesima*, Milano 1804, pp. 42-43.

⁴³ *Memorie storiche sulla vita di Leonardo da Vinci* (Biblioteca Ambrosiana, Ms. ambr., X, 343 inf.). Per un'edizione moderna delle carte dell'Oltrocchi si rimanda a S. RITTER, *Baldassarre Oltrocchi Prefetto della Biblioteca Ambrosiana e le sue Memorie Storiche su la vita di Leonardo da Vinci*, Roma, 1925, pp. 27-115.

⁴⁴ *Memorie storiche sulla vita di Leonardo da Vinci*, in S. RITTER, 1925, p. 29. Continua: "Mi lusingo pertanto di aver dissotterrato varie di lui azioni finire sepolte nell'oblio per la troppa difficoltà di leggere quelle sue memorie diverse troppo, e scritte con infelice carattere e dialetto fiorentino antico, e di aver esaminato più punti della sua vita, per poter dare un'idea più chiara intorno a' suoi fatti, viaggi, ed avventure." (pp. 29-30)

procedere filologico e suffragato dalle fonti dirette, ossia i manoscritti stessi.⁴⁵ Pertanto nelle sue Memorie l'Oltrocchi cita i codici allora ambrosiani indicando le segnature degli stessi, ad esempio: B, Qa, Q3, QR, S, X, Xa, Xb e annotando interessanti passaggio rivolti al procedere cronologico della biografia vinciana.⁴⁶

Come è stato indicato da Ritter, attingendo dalle *Ricerche* di Uzielli, si può così determinare che i manoscritti direttamente visionati e per questo citati dall'Oltrocchi siano stati il B, E, F, G, H, I, L.⁴⁷ Tra le sue note si possono infatti leggere precisi riferimenti ad esempio al manoscritto *H*, indicato con la segnature Qa, del quale l'Oltrocchi segnala la doppia numerazione dei fogli e ascrive i suoi contenuti agli anni tra il 1492 e il 1494, soffermandosi sulle note che egli ritiene riferite ad una sala dipinta "non saprei dire per chi, e farne esattamente i conti della spesa, e delle giornate impiegate, dalle quali si vede, che non era poi così lento nel condurre le sue opere, come taluno pretese di far credere".⁴⁸ Riconosce tra le piccole carte, veri e propri zibaldoni, il "ridosso di Milano con un canale largo 2 braccia che si unisce col Castello, ossia sua fossa di questa città al foglio 32 del Codice Q. 3, in 16°, ed altrove al in quel codice in 4 segnato S si loda molto la sua fortezza, ma desidera vedere migliorate le bombardiere, che sono ne' muri della ghirlanda".⁴⁹ Comprende come Leonardo sia pronto per lasciare Milano, caduto il Moro, e pensare di seguire il sovrano Luigi XII in Francia: "perché nel suo codice Q. R. scuopro tali annotazioni, che me ne

⁴⁵ *Ibidem*, p. 30.

⁴⁶ Molti dei passi trascritti e derivati da manoscritti di piccolo formato, indicati appunto dalla sigle Q, saranno poi utilizzati nelle *Memorie* dell'Amoretti, pubblicate nel 1804. Circa le segnature assegnate all'opera di catalogazione e ordinamento dell'Oltrocchi, cfr. G. UZIELLI, 1884, pp. 256-257. Ma si vedano soprattutto le ricerche di A. CORBEAU, 1968, pp. 165-166 e p. 174.

⁴⁷ Nella nota critica a sua cura il Ritter analizza la consistenza delle note e indica come "Oltre i Codice Atlantico, quello della Luce ed Ombra, e l'Archintiano in 24°, l'Oltrocchi cita i codici B, Qa, Q3, QR, S, X, Xa, Xb. Ora, confrontando le citazioni, mi pare di poter con sicurezza identificare questi codici coi codici delle donazione originale e coi codici esistenti a Parigi nel modo seguente: S, 3, B / B, 6, E / Xe Xb, 7, F / Xa, 8, G / Qa, 9, H / Q³, 10, I / QR, 11, L. [tabella] L'Oltrocchi ha così utilizzato largamente per le sue memorie dieci dei tredici codici allora posseduti dalla biblioteca, lasciando probabilmente da parte quelli che, non contenendo a suo giudizio notizie storiche particolari, non potevano essere di alcuna utilità per il lavoro che egli si era proposto". (p. 21)

Si deve aggiungere tuttavia che non è possibile comprendere se le sigle distintive i singoli manoscritti come pure i differenti formati siano da attribuire interamente all'Oltrocchi o piuttosto a elementi di segnature già presenti sui manoscritti di provenienza Arconati. La discriminazione, intesa come assenza di queste sigle, resta un fattore molto interessante per lo studio di esemplari che esulano da questo contesto.

⁴⁸ *Memorie storiche sulla vita di Leonardo da Vinci*, in S. RITTER, 1925, p. 60. Si cita il f. 124v del manoscritto H, con il preventivo per la realizzazione di una decorazioni all'antica. E aggiunge "non credo che stimasse per altri tal pittura, come taluno potrebbe oppure, perché non l'avrebbe riportato tal conto nelle sue memorie, come lo vedo spesso fare in varie spese che gli occorreavano de' suoi denari". Il manoscritto H viene ancora citato alle pp. 60-61, in particolare per quanto riguarda le note vinciane relative al "bagno della duchessa" f. 28 indicato come "Sciavatura del bagno della duchessa".

⁴⁹ *Ibidem*, p. 68.

fanno indubitata fede. Sul cartone interiore di esso manifesta in poche righe i motivi della sua profonda malinconia, che l'opprimeva, che l'obbligavano ad altrove portarsi".⁵⁰

Oltrocchi cita il manoscritto *L* e le parti relative f. 94 con la data come pure la nota "Borges ti farà avere Archimede del vescovo di Padova e Vitellozzo quello da el Borgo a S. Sepolcro". (pp. 76-79). Anzi dalle tavole sinottiche pubblicate da Ritter sembra proprio che l'Oltrocchi abbia fatto largo uso dei manoscritti in sedicesimo per costruire la sua 'memoria', in modo particolare i manoscritti H, I, L, e quest'ultimo in maniera assai diffusa.⁵¹

In ogni caso le 'memorie' dell'Oltrocchi dovevano servire agli studi su Leonardo del Rezzonico e forse per questo saranno state in una redazione quasi definitiva ma "prossimo a compimento, poiché sebbene le memorie non vadano oltre il 1509, l'Oltrocchi pensava di averle condotte fino al 1511, e dopo quell'anno poco gli sarebbe rimasto da aggiungere, soprattutto introno alle relazioni di Leonardo con Milano".⁵²

Quanto a Rezzonico, che aveva effettivamente incaricato Oltrocchi di esaminare e in parte trascrivere i manoscritti vinciani conservati all'Ambrosiana, egli risulta l'autore di una loro sintetica ma puntuale descrizione vergata in occasione di una breve visita alla Biblioteca forse avvenuta

⁵⁰ *Ibidem*, p. 75. Manoscritto *L*, contropiatto della prima copertina.

⁵¹ *Ibidem*. Il Ritter postpone alla trascrizione delle 'Memorie' una tabella con l'elenco dei passi usati dall'Oltrocchi nella sua compilazione, pp. 109-115, per i manoscritti in sedicesimo, in particolare pp. 112-115.

⁵² P. CIGHERA, *Memorie intorno alla vita e agli studi di Baldassarre Oltrocchi*, cit., 1804, pp. 42-43. "Se abbia poi il Conte Rezzonico compilata di fatti la detta vita, non è giunto a mia notizia; certo è essere lui morto già son parecchi anni, senza che né prima né poi siasi di lui veduta alle stampe alcuna cosa sopra il Vinci." Cfr. S. RITTER, 1925, p. 23. Pertanto, lo stato provvisorio della loro redazione, ha fatto supporre al Ritter la mancata trasmissione al Rezzonico, vero destinatario dell'impresa. Cito: "Piuttosto il loro stato di redazione provvisoria mi fa dubitare che le memorie non siano mai state trasmesse al conte Rezzonico, al quale pure erano destinate. E in questo dubbio sono confermato dal constatare che anche la biografia del Vinci progettata dal Rezzonico non fu mai terminata. Incompiute infatti sono la minuta e la bella copia possedute dall'Ambrosiana e provenienti probabilmente dalle carte Bossi; incompiuta è la biografia recentemente pubblicata da don Santo Monti, usando e ordinando le carte Rezzonico presso lui esistenti. Ora io mi domando se il secondo lavoro non sia alle volte dipendente nella sua incompiutezza dal primo: se cioè il Rezzonico non abbia mai steso una redazione definitiva appunto per non aver ancora ricevute dall'Oltrocchi o le promesse memorie. Inoltre, nella biografia Vinciana del Rezzonico, quale l'abbiamo ora, non è mai citato l'Oltrocchi, ed anche i passi che potrebbero indicare la dipendenza di un lavoro dall'altro sono pochissimi e assai vaghi". Continua il Ritter: "E l'esser morto il Rezzonico nel 1785, confermerebbe la mia supposizione, di cui più sotto, che le Memorie non siano mai state trasmesse a quest'ultimo". (nota 1)

nel 1779.⁵³ La descrizione condotta da Rezzonico dei manoscritti di Leonardo conservati all'Ambrosiana sembra piuttosto interessante dal momento che potrebbe essere il primo a relazionare sulla loro consistenza e contenuto, soffermandosi su alcune delle caratteristiche precipue.⁵⁴ Pertanto, la nota di Rezzonico potrebbe, a mio avviso, essere messa in relazione alle voci dell'*Istrumento* della donazione Arconati, infatti si apre con la descrizione del Codice Atlantico.⁵⁵ Inoltre, l'analisi degli esemplari vinciani prosegue con la coincidenza della terza voce per entrambe i documenti dedicata al *manoscritto B*, la quarta dedicata al *manoscritto A* di cui Rezzonico segnala i soli studi di ottica, non soffermandosi sulle ampie parti dedicate alla pittura.⁵⁶ Le annotazioni di Rezzonico vanno considerate come uniche testimonianze nel caso di lacune avvenute successivamente ai manoscritti vinciani. Si deve ricordare che la prima carta del *manoscritto B* era scomparsa già prima dell'atto di donazione all'Ambrosiana del 1637 che ne segnalava l'assenza, indicando infatti che esso cominciava dal secondo foglio recante un disegno colorato di baccelli aperti, ciliegie e una fragola. Un'altra carta, la terza, scompare dopo il 1796 ed è proprio la de-

⁵³ Per maggiori approfondimenti circa gli studi di Carlo Castone della Torre di Rezzonico su Leonardo si rimanda al contributo di S. MARA, *Una biografia inedita di Leonardo scritta dal conte Della Torre di Rezzonico*, in M. Ballarini, G. Barbarisi, C. Berra, G. Frasso (a cura di), *Tra i fondi dell'Ambrosiana: manoscritti italiani antichi e moderni*, Atti del convegno (Milano, 15-18 maggio 2007), Milano, 2008, tomo II, pp. 865-890. I manoscritti del Rezzonico di argomento vinciano, in parte già trascritti da Santo Monti, sono conservati alla Biblioteca comunale di Como (segnatura A-3-IX 1, a-z), si tratta di circa 500 carte. Come è stato notato da Mara, il documento relativo alla descrizione di manoscritti vinciani è di difficile datazione, già trascritto dal santo Monti nel 1914 e pubblicato con la data 1779: "si tratta forse del primo resoconto abbastanza preciso dei manoscritti vinciani, prima che venissero trafugati dai francesi. [...] Ovviamente non siamo di fronte a una trattazione esaustiva ma di una veloce ricognizione, che tuttavia tiene a fornire alcuni dati precisi e univoci". (p. 877) Cfr. S. MONTI, *Curiosità, Vinciana 2. I diversi codici di Leonardo da Vinci nella Biblioteca Ambrosiana descritti da Anton Giuseppe della Torre di Rezzonico circa l'anno 1779*, in «Periodico della società storica della Provincia e antica Diocesi di Como» 1913, vol. XXI, fasc. 80-81, pp. 69-79. Si deve aggiungere che ancora nel 1780-1781 Rezzonico era alla ricerca di ulteriori informazioni sulla vita e opere di Leonardo come dimostrano le lettere a lui destinate da Angelo Maria Bandini e padre Ireneo Affò. Cfr. S. MONTI, *Lettere del letterato fiesolano Angelo Maria Bandini ad Anton Giuseppe della Torre di Rezzonico intorno a Leonardo da Vinci; Lettera del celebre umanista P. Ireneo Affò Bibliotecario della R. Biblioteca di Parma al Rezzonico sulla stesso argomento*, in «Periodico della società storica della Provincia e antica Diocesi di Como», vol. XX, fasc. 80, pp. 226-230.

⁵⁴ Un giudizio sulle note del Rezzonico, conosciute attraverso le trascrizioni di Santo Monti è espresso da Ritter: "Il lavoro del Rezzonico è di valore assai inferiore a quello dell'Oltrocchi". Cfr. S. RITTER, 1925, p. 23, nota 3.

⁵⁵ S. MONTI, 1913, pp. 69-72. "Il codice enorme alto sei dita in foglio massimo acquistato da Pompeo Leoni che ora si conserva in una cassetta con chiave, la quale sta sempre presso il Prefetto della Biblioteca, [...] Il libro contiene 393 carte distinte alla vecchia maniera dalla prima facciata; onde alla foggia d'oggi sarebbero 786, ed in ogni pagina vi sono più disegni. Alcuni, massimamente delle macchine, inservienti all'idrostatica sono egregiamente disegnati e finiti, e mi figuro che dovessero questi servire alla grandi opere che intraprese, come si può vedere a fog. 63 e seguenti". Cfr. S. MARA, 2008, p. 877. "La descrizione parte col Codice Atlantico di cui ci offre una dettagliata descrizione esterna, informazioni sulla provenienza e che constava di 393 fogli"; infatti nello sfogliato antico risultavano mancanti sei fogli, mentre l'atto della donazione Arconati ne conta 399.

⁵⁶ Per i contenuti delle note di Rezzonico cfr. S. MARA, 2008, pp. 878-879.

scrizione compilata da Rezzonico a fare luce sul suo contenuto.⁵⁷ In merito ai quaderni in sedicesimo, il decimo nella nota di Rezzonico è il *manoscritto H* di cui si individuano però solo due dei tre quaderni che lo compongono, indicando addirittura le cifre numeriche distintive: 33 e 34, ma ignorando il terzo recante la cifra 35.⁵⁸

Il manoscritto *I* viene descritto come undicesimo, "legato parimenti alla spagnola è composto da due [libri], il primo contiene 48 carte, ed il secondo 91" e aggiunge "Questi sono di materie poco importanti".⁵⁹ Infine, il dodicesimo codice è senza dubbio il manoscritto *K*, anch'esso in sedicesimo a cui si riferisce dicendo che meriterebbe più attenzione di quanta l'autore nel possa riferire e è legato in marocchino rossa; tuttavia vengono completamente trascurati i manoscritti *L* e *M*.⁶⁰ Un passo conclusivo la breve disamina di Rezzonico riguarda invece lo stato di conservazione dei manoscritti ambrosiani: "Questi sono i codici esistenti nella Biblioteca Ambrogiana nel loro vero numero, e sesto e non hanno sofferta verruca mutazione da cencinquanta e più anni a questa parte, onde si devono correggere quelli che ne hanno diffusamente favellato."⁶¹

Dopo la morte dell'Orlocchi le sue carte furono raccolte da Pietro Cighera e consegnate a Carlo Amoretti, dottore della Biblioteca Ambrosiana, intenzionato a proseguire gli studi su Leonardo

⁵⁷ S. MONTI, 1913, pp. 74-75. Sul recto della terza carta Rezzonico osserva che in alto vi è posta la data *yhs 1482*. Questo problema è stato trattato da C. PEDRETTI, *The missing folio 3 of Ms. B*, in «Raccolta Vinciana», fasc. XX, 1964, pp. 211-224; per una disamina critica circa la datazione del manoscritto B si veda ora P.C. MARANI, *Les manuscrits...*, cit., 2003, pp. 389-392.

⁵⁸ S. MONTI, 1913, p. 77. "Il decimo è composto di due codici segnati altre volte col n. 33 e 34. Si vede che sono stati uniti insieme posteriormente. Sono per lo più scritti in matita rossa, e perciò naturalmente congiunti. Dalla legatura si comprende che anch'essi sono stati ordinati in Ispana. Nel primo codice dopo il foglio 47-tergo non vi sono più numeri: ma ovvi di mano di Leonardo in nome del tantissimo di Gesù e Maria, l'anno scritto alla foggia comune in questa guisa *yhs Maria 1493*, e si vede che questo foglio aveva servito per conteggiare. Dopo il foglio 48 non s'incontrano numeri. Evvene ad un uomo disegnato in matita rossa, uccelli volanti, ed un cane al piede. Evvi il numero 23 di mano di Leonardo, poi viene il numero 17 e 18 di scrittura più recente, e così fino all'ultimo, onde si comprende che da Pompeo Leoni e da altri si sono date differenti forme a queste carte. Nel secondo codice unito che era segnato col numero 34, alla carta 41, questo notato di mano di Leonardo all'orientale *4941 ozram id 41 a*; cioè a 14 di marzo 1494".

⁵⁹ S. MONTI, 1913, p. 77.

⁶⁰ Rezzonico riporta l'intestazione vergata dalla mano dell'antico bibliotecario dell'Ambrosiana Pier Paolo Bosca sulla prima carta del manoscritto *K*, evidenziando la sua provenienza Archinto. Cfr. S. MONTI, p. 77. Riguardo a questa inspiegabile assenza Mara pensa non possa trattarsi di una semplice svista di Rezzonico, ma piuttosto di una collocazione fuori posto dei manoscritti (cfr. S. MARA, 2008, p. 879).

⁶¹ S. MONTI, 1913, p. 78.

da Vinci e scrivere una *Memoria* sulla vita del grande artista.⁶² L'Amoretti usa a piene mani le note dell'Oltrocchi e utilmente riporta anche una serie di indicazioni relative ai manoscritti in sedicesimo che vengono citati con la loro sigla distintiva, la lettera Q appunto, per suffragare alcuni aspetti della revisione cronologia dell'attività del Vinci operata dall'autore nella sue note biografiche.⁶³

Pertanto è giusto ricordare che l'interesse per Leonardo da parte dell'Amoretti risale al tempo in cui i manoscritti si trovavano ancora all'Ambrosiana e anzi, proprio nel *Ragionamento* a introduzione del volume di incisioni di Gerli del 1784, egli sottolinea come il patrimonio vinciano meritasse di essere pubblicato al fine che "tanta istruzione somministrar poteano all'arte del disegno, tanta luce apportare alla storia dello spirito umano, e tanta gloria a Leonardo, e alla città di Milano ove conservansi".⁶⁴ Sembra molto importante aggiungere come la tav. XXXII delle incisioni del Gerli costituisca una straordinaria composizione di disegni di Leonardo, alcuni dei quali derivati proprio dai manoscritti oggetto di questa ricerca, ad esempio il muso di cane del manoscritto *I*, le quattro figure di profilo inginocchiate e i due profili maschili con copricapo del manoscritto *L*. Una eccezionale e pionieristica dimostrazione del valore straordinario, specialmente sotto il profilo figurativo, custodito tra le piccole carte dei manoscritti tascabili di Leonardo, tenuto conto

⁶² P. CIGHERA, 1804, pp. 43-44, dice sull'Amoretti: "[...] già noto alla Repubblica Letteraria per tante sue letterarie produzioni, diedero a lui occasione di scrivere la nuove Memorie intorno alla vita del Vinci, che il Pubblico non senza diletto e profitto leggerà stampate in fronte al famoso Trattato di Pittura del Vinci istesso nuovamente ristampato fra i Classici Italiani, e a me di scrivere e pubblicare queste intorno alla Vita e agli studi dell'Oltrocchi. Sarebbe interessante conoscere l'origine delle signature date dall'Oltrocchi. Qualcuna proviene certo da note distintive anteriori alla donazione: per esempio il codice B portava questa lettera all'esterno delle due copertine; altre, anteriori o meno alla donazione, hanno forse per unica determinante il formato: troviamo infatti segnati con S (S, Sa, Sb) tre codici di circa 22 x 15 cm. (gli attuali D (?), B, A); segnati con X (Xa, Xb, Xc) tre altri codici di circa 15 x 10 (gli attuali G, F, E); segnati con Q (Q, Qa, Qc, Q3) quattro altri codici di circa 10 x 7 (gli attuali M, H, L, I)".

⁶³ *Memorie storiche su la vita gli studi e le opere di Leonardo da Vinci scritte da CARLO AMORETTI* *Bibliot. nell'Ambr. di Milano, Memb. dell'Istit. Naz., della Soc. Ital. delle Sc. dell'Accad. di Torino ec. Si aggiungono le MEMORIE INTORNO ALLA VITA DEL CH. BALADSSARE OLTROCCHI già Prefetto della stessa Biblioteca, scritte dal suo successore PIETRO CIGHERA*, Milano 1804. Si darà conto di alcuni esempi durante l'analisi dei manoscritti interessati. Le *Memorie* dell'Amoretti saranno pubblicate come testo introduttivo all'edizione dei Classici Italiani del *Trattato della Pittura*, Milano 1804, pp. 7-207. Questa seconda edizione è quella consultata a cui si farà riferimento. Cito dalla nota degli editori Giusti, Ferrario e C.: "Volendo inoltre premettere all'Opera la Vita dell'Autore, siccome usiamo sempre fare in questa nostra edizione de' Classici Italiani, anziché riprodurne alcuna di quelle che scritte furono dal Vasari fino a di nostri, sapendo noi che nella Biblioteca Ambrosiana, malgrado le perdite fatte degli scritti e disegni originali di LIONARDO, molte notizie inedite e importanti intorno a questo grand'uomo esistevano raccolte dal ch. Oltrocchi e da altri, ci siamo indirizzati ad uno de' Bibliotecari della medesima, l'eruditissimo Ab. Amoretti, nome troppo noto nella repubblica Letteraria perché noi volgiamo qui farne l'elogio, e che altre volte aveva scritto del VINCI e delle cose sue: ed egli volle, con quella gentilezza che ognor più rende pregevoli ultimi ed amabili i suoi lumi, secondarne il nostro desiderio". Si deve inoltre ricordare che Carlo Amoretti aveva già premesso il suo *Ragionamento intorno ai disegni di Leonardo da Vinci*, al volume *Disegni di Leonardo da Vinci, incisi e pubblicati da Carlo Giuseppe Gerli milanese*, Milano, 1784.

⁶⁴ C. AMORETTI, *Ragionamento*, 1784, p. 3.

che le stesse tavole avrebbero dato conto di esempi figurativi tra i più noti di Leonardo come quelli appartenenti alla collezione De Pagave all'epoca dell'impresa di Gerli, ad esempio per tutti l'*Uomo Vitruviano* (Tav. *I), o il bellissimo disegno di esplosione di bombarde del f. 33r del Codice Atlantico (Tav. XXXVIII).

Un accenno alla storia dei manoscritti vinciani un tempo alla Ambrosiana si rintraccia ancora nella *Memorie* dell'Amoretti a proposito dei libri scritti da Leonardo, intendendo come "egli abbia scritti, ben certi ne siamo noi, poiché tredici volumi di varia forma e mole ne avevamo in questa biblioteca avanti l'anno 1796. Alcuni erano in 16° e in 4° contenenti disegni e note; e per questi erano qui libretti che il Vinci portar soleva attaccati all'cintola per disegnarvi collo stilo d'argento, o scrivervi tutto ciò che vedevi, o accadergli, degno di serbrarne memoria".⁶⁵ Si continua a leggere come, secondo le informazioni contenute nella biografia premessa all'edizione del *Trattato* del Dufresne, egli per primo rendeva nota la notizia del furto e della restituzione dei codici agli eredi Melzi e quindi del dono concesso a Gianambrogio Mazzenta.⁶⁶

Il 24 maggio 1796, nell'anno IV della Repubblica Francese, "in conformità agli ordini del commissario Gosselin e accompagnato dal cittadino Tinet, il commissario per la guerra della piazza di Milano Peignon si recava alla Biblioteca Ambrosiana per verificare e inventariare una serie di oggetti, tra i cui "Il cartone della opere di Leonardo d'avinci" [il Codice Atlantico].⁶⁷

Il patrimonio vinciano della Biblioteca Ambrosiana lasciava Milano e giungeva a Parigi il 25 novembre del 1796, ma la notizia già il 28 novembre veniva annunciata sul "Journal officiel".⁶⁸ Alcune precisazioni circa le operazioni di "estrazione" dei manoscritti di Leonardo all'Ambrosiana si ricavano dalle ricerche d'archivio condotte da Charles Ravaisson-Mollien e pubblicate nelle prefazione all'edizione in facsimile degli stessi.⁶⁹ Le parole di Ravaisson-Mollien sottolineano quanto la vittoria a francese fosse stata vista più come una liberazione dal nemico piuttosto che una nuova conquista e quindi, in un certo senso, le requisizioni sembravano un giusto risarci-

⁶⁵ C. AMORETTI, *Memorie storiche*, 1804, p. 137.

⁶⁶ *Ibidem*, pp. 137-138.

⁶⁷ M. BALLARINI, *La bufera napoleonica*, in *Storia dell'Ambrosiana. Il Settecento*, Milano, 2000, pp. 332-333, in particolare p. 370, nota 7 con puntuale bibliografia di riferimento. La cassa veniva contrassegnata con il numero 19 ed era diretta alla Biblioteca Nazionale, mentre in dodici manoscritti erano contenuti in una cassa con il numero 1 e diretti alla Biblioteca dell'Institut de France.

⁶⁸ *Ibidem*, p. 333.

⁶⁹ C. RAVAISSON-MOLLIEN, *Le Manuscrit A de la Bibliothèque de l'Institut*, Paris, 1881, pp. 4-9, con riferimento alle fonti documentarie (Archives de la Guerre, Registre G., 2, p. 57).

mento a sì tanta generosa benevolenza rispetto al giogo austriaco. Ma soprattutto, con una voce forse eccessivamente propositiva, Ravaisson-Mollien considera l'interesse del "commandant en chef de l'armée d'Italie" fondamentale per la realizzazione del progetto di una Parigi "centre de lumières, un comune rendez-vous pour les savants et les artistes", soprattutto attraverso l'invio "d'un grand nombre de monuments et objets de science et d'art, on cherchait davantage encore à y attirer les hommes éminents par leur savoir ou par leur talent".

Non solo, Ravaisson-Mollien conclude attestando come "Après la conquête libératrice de Milan, ce fut d'une manière régulière, autant que peut le comporter le droit de la guerre, que fut institué l'enlèvement des objets de science et d'art destinés au Muséum et aux bibliothèques de ce pris dont on voulait faire une seconde Rome, une seconde Athènes".⁷⁰

Ravaisson-Mollien pubblica il documento datato 19 maggio 1796 dove si indicano i criteri di "estrazione" dalle città e dai luoghi conquistati anzi, liberati, ma per il nostro caso diventa di particolare interesse la parte finale dell'atto dove alla voce "Administration" si legge come l'agente investito di operare le suddette estrazioni di oggetti dovrà stendere debitamente tre diversificati verbali relativi alle diverse categorie di manufatti, il terzo dei quali è quello riguardante "les objets de sciences, tels que manuscrits, machines, instruments de mathématique, cartes, etc."⁷¹

Ecco come tra questi oggetti d'arte i manoscritti di Leonardo della Biblioteca Ambrosiana vengono ragionevolmente classificati importanti per le scienze da una commissione composta da La Billardière, Berthollet, Thounin, Moitte, Berthelemy, Monge. Ravaisson-Mollien dichiara di aver trovato presso gli archivi del Ministro della guerra il verbale regolare che era stato compilato al momento dell'estrazione di codici vinciani all'Ambrosiana dove una missiva del 30 maggio 1796, inviata dal commissario Lambert a Bonaparte al quartier generale di Brescia, informa come in data 24 maggio 1796 a Milano si fosse proceduto in conformità agli ordini del Commissario "Ordonnateur" Gosselin sotto la supervisione dell'agente per l'arte Tinet e del commissario della guerra in loco Peignon.⁷² Dopo una serie di ulteriori precisazioni suffragate dai documenti, finalmente Ravaisson-Mollien può affermare come il prelevamento dei manoscritti di Leonardo non solo non sia stato motivato dalla personale scelta dell'artista Tinet, ma piuttosto dall'interesse

⁷⁰ C. RAVAISSON-MOLLIEN, *Le Manuscrit A de la Bibliothèque de l'Institut*, 1881, p. 5.

⁷¹ *Ibidem*, p. 6.

⁷² *Ibidem*, pp. 8-9.

di uno studioso dell'Institut de France, Lalande, che quindi aveva già determinato la loro destinazione connotando così il loro contenuto scientifico.

Il bilancio delle requisizioni francesi all'Ambrosiana doveva essere talmente triste se il prefetto Oltrocchi, già studioso dei manoscritti vinciani, decideva di ritirarsi nel suo appartamento sino alla morte, mentre a svolgere le funzioni di vicario dell'istituzione milanese era stato chiamato Gaetano Bugati, dottore dell'Ambrosiana, nominato proto-prefetto e autore di una *Nota* inventariale dei beni "depredati" datata 1796: "[...] Altri 12 volumi di Leonardo tra grandi e piccoli del medesimo, dei quali uno in foglio coperto di pelle, che tratta della luce delle ombre, gli altri contengono varie figure geometriche e diversi pensieri dell'Autore".⁷³

GIAMBATTISTA VENTURI E I MANOSCRITTI VINCIANI A PARIGI

Un breve ragguaglio sull'entità delle requisizioni francesi condotte in Italia nel 1796 si può leggere su *Magasin encyclopédiques*, rivista diretta da Aubin-Louis Millin dal Termidoro alla Restaurazione, importante strumento di divulgazione di contenuti letterari, scientifici e artistici. Tra le notizie presentate dal periodo francese si trova, infatti, anche la "note complète des divers objets qui sont arrivés du dernier lieu d'Italie", come "Le carton des ouvrages de Léonard de Vinci" consegnato alla Biblioteca Nazionale, mentre la "Caisses destinées pour l'Institut national [...] Douze petits manuscrits de Léonard de Vinci sur les Sciences" consegnata alla biblioteca dell'Institut.⁷⁴

È un fatto noto come i manoscritti di Leonardo prelevati dalla Biblioteca Ambrosiana una volta giunti a Parigi trovassero due sedi diverse, il *Codice Atlantico* veniva consegnato alla Biblioteca Nazionale, dove sarà rintracciato in seguito alla caduta napoleonica e restituito all'istituzione milanese, mentre dodici manoscritti, quasi tutti derivati dalla donazione Arconati tranne il mano-

⁷³ Trascrivo dall'edizione a stampa contenuta in G. GALBIATI, *Itinerario per il visitatore della Biblioteca Ambrosiana della Pinacoteca e dei Monumenti annessi*, Milano, 1951, Appendice II, pp. 279-282. Un'altra nota presumibilmente del 1796 è quella pubblicata da G. RAVASI, *Napoleone e il Codice Atlantico di Leonardo*, in *Hostinato rigore. Leonardiana in memoria di Augusto Marinoni*, a cura di Pietro C. Marani, Milano, 2000, pp. 89-95, in particolare pp. 92-93. "Altri 12 volumi di Leonardo contenenti varie figure matematiche e diversi pensieri dell'A. tra cui un *Trattato delle luci e delle ombre*" (Biblioteca Ambrosiana, *Inventari diversi inerenti le collezioni dell'Ambrosiana*, S.Q. +.II. 35, ff. 95-98).

⁷⁴ A.L. MILLIN, *Magasin encyclopédique, ou Journal des sciences, des lettres et des arts*, seconde année, Tome quatrième, Paris, 1796, pp. 408-410.

scritto *K*, di provenienza Archinto, come si è detto, saranno consegnati alla biblioteca dell'Institut de France dove si trovano ancora oggi perché non individuati nel 1815 durante le procedure di restituzione dei beni confiscati dalla Francia.

Al momento dell'arrivo di questo straordinario patrimonio ambrosiano si trovava di istanza a Parigi il fisico emiliano Giambattista Venturi (1746-1822), studioso di ottica e di meccanica dei fluidi, la sua storia e il suo lavoro presenta uno dei più interessanti esiti derivati dalla consultazione dei manoscritti di Leonardo da quel momento proprietà della Francia, ossia la pubblicazione sotto gli auspici del governo francese dell'*Essai sur les ouvrages physico-mathématiques de Léonard de Vinci* del 1797.⁷⁵

"Fu somma fortuna per il divenire degli studi leonardeschi che Giambattista Venturi, tolto d'improvviso alla quiete di Modena, abbia dovuto nel 1796 recarsi a Parigi, perché senza dubbio a lui va attribuito il merito grandissimo di avere validamente per il primo richiamata l'attenzione sui preziosi manoscritti di Leonardo da Vinci e quindi sulla necessità imprescindibile di ricavare da essi quanto più si poteva a profitto delle scienze".⁷⁶ Con queste parole Gian Battista De Toni introduce l'incontro tra Venturi e i manoscritti vinciani, ma in prospettiva queste parole oggi sembrano suonare eccessivamente consolatorie, per quanto indicative dello straordinario spoglio dei materiali operato dal fisico modenese.⁷⁷

Il Venturi nel 1796 era stato coinvolto in una missione diplomatica affidata al generale Federico d'Este conte di San Romano, una necessità politica per tentare di scongiurare le paure di Ercole

⁷⁵ *Essai sur les Ouvrages Physico-Mathématique de LÉONARD DE VINCI, avec des fragments tirés de ses manuscrits apportés de l'Italie, lu à la première classe de l'Institut national des sciences et arts par J.B. VENTURI, professeur de Physique à Modène, de l'Institut de Bologne, etc.*, Paris, 1797.

Una recensione dell'*Essai* del Venturi è pubblicata a cura di A.L. MILLIN, 1797, pp. 145-151. Questo è l'incipit: "Parmi les monuments des sciences et des arts que la guerre nous a procurés d'Italie, il y a eu treize volumes manuscrits du célèbre Léonard de Vinci, qui doué d'un talent extraordinaire, ne fut pas uniquement peintre, mais aussi sculpteur, musicien, géomètre, philosophe, ingénieur excellent. Le cit. Venturi, habile professeur de physique à Modène, ayant séjourné en France pendant la guerre qui ravageait son pays, et s'étant concilié l'estime et l'amitié de tous les savants, a demandé et obtenu la communication de ces manuscrits; en ayant recueilli tout ce qui lui a paru digne de l'être, il se propose de publier dans des traités séparés et complets tout ce qui regarde la mécanique, l'hydraulique et l'optique". (p. 145) Cfr. P.C. MARANI, *Les manuscrits de Léonard...*, cit., 2003, pp. 385-388.

⁷⁶ G.B. DE TONI, *Giambattista Venturi e la sua opera vinciana. Scritti inediti e l'Essai*, Roma, Istituto di studi vinciani in Roma, a cura di P. Maglione e C. Strini Successori, Roma, 1924, p. 26.

⁷⁷ Per un profilo aggiornato sull'opera di Venturi e i suoi studi vinciani si veda il contributo di R. MARCUCCIO, *La ricezione di Leonardo nel tardo Settecento: il caso di Giambattista Venturi*, in *Leonardo da Vinci. Interpretazioni e rifrazioni*, Firenze, 2012, pp. 1-53, che scrive: "Questa impresa rappresenterà per il suo tempo una novità assoluta. Non solo Venturi per primo renderà noti, pubblicandoli in francese, ampi estratti dai codici leonardeschi, ma cercherà anche, commentandoli, di collocarli criticamente nell'alveo della storia del pensiero scientifico dei secoli XVI-XVII". (p. 2) Più di recente l'utfore è tornato sulla steso argomento, cfr. ID., *Parigi 1797. Giovanni Battista Venturi e un nuovo volto di Leonardo*, in «Accademia Nazionale di Scienze Lettere e Arti di Modena», Ser. VIII, v. XVIII (2015), fasc. I, pp. 153-172.

III d'Este, duca di Modena, nei confronti delle mire espansionistiche di Napoleone Bonaparte. Così "Il Venturi, insieme agli altri dell'ambasciata, lasciò Modena il 10 giugno 1796, [...] alla volta di Parigi" entro il 28 di quel mese.⁷⁸ Inutile dire che la missione diplomatica, si risolse come un vero disastro, ma ciò che importa è che egli si mosse autonomamente per ottenere personali vantaggi da quel viaggio, decidendo anzi di non fare ritorno a Modena con il resto della delegazione.⁷⁹ Ottenuto così di potersi fermare qualche mese in più a Parigi per condurre una serie di studi scientifici, Venturi ha vissuto la contestuale circostanza della arrivo il 25 novembre 1796 dei manoscritti vinciani prelevati dalla Biblioteca Ambrosiana.⁸⁰

L'arrivo dei manoscritti di Leonardo alla biblioteca dell'Institut de France molto probabilmente si deve all'interesse di Joseph de Jérôme La Lande (1732-1807) per gli studi sulla luce cinerea della luna.⁸¹ A questo proposito Pietro Marani ha evidenziato come Venturi sia arrivato a Parigi intorno alla fine di giugno 1796, e quindi non possa essere certo l'ideatore del trasferimento dei manoscritti vinciani a Parigi né tantomeno presso una biblioteca specialistica quale quella dell'Institut, così piuttosto preferisce ipotizzare che a motivare la loro destinazione sia stata una volontà francese da ricercare nell'ambito dei letterari e scienziati magari al seguito del Bonaparte in Italia,

⁷⁸ G.B. DE TONI, 1924, pp. 28-29.

⁷⁹ Dice il Venturi "io protesto di non aver avuto arte nè parte, perché per buona sorte non sono stato ancora presentato nella mia qualità a chi occorre; il cielo sa se mi affliggono le disgrazie della Patria, dove ho tutto quel poco che ho al mondo; e dove sono miei parenti, amici e concittadini: poco o nulla avrei io pure fatto certamente; ed il Signor Generale d'Este ha fatto tutto il possibile, ma inutilmente [...]"; cfr. G.B. DE TONI, 1924, p. 29.

⁸⁰ Continua il Venturi "[...] riuscì ad avere il permesso di rimanere semplice privato in Parigi stesso, per continuare ivi i miei studi. Furono allora trasportati colà tredici volumi, scritti al rovescio, secondo l'uso orientale, dalla mano propria di Leonardo Vinci, che erano nella Biblioteca Ambrosiana, nei quali Esso aver, per occasione, e senz'ordine, in vari tempi notato il risultamento di sue meditazioni. Chiesi ed ottenni dalle autorità competenti, che tali codici mi fossero comunicati, ne trascrissi tutto ciò che mi parvero contenere degno di ricordanza, e ne lessi fin d'allora un saggio a quell'Istituto di Scienza, che l'onorò di sua approvazione, e mi animò a proseguire l'impresa (a)." (a) «La classe de l'Institut engagé ce savant à continuer ce travail utile pour l'histoire de l'esprit human, et à lui communiquer tour sei resultas», in G.B. DE TONI, 1924, p. 88. Sulla data di arrivo, altrimenti indicata come 20 novembre, si rimanda alla nota esaustiva in P.C. MARANI, *Les manuscrits de Léonard...*, cit., 2003, p. 385, nota 1.

⁸¹ Una difesa circa l'integrità del Venturi e la sua totale estraneità alla confisca dei beni vinciani dell'Ambrosiana è stata condotta da N. DE TONI, *Frammenti Vinciani XXXI^o. Giambattista Venturi ed i manoscritti dell'Ambrosiana a Parigi nel 1797*, In «Commentari dell'Ateneo di Brescia per l'anno 1974», Atti della Fondazione "Ugo da Como", 1974, a. CLXXIII, pp. 79-85, in particolare p. 82. Circa la mancata responsabilità di Venturi per l'arrivo alla biblioteca dell'Institut del materiale vinciano dell'Ambrosiana, De Toni aggiunge come non fosse possibile che il modenese "potesse trovarsi in condizioni favorevoli per chiedere ed ottenere, con un suo intervento, la confisca dei codici di Leonardo: sembra più verosimile che sia stato l'interesse di La Lande a provocare una richiesta ufficiale con lo scopo di completare i suoi studi astronomici sulla luce cinerea della luna".

quelli cioè interessati al contenuto dei "Duoze petits manuscrits de Léonard de Vinci sur les Sciences".⁸²

Lo stesso Venturi, tempo dopo, avrebbe scritto tra le sue carte: "Non posso che confermare in iscritto quanto dissi [...]. Essendo l'Anno 1796 andato a Parigi in qualità di Segretario di Legazione di S.A. Ser.ma Ercole III Duca di Modena, ottenni che mi fossero comunicati i Manoscritti di Leonardo, e ne ricopiai tutto ciò che mi parve più interessante. Fui io, che scrissi sulla copertina di ciascun volume una Lettera maiuscola, A, B, C &c affine di poterli citare con distinzione. Non mi sovviene ora a chi chiedessi, o come ottenessi i suddetti Ms.ti, con più altri di genere diverso in Parigi: ma ricordo, che mi venivano dati dal Sig.r. *Du port du Theil*, che me li affidava uno per volta, onde li potessi leggere e copiare a Casa mia⁸³; e mi ricordo ch'ei mi dicea: «La facilità che vi uso lasciandoveli portare a casa, no l'userei nemmeno a riguardo dei Membri dell'Assemblea Legislativa». Nelle copie degli scritti di Leonardo che conservo presso di me, ho notato in testa a ciascun Volume Istituto Naz.le A; Istituto Nazionale B &c. e così fino ad M. Indi la copia di un grosso volume in folio di carte 300 circa l'ho segnato in testa Biblioteca Naz.le ed è quel volume che nell'operetta stampata nomino N. Come l'Istituto Nazionale, alla sessioni del quale io interveniva regolarmente, concorresse a farmi avere li Ms.ti suddetti, confesso di non ricordarmene presentemente. Nè intorno a ciò potrà ora dire più di quanto ho riferito nella mai stata sopracitata".⁸⁴

⁸² P.C. MARANI, *Les manuscrits de Léonard...*, cit., 2003, pp. 385-386, note 5 e 10. In modo particolare un ruolo fondamentale potrebbe averlo giocato il matematico Paolo Frisi (1728-1784) al quale erano noti gli studi di Leonardo sulla luce cinerea della luna attraverso copie del manoscritto Leicester, studi che egli ha potuto citare al La Lande il quale da ultimo avrà forse suggerito a "Monge ou à Berthollet de réquisitionner les codex de Léonard à Milan". Cfr. P. V. AUBRY, *Monge, le savant ami de Napoléon 1746-1818*, Paris, 1954. La presenza di Monge a Milano sembrerebbe attestata a partire dal giugno 1796 all'interno della commissione per la ricerca in Italia dei materiali scientifici e artistici da spedire in Francia, in particolare il 13 e 14 giugno si trova al seguito degli altri commissari tra i quali Berthollet e Tinet e preleva presso la Biblioteca di Brera un centinaio di incunaboli assai preziosi. In seguito passerà quasi metà della sua missione presso la Biblioteca Vaticana, infatti, non è un caso se nello stesso anno della pubblicazione dell'*Essai* di Venturi, 1797, Monge preleva il manoscritto vaticano (Vat. gr. 190) oggetto in seguito dell'edizione critica a cura di F. PEYRARD, *Les oeuvres d'Euclide, en grec, en latin, et en français, d'après un manuscrit très ancien qui était resté inconnu jusqu'à nos jours*, Paris, 1814-1818, voll. 3. Inoltre, si deve ricordare come il livello degli studi scientifici italiani fosse buono e noto grazie soprattutto all'attività di personalità come Frisi, Lagrange, Volta, Spallanzani, ad esempio. Cfr. L. PEPE, *Gaspard Monge e i prelievi nelle biblioteche italiane (1796-1797), in Ideologia e patrimonio storico-culturale nell'età rivoluzionaria e napoleonica. A proposito del trattato di Tolentino* (Atti del convegno Tolentino, 18-21 settembre 1997), Roma, 2000, pp. 415-442, in particolare pp. 416-420, con bibliografia precedente.

⁸³ Francois-Jean-Gabriel de La Porte du Theil (Paris, 1742 - 1815), storico francese membro dell'Académie des Sciences già conservatore della Bibliothèque Nationale dal 1770, specialista nello studio delle iscrizioni antiche greche, vicino a Millin, curatore del *Magasin* e direttore del Cabinet des antiques della stessa biblioteca. Un suo profilo è tracciato nella *Histoire et Mémoire de l'Institut Royal de France. Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, tome cinquième, Paris, 1821, pp. 198-216.

⁸⁴ N. DE TONI, 1974, p. 82.

Certo è che questo importante materiale rappresentava per il Venturi un'occasione straordinaria di studio e ricerca, anche se purtroppo il suo intervento ha agito operando delle brutali e rozze segnature poste sulle copertine dei manoscritti di Leonardo.⁸⁵

Del resto l'agio concesso al Venturi per lo svolgimento dei suoi studi fu davvero singolare se ancora in una lettera datata 3 gennaio 1820, scritta da Modena molti anni dopo l'avventura francese e indirizzata al bibliotecario Francesco Tassi a Firenze, restio ad accordare permessi speciali per i materiali di Galileo, si trova a scrivere: "A Parigi dalla Biblioteca del Re, e da quelle dell'Istituto mi concessero di ricopiare a casa, oltre più altri M.ti preziosi, l'Ottica di Tolommeo che ho stampata, e gli Autografi di L. Vinci, dei quali ho parlato nel mio *Essai sur Léon. de Vinci*".⁸⁶ In effetti le ricerche di Venturi valsero a far conoscere l'aspetto sperimentare e scientifico di Leonardo, pubblicando nel suo *Essai* i primati vinciani sulla scienza e sottolineando quindi la straordinaria importanza per il valore delle loro anticipazione, soprattutto nel campo dell'ottica.⁸⁷

Nella Milano napoleonica la fama del Venturi era tale che divenne uno degli interlocutori del pittore Giuseppe Bossi incaricato nel 1807 da Eugenio de Beauharnais di eseguire una copia del *Cenacolo* il quale, necessitando di ogni possibile informazione circa il metodo di lavoro di Leonardo, non esita a porre le sue richieste allo scienziato, come attesta in una lettera datata 15 dicembre 1807: "Avendo intanto raccolti molti materiali per dare una notizia esatta di questo capo d'opera della pittura, e cominciando ora ad ordinarli, mi trovo in dovere, per riuscire il men male

⁸⁵ Le lettere alfabetiche che vanno da A a K, sono state poste dal Venturi durante le sue ricerche e tuttora conservano queste denominazioni. Si veda G. B. DE TONI, *Giambattista Venturi e la sua opera vinciana...*, cit., p. 31, nota 2, dove si citano le carte del fondo Venturi della Biblioteca Municipale di Reggio Emilia: "A, B, C sono tre Ms. di Leonardo Vinci, che io segnai con tali lettere, quando mi furono confidati a Parigi".

⁸⁶ Biblioteca Civica di Reggio Emilia, copialettere del Venturi, vol. IX, citato in G. B. DE TONI, 1924, p. 226. Delle trascrizioni di Venturi tratte dagli scritti di Leonardo si conservano ora solo degli apografi, copie derivate direttamente dagli originali, nel 1796-1797, divisi in quattro volumi di cui uno in particolare si riferisce ai manoscritti H, I, L, M (Biblioteca Comunale di Reggio Emilia, Mss. Regg. A35/1, "G.B. Venturi. Studi su Leonardo 2"; per una analisi dettagliata di questi materiali e per riferimenti bibliografici si rimanda a R. MARCUCCIO, 2012, pp. 35-40, in particolare nota 102.

⁸⁷ Naturalmente non poteva mancare il ragguaglio sullo stato delle predilezioni vinciane come lo studio delle acque: "In somma il VINCI non solo aveva osservato tutto ciò che Castelli ha scritto un secolo dopo di lui sul moto delle acque; ma sembrami di più, che il primo abbia in questa parte superato il secondo, che pur l'Italia ha sinora considerato come il fondatore dell'Idraulica". Cfr. C. AMORETTI, 1804, p. 144.

che per me si possa in questa difficile impresa, a ricorrere a chi ne sa più di me, quindi a Voi, che molto avvedutamente faceste scopo de' vostri studj parigini i vari volumi di Leonardo".⁸⁸

L'interesse di Giuseppe Bossi per Leonardo può averlo portato a conoscere direttamente del materiale autografo nelle sue ricognizioni svolte a cavallo tra il 1807 e il 1810 circa, al tempo della sua copia del *Cenacolo* e della stesura del volume storico-critico dedicato al capolavoro vinciano. Le carte del fondo Bossi della Biblioteca Ambrosiana, infatti, contengono la biografia manoscritta dedicata a Leonardo del conte Rezzonico, sopra cui compare un'annotazione del Bossi circa l'esistenza del cosiddetto *Codice Sforza*, ossia quello che Lomazzo ritiene fosse stato composto da Leonardo su preghiera di Ludovico il Moro sul paragone tra la pittura e la scultura.⁸⁹ Come è stato indicato, una postilla sicuramente autografa del Bossi riporta un'informazione estremamente utile per autorizzare a credere che al tempo del Bossi il *Codice Sforza* fosse ancora esistente, confermando così quanto era già stato supposto da Carlo Pedretti circa il ritrovamento da parte del pittore napoleonico di carte autografe di Leonardo introno al 1810.⁹⁰ Anzi, l'interesse di Bossi per le carte vinciane era tale da aver addirittura pensato all'inizio del 1808 di recarsi a Parigi per un confronto diretto con i manoscritti di Leonardo che egli avrebbe letto con la facilità acquisita nei recenti suoi studi.⁹¹ Erano passati pochi anni dalla requisizione dei manoscritti dell'Ambrosiana ma la loro nuova sede a Parigi non assicurava la facile consultazione. Così lo stesso Bossi in una nota delle sue *Memorie* sottolinea l'importanza e la necessità di procurarsi raccomandazioni per poter accedere ai manoscritti vinciani e indica un sotterfugio che lo avrebbe salvaguardato

⁸⁸ Giuseppe Bossi. *Scritti sulle Arti*, a cura di Roberto P. Ciardi, Firenze, 1982, vol. II, p. 512. Sarà Venturi, una volta morto Bossi nel 1815, a interessarsi alla carte del pittore e chiedere agli eredi di potere trarre copia degli apografi copiati dal bustocco durante le sue ricerche su Leonardo nell'estate del 1810. Infatti per gli studi sull'ottica di Leonardo, confluiti nella memoria sulle Dottrine inedite di Leonardo Vinci intorno all'ottica, Venturi si basò soprattutto sulle sue trascrizioni dai manoscritti parigini e sulla trascrizione di Giuseppe Bossi dell'apografo Trattato delle ombre e dei lumi conservato a Napoli (Napoli, Biblioteca nazionale, XII.D.79). Questa copia sta ora nel fondo Venturi della Biblioteca Municipale di Reggio Emilia (Mss. Regge. A 35/3) e per ulteriori riferimenti archivistici e aggiornamenti bibliografici si rimanda a R. MARCUCCIO, 2012, pp. 32-34, nota 89.

⁸⁹ S. MARA, 2008, pp. 865-890, in particolare p. 868.

⁹⁰ *Ibidem*, p. 868; p. 875.

⁹¹ G. BOSSI, *Le Memorie di Giuseppe Bossi. Diario di un artista nella Milano napoleonica*, a cura di Chiara Nenci, Milano, 2004, p. 5. E prosegue Bossi annotando alla data 30 gennaio 1808: "Ho concepito stamattina il progetto di fare una corsa a Parigi in buona stagione, copiarvi tutti i Mss. di Leonardo, e tornare a stamparli a Milano. Io farei andata, scritti, e ritorno in sei settimane", p. 9. Il Bossi annota sulla terza carta di un bifoglio grande recante sulla prima carta la data 1814 biffata la lista, Gli oggetti di belle arti più desiderabili per la città di Milano sono/ Il quadro di Tiziano rappresentante la coronazione di spine, tolto dalla cappella di S.ta Corona alle Grazie./ Il Cartone della Scuola di Atene./ la Sacra famiglia grande di Luino/ fatta dal cartone di Leonardo./ tredici volumi di manoscritti, e/ disegni di Leonardo./ Il Giuseppe Flavio in papiro/ Il Virgilio del Petrarca (Fondo Bossi, Biblioteca Ambrosiana, S.P. 6-13 B, c. 584). Ad eccezione della prima voce queste ultime sono raggruppate dal Bossi con una graffa longitudinale che indica: "tolti alla Biblioteca Ambrosiana".

per operare facilmente possibili trascrizioni: "Vi vorrebbero buone raccomandazioni, e non mancherebbero. L'occasione de' miei lavori sul Cenacolo giustificherebbe le mie ricerche, e allontanerebbe ogni sospetto, che io pensassi ad altro. Fingendo di far le note, copierei ogni cosa approfittando dell'esercizio da me fatto di prontamente leggere senza specchio la mano di Leonardo. Il Viceré avrebbe gusto di vedere pubblicare colla data di Milano quei codici che furono qui rubati per seppellirli a Parigi".⁹² Non è noto un viaggio a Parigi intorno a queste date condotto da Bossi per copiare i manoscritti vinciani, impresa forse valutata con eccessiva spavalderia, ma è certo che riceveva da Parigi una interessante segnalazione da parte di Gian Giacomo Trivulzio che scriveva a Bossi il 26 maggio 1810: "vidi il gran codice del tuo Leonardo [Codice Atlantico], ma come lo vidi? Lo cercai invano per più di mezz'ora senza potermi far intendere; poi mi si mostrò collocato... indovineresti dove? In una camera ove solo si conservano i libri arabi, copti, caldei, turchi, indiani, peruviani, monomotapici. Tanto io fui sorpreso di quella ingiuria a quel sommo ingegno che non ho potuto a meno di dar segno della interna mia meraviglia".⁹³ Questa singolare osservazione di Trivulzio si collega alla chiusura della storia dei materiali vinciani quando, dopo il congresso di Vienna, nel 1815 i commissari degli stati interessati potevano ottenere dalla Francia i beni confiscati. Così, malgrado i fraintendimenti dell'improvvisato commissario del governo austriaco, con delega per il Lombardo-Veneto, il barone di Ottenfels, che non aveva nemmeno riconosciuto il Codice Atlantico, il supporto venne fortunatamente dal commissario per lo Stato della Chiesa, Antonio Canova insieme allo scultore Pietro Benvenuti.⁹⁴ Recuperato soltanto il Codice Atlantico alla Nazionale di Francia e ignorando l'esistenza degli altri dodici manoscritti

⁹² G. BOSSI, 2004, p. 9. La memoria è datata 30 gennaio 1808. E ancora due anni dopo, in un'altra memoria datata 1810 richiama il proposito di "Preparare per la pubblicazione il trattato completo del gran Leonardo". (p. 32) Certamente il viceré Eugenio de Beauharnais avrebbe gradito e forse appoggiato la sua impresa dal momento che in una lettera datata 8 gennaio 1811 Bossi gli sottopone i progressi negli studi vinciani: "Tra i varj importanti manoscritti da me raccolti, pervenni ad unire un gran numero di opere inedite, e sconosciute di Leonardo da Vinci. Meccanica, idraulica, idrodinamica, idrostatica, balistica, pirotecnica, fonderia, fisica generale, e geologia sono gli argomenti di molti di essi [...], cfr. *Scritti sulle Arti*, cit., 1982, vol. I, pp. 437-439.

⁹³ G. NICODEMI, *Giuseppe Bossi. Un diario, autografi varii, il carteggio con G.G. Trivulzio e due poesie*, in "Archivio Storico lombardo 1961, LXXXVII, p. 628. (ora in *Scritti sulle arti*, op. cit., pp. 731-754).

⁹⁴ Cfr. A. MARINONI, 1954, p. 250. "Il 5 ottobre 1851 [sic, 1815], chiusa la parentesi napoleonica, il governo austriaco rappresentato dal Barone di Ottenfels, chiede a Parigi la restituzione del bottino asportato dall'Ambrosiana. Ma all'i. r. commissario si mostrano solo le cose conservate nella Bibliothèque du Roi, si celano, fingendoli perduti, i volumi dell'Institut, in sostituzione dei quali vengono consegnate, assieme al Codice Atlantico, tre copie di manoscritti vinciani. Restano dunque all'Institut undici [sic] manoscritti, siglati dal Venturi colle lettere dell'alfabeto da A a M [compreso anche il K], mentre il manoscritto N o Codice Atlantico ritorna a Milano". Cfr. C. PEDRETTI, *Presentazione*, in *Il Codice Atlantico della Biblioteca Ambrosiana di Milano*. Trascrizione critica di A. Marinoni, Firenze, 2000, vol. I, pp. VII-VIII. Ora anche in *Il Codice Atlantico*, vol. 1, Firenze-Milano, 2006, pp. 5-9. Per indicazioni bibliografiche più circostanziate si veda P.C. MARANI, *Les manuscrits de Léonard...*, cit., 2003, p. 386.

alla Biblioteca dell'Institut, il 5 ottobre 1815 il barone di Ottenfles firmava la ricevuta in italiano dei beni requisiti e aggiungeva in francese una nota dove evidenziava di aver ottenuto tutto quello precedente citato nella ricevuta ad eccezione di nove manoscritti non presenti nella Biblioteca reale.

Non ci sarebbe più stata alcuna possibilità di recuperare il resto dei manoscritti vinciani, le pratiche burocratiche erano state condotta a buon fine e quindi la Francia non doveva restituire ciò che nessuno aveva reclamato, tesori non certo nascosti, dal momento che sin dal 1797 la pubblicazione del Venturi e in seguito, si è visto, gli interessamenti di altre personalità nei confronti dei manoscritti di Leonardo avevano indicato la loro appartenenza alla biblioteca dell'Institut, ma non è stato così per il nostro inesperto Ottenfles.⁹⁵

Un caso isolato è quello di Guglielmo Libri (1803-1869), professore di matematica e storico della scienza, "appassionato ammiratore e divulgatore del pensiero leonardesco", accolto all'Accademie e addirittura insignito della Legion d'onore per i suoi risultati nello studio dei teoremi matematici e docente al Collège de France, infine Conservatore generale alla biblioteca dell'Institut per le sue competenze librerie, insomma un vero erudito, ma terribilmente ladro.⁹⁶ Quanto agli studi scientifici il Libri è autore di una storia delle scienze matematiche, pubblicata a Parigi tra il 1838 e il 1841 in quattro volumi, dove cita i manoscritti vinciani in ordine agli studi botanici di Leonardo.⁹⁷ Tuttavia, durante il suo lavoro di catalogazione e datazione dei manoscritti dell'Institut de France, Libri operò gravi danni sugli esemplari vinciani come pure su molti altri, naturalmente a fini di lucro.⁹⁸ Il risultato lo portò a sottrarre un nucleo sostanzioso di fogli che riuscì a vendere a Lord Ashburnham il quale con un nobile gesto restituì il mal tolto alla biblioteca dell'i-

⁹⁵ C. RAVAISSON-MOLLIEN, *Les Manuscrits de Léonard de Vinci, avec transcription littérale, traduction française. Le Manuscrit A de la Bibliothèque de l'Institut*, vol. I, Paris, 1881, pp. 11-12. È oramai noto che la trascrizione del documento di restituzione pubblicato da Ravaisson-Mollien contiene il refuso nell'anno 1835, invece di 1815.

⁹⁶ A. DEL CENTINA-A. FIOCCA, *Guglielmo Libri matematico e storico l'irresistibile ascesa dall'Ateneo pisano all'Institut de France*, Firenze, 2010.

⁹⁷ G. LIBRI, *Histoire des Sciences Mathématique en Italie depuis la renaissance des lettres jusqu'à la fin du XVII^e siècle*, Paris, 1838-1841, 4 voll., vol. 3, pp. 30 e segg., p. 47 e in particolare p. 225. Cfr. G. UZIELLI, 1884, pp. 19-20. "Notiamo che fu primo il Libri a pubblicare notevoli esperienze di Leonardo relative all'azione dei veleni sulle piante, ricavandole dai manoscritti conservati nella biblioteca Ambrosiana di Milano, ove avvertì pure un processo ingegnoso per seccare le piante e riprodurre facilmente l'immagine sulla carta. Ecco esattamente le parole di Leonardo: «Questa carta si debba tingere di fumo di candela temperato con colla dolce e poi imbrattare sottilmente la foglia di biacca a olio, come si fa alle lettere in stampa, e poi stampare nel modo comune e così tal foglia parrà ombra ne' vani e alluminata nelli rilievi il che interviene qui il contrario»". (p. 20)

⁹⁸ In qualità di segretario della commissione preposta alla catalogazione egli lavorò sino agli inizi del 1846, riuscendo a pubblicare il *Catalogue général des manuscrits des bibliothèques publiques des départements* (Paris 1849).

stituto parigino.⁹⁹ I fogli staccati dal Libri appartenevano rispettivamente ai manoscritti A e B e ora si conservano rilegati a parte, distinti dalla denominazione: Ashburnham 2038 e 2037 presso l'Institut de France. Tra i furti vinciani vi era anche il *Codice sul volo degli uccelli*, costituito da undici fogli e cucito all'interno della copertina del *manoscritto B* già dal tempo della donazione Arconati, acquistato nel 1892 da Teodoro Sabachnikoff che dopo averlo pubblicato sotto la cura del Piumati, riesce a risarcirlo di uno dei fogli sottratti dal Libri e quindi lo offrirà in dono alla Regina d'Italia, che lo destinerà alla Biblioteca Reale di Torino.¹⁰⁰

⁹⁹ Il contenuto dei fogli asportati dal Libri si può ricavare dalle trascrizioni lasciate dal Venturi. Cfr. A. MARINONI, 1954, p. 252. Cfr. P.C. MARANI, *Les manuscrits ...*, cit., 2003, p. 386, con bibliografia precedente.

¹⁰⁰ A. MARINONI, 1954, p. 253. Cfr. P.C. MARANI, *Les manuscrits ...*, cit., 2003, p. 386, con bibliografia precedente; *Idem*, *Leonardo's Manuscripts in Paris*, in *Leonardo da Vinci and France*, a cura di Carlo Pedretti, Poggio a Caiano, 2010, pp. 161-168.

2. I MANOSCRITTI *H*, *I*, *M*, *L* DELL'INSTITUT DE FRANCE DI PARIGI

Il moto è causa d'ogni vita (H³, c. 2v)

2.1 IL MANOSCRITTO *H* E I SUOI TRE QUADERNI

Il manoscritto *H* appartiene alla serie dei libretti da tasca e per le sue ridotte dimensioni, 105 × 80 mm, rientra nel formato in-sedicesimo come i manoscritti *I*, *L*, *M*, *K*, Forster II e Forster III.¹

Si articola in nove fascicoli di otto bifogli ciascuno, secondo l'unità di composizione dei fascicoli vinciani,² per un totale di 142 fogli. I nove fascicoli, a loro volta, compongono tre distinti manoscritti o quaderni *H¹*, *H²*, *H³* legati insieme ma distinti, come sembrerebbe indicare un numero apposto sulla prima pagina di ciascuno, .35. , .34. , .33.. Così, rispettivamente, i ff. 1-48 compongono *H¹*; i ff. 49-94 compongono *H²*, con una numerazione da 1 a 46 e i ff. 95-142 compongono *H³*, con una numerazione da 1 a 48.

L'insieme dei tre quaderni presenta una doppia serie di numerazione, ad eccezione del primo dove l'antica numerazione coincide con quella moderna; pertanto lo sfogliato attuale delle carte,

* I riferimenti alle note di testo di Leonardo saranno presentati secondo la trascrizione critica curata da Augusto Marinoni nell'ambito delle edizioni in facsimile dell'Edizione Nazionale dei manoscritti di Leonardo, pubblicate tra il 1986 e il 1992 e di cui si continuerà a dare conto nei paragrafi riguardanti gli esemplari oggetto di questa ricerca. Le note di Leonardo saranno evidenziate dall'uso del corsivo, mentre per tutte le altre citazioni si ricorrerà all'uso delle virgolette. Per la consultazione dei manoscritti, oltre alle edizioni in facsimile indicati, mi sono avvalsa della banca dati digitale e-Leo (www.leonardodigitale.com), a cui si rimanda per la visualizzazione delle carte del *corpus* vinciano a cui rimando per il reperimento delle immagini delle carte citate nella trattazione dei paragrafi seguenti.

¹ Edizioni e facsimile del manoscritto *H*: C. RAVAISSON-MOLLIEN, *Les Manuscrits de Léonard de Vinci. Le Manuscrit H de la Bibliothèque de l'Institut, Ash. 2038 et 2037 de la Bibliothèque Nationale*, Paris, 1891; Leonardo da Vinci. *I manoscritti dell'Institut de France. Il Manoscritto H*. Trascrizione diplomatica e critica di A. Marinoni, Firenze, 1986; *The Manuscripts of Leonardo da Vinci in the Institut de France. Manuscript H*. Translated and annotated by J. Venerella, Foreword by P.C. Marani, Milano, 2003.

² A. MARINONI, *Sulla tipologia dei mss. vinciani*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXIV, 1992, pp. 189-199, in particolare p. 189. "Sta di fatto che il fascicolo di otto bifogli resterà la normale unità di composizione dei manoscritti vinciani. Francesco Melzi che diede un primo ordinamento alle carte vinciane, scrisse all'inizio del manoscritto G: «Le carte sono di numero giusto .96. cioè Novantasei», ossia sei fascicoli di otto bifogli. [...] Anche nei «librettini» in-sedicesimo è più volte presente il «numero giusto» come nei Forster, in *L*, nel secondo di *I*. Ma questi librettini tascabili, per le loro modeste dimensioni, suggerirono ai rilegatori l'idea di riunirli a due o a tre per volta, in unità più corpose".

da 1 a 142, non è segnato da cifre numeriche, ma è riconducibile al computo convenzionale delle carte.

Il manoscritto *H* è rivestito da una copertina in pergamena color naturale a portafoglio e provvista di un'aletta trapezoidale su uno dei piatti che si ricollega alla parte anteriore, fermata da un'assola a listello in legno, simile per materiale e foggia a quella dei manoscritti A, B, I e i tre Forster.³ La legatura è infine completata da fogli di guardia all'inizio e alla fine del manoscritto, analogamente ai manoscritti A, B e Trivulziano e i tre Forster.⁴

La copertina e la legatura dei quaderni sono stati realizzati probabilmente tra il 1608 e il 1637, anno in cui il manoscritto venne donato alla Biblioteca Ambrosiana da Galeazzo Arconati.⁵ Sui versi della copertina si legge la sigla *Q*, ripetuta sul verso del foglio di guardia, analogamente agli altri manoscritti in-sedicesimo passati all'Ambrosiana e lì custoditi sino al 1796.

La copertina si presenta con varie segnature, ognuna delle quali appartiene ad un preciso passaggio di proprietà del manoscritto: la cifra *.10.* dell'Ambrosiana, la lettera *.H.* apposta da Giovan Battista Venturi e le cifre *.MSS CLXXIX 179.* a matita blu dell'Institut de France di Parigi, dove le cifre romane, sostituite da quelle arabe, appaiono cassate.

Si può ragionevolmente ritenere che il manoscritto sia stato rilegato prima della donazione del conte Arconati alla Biblioteca Ambrosiana avvenuta nel 1637, e quindi dopo la morte di Leoni, avvenuta nel 1608, mentre chiunque si sia cimentato nell'impresa ha operato una legatura incoerente e poco attenta al testo vinciano che, invece, avrebbe dovuto rappresentare l'unica guida per il lavoro di orientamento nell'assemblaggio delle tre parti. È ormai opinione confortata dai recenti studi che Pompeo Leoni non sarebbe l'autore dell'attuale legatura poiché avrebbe operato

³ A. CORBEAU, 1968, p. 24.

⁴ La copertina di carta pecora viene descritta e associata ai manoscritti che la possiedono da A. CORBEAU, cit., 1968, pp. 24-25. Si deve aggiungere che i manoscritti con questa legatura presentano anche due fogli di guardia che vadano a seconda dei casi. Quanto alla coperta in pergamena del Codice Trivulziano del Castello Sforzesco di Milano è stato osservato già a partire da Pedretti (1968) che il tipo di pelle è più morbida e raffinata rispetto agli altri esemplari sopra indicati tanto da lasciar supporre che esso non sia stato "rilegato e neppure rimaneggiato dal Leoni dopo in suo inserimento di numeri e sigle di classificazione". Cfr. C. PEDRETTI, *The Signatures and Original Foliation of Leonardo da Vinci's Libro F*, in «Journal of the Warburg and Courtauld Institutes», Vol. 31 (1968), pp. 197-217; cfr. C.C. BAMBACH, *Un'eredità difficile: i disegni ed i manoscritti di Leonardo tra mito e documento*, XLVII Lettura Vinciana, (Vinci, 14 aprile 2007), Firenze, 2009, p. 16, nota 64.

⁵ A. MARINONI, 1954, pp. 239-241. L'Arconati accompagnò alla donazione all'Ambrosiana un prezioso documento indicante la descrizione del lascito dei 12 volumi, testimonianza indispensabile per conoscere l'antica struttura dei codici vinciani ed il loro contenuto.

tutti gli interessi per operare in modo più accurato, evitando di apporre fascicoli capovolti gli uni accanto agli altri grazie alla conoscenza del giusto verso della grafia vinciana.⁶

Pertanto, la conferma della legatura del manoscritto precedentemente al 1637 è sostenuta dalla descrizione del volume nell'atto di donazione all'Ambrosiana dall'Arconati: "Il nono è un libro in sedici legato in carta pergamena nella schiena vi è scritto DI LEONARDO DA VINCI et faccia: LEONAR, in lettera maiuscola, lo sfogliato del quale comincia dalla prima e ultima pagina, e termina nel mezzo, uno in fogli 46, et l'altro in fogli 47 nella prima carta d'una parte vi è un disegno di lapis rosso con dentro una medaglia, et in numero 33, e in fondo numero 48, l'ultimo foglio è scritto parte à caratteri rossi, parte à caratteri neri con in cima X.c. P. 4, in fondo il numero 35."⁷ Tale descrizione riferisce di alcuni elementi codicologici che possono essere confrontati con quelli presenti nel manoscritto *H*: le cifre numeriche, il numero delle pagine e la descrizione del disegno a matita rossa, fortemente vicino all'allegoria che chiude secondo l'attuale legatura l'ultimo fascicolo di *H*¹: una figura maschile allo scrittoio (f. 142v).

Del manoscritto *H* si hanno due edizioni in facsimile la prima appartiene all'impresa di Charles Ravaisson-Mollien che tra il 1881 e il 1891 ha pubblicato per la prima volta tutti i manoscritti vinciani della biblioteca dell'Institut de France di Parigi.⁸ Pubblicata nel 1891 nel sesto e ultimo volume dei facsimile insieme all'Ash. 2038 et 2037 della Bibliothèque Nationale, l'edizione curata dal Ravaisson-Mollien è corredata dalla riproduzione delle carte che compongono il manoscritto. Il testo vinciano e una trascrizione critica in francese sono posti al verso della pagina di formato in-folio, mentre al recto, tramite riproduzione fototipica, vengono pubblicati i fogli del manoscritto.⁹ La seconda edizione in facsimile è stata curata da Augusto Marinoni nel 1986 al-

⁶ P.C. MARANI, *Manuscrit H*, in *Léonard de Vinci. Dessins et manuscrits*, cit., 2003, p. 413.

⁷ A. MARINONI, 1954, p. 241

⁸ C. RAVAISSON-MOLLIEN, *Les Manuscrits de Léonard de Vinci. Manuscrits H de la Bibliothèque de l'Institut ; Ash. 2038 et 2037 de la Bibliothèque Nationale. Publiés en fac-similés phototypiques avec transcription littérales, traduction française, avant-propos et tables méthodiques suivis d'un appendice par M. Charles Ravaisson-Mollien. Ouvrage en six tomes publié sous les auspices du Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts. Couronné par l'Académie Française*, Paris, Maisson Quantin, 1891.

⁹ Cfr. A. FAVARO, *Passato, presente e avvenire delle edizioni vinciane*, in «Raccolta Vinciana», fasc. X, 1919, pp. 165-219, in particolare p. 180. Il lavoro di Ravaisson-Mollien oltre a sviluppare una conoscenza dell'alfabeto vinciano con le diverse varietà proponeva la riproduzione in facsimile delle pagine originali, ottenuta con il procedimento "fotoglittico Arosa" inventato da Tessier du Motay.

l'interno del piano editoriale sotto gli auspici della Commissione Nazionale.¹⁰ Contestualmente alla trascrizione, Marinoni si ripropone di apportare una serie di riletture in relazione alla precedente edizione francese;¹¹ mentre può capitare che sia proprio quest'ultima a salvaguardare la lettura del testo vinciano non più leggibile con certezza.¹²

Si deve includere nelle edizioni del manoscritto *H* quella realizzata all'interno di un illuminato progetto sostenuto dall'Ente Raccolta Vinciana e in parte finanziato dal Getty Grant Program, che potuto realizzare la pubblicazione nella traduzione inglese tutti i manoscritti dell'Institut del France a cura di John Venerella.¹³

Scorrendo le pagine dei tre distinti quaderni che compongono il manoscritto *H*, che d'ora in poi chiameremo *H*¹, *H*², *H*³, si possono osservare una serie di numeri e cifre apposte da chi, maneggiando i manoscritti vinciani prima di una loro definitiva rilegatura, cercava di operare tra quelle carte una sorta di catalogazione, prima numerica e poi con sigle alfabetiche.

Il primo quaderno, *H*¹, reca sulla prima pagina il già citato numero .35., mentre sul margine opposto e capovolto la sigla *Xe 64*.

La lettura dell'intero manoscritto inizia già con la legatura capovolta e dunque per una corretta lettura si dovrà ruotare buona parte dei primi due fascicoli di *H*¹ (fino al f. 29r), proseguendo in senso corretto sino al f. 48v.¹⁴

Il secondo quaderno, *H*², su quella che doveva essere la prima pagina, reca in numero .34. e sull'ultima la sigla *Ye 46*.¹⁵

Infine, il terzo quaderno, *H*³, presenta il numero .33. e la sigla *NN 48* sull'ultima pagina.

¹⁰ *Leonardo da Vinci. I manoscritti dell'Institut de France. Il Manoscritto H*. Trascrizione diplomatica e critica di Augusto Marinoni, Firenze, 1986. L'edizione del manoscritto H curata da Augusto Marinoni fa parte delle serie dei manoscritti francesi pubblicati dalla Giunti tra il 1986 e il 1990. L'opera si articola su due livelli specifici proponendosi da subito come strumento altamente scientifico; infatti oltre alla trascrizione diplomatica e critica del testo nella sua integrità, riproduce il manufatto cartaceo con verosimile esattezza. L'aspetto più interessante che tale edizione conferisce allo studio dei manoscritti di Leonardo è la possibilità di seguire non solo il contenuto del testo scorrendo le pagine della trascrizione, ma di confrontarlo direttamente con la carta vinciana nella riproduzione in facsimile.

¹¹ Si possono leggere note del tipo "Diversa lettura di RM" stando ad indicare discrepanze tra la trascrizione di Marinoni e quella di Ravaisson-Mollien; cfr. ff. 34r; 37v.

¹² Cfr. A. MARINONI, *Il Manoscritto H, Trascrizione*, cit. 1986, p. 117, f. 127 r: "Questa riga è quasi sparita e non si legge con sicurezza: diamo la lettura di RM".

¹³ *The Manuscripts of Leonardo da Vinci in the Institut de France* translated and annotated by John Venerella. *Manuscript H*, presentazione di P.C. Marani, Milano, 2003.

¹⁴ Marinoni sostiene che l'intero quaderno sia stato capovolto. (*Introduzione*, in *Il Manoscritto H*, cit., 1986, p. VI)

¹⁵ Marinoni indica *Ye 47*, ma sembrerebbe di poter leggere 46. (*Introduzione*, in *Il Manoscritto H*, cit., 1986, p. VI)

I tre quaderni, quindi, si pongono in sequenza inversa rispetto alla classificazione numerica presentata dalle cifre 33, 34, 35.

La serie numerica inversa, messa in opera durante la rilegatura del manoscritto *H*, fa riflettere in ordine alle segnature indicate dal possessore dei codici vinciani prima del loro effettivo ingresso all'Ambrosiana, quando presumibilmente i quaderni si trovavano sciolti e indipendenti. Forse lo stesso ordine progressivo delle cifre 33, 34, 35 potrebbe essere un indicatore della sequenza cronologica dei quaderni che, si deve ricordare, contengono al recto delle loro carte una numerazione autonoma, mentre le stesse cifre rappresentano indubbiamente l'indicazione dell'autonomia dei tre quaderni. Esaminando nello specifico si vedrà infatti che *H'* è composto da tre fascicoli di otto bifogli numerati al recto di ciascuna pagina da 1 a 48, sebbene la segnatura *Xe 64* sembrerebbe suggerire la presenza di un fascicolo in più rispetto ai tre presenti. Secondo Marinoni, invece, le differenze tra il numero 64 della sigla e la reale quantità dei fogli, giustamente numerati sino al 48, può essere imputabile ad "una possibile e momentanea confusione del Leoni", visto che, in verità, *H'* sarebbe il solo, tra i tre manoscritti, a non presentare una corrispondenza tra le pagine numerate e la segnatura alfanumerica.¹⁶

Il secondo quaderno, *H²*, è composto da tre fascicoli di otto bifogli numerati da 1 a 46, poiché già al momento della numerazione mancavano due fogli: l'ultimo del secondo fascicolo e il tredicesimo del terzo.

Il terzo quaderno, *H³*, infine, si compone di 48 fogli divisi in tre fascicoli da otto bifogli, ma presenta la numerazione delle carte da 1 a 47 poiché, dopo il numero 44, la carta è stata saltata rimanendo senza numero fino all'aggiornamento di una mano successiva che ha inserito "44 bis" in assenza del numero. Inoltre in questo ultimo quaderno esiste una seconda numerazione, di mano diversa che continua lo sfogliato del quaderno precedente da 47 a 94, sovrapponendosi così alla numerazione antica che, a causa del capovolgimento dei fascicoli, risulta al verso delle carte.

Il disinvolto utilizzo di questi fascicoli in sedicesimo da parte di Leonardo gli consentiva di scrivervi quasi a casaccio, utilizzando come consuetudine spazi liberi in pagine già scritte o lasciando intere pagine bianche, dal momento che poteva accadergli di aprire senza un preciso ordine il fascicolo e non fare troppo caso al verso di scrittura già impostato; per questa ragione, secondo Marinoni, sarebbe imputabile allo stesso Leonardo il capovolgimento delle pagine da 1 a 29r di

¹⁶ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Manoscritto H*, cit., 1986, p. VI.

H¹.¹⁷ È facile immaginare Leonardo immerso nei suoi casi di osservazione o alla sopraggiunta intuizione, cercare il libretto nella tasca e appuntare di getto un pensiero, uno schizzo, un disegno veloce, magari per riprenderlo una volta giunto a casa ed elaborarlo in termini grafici più accurati su altri fogli, per altri codici, per più completi discorsi. Tale punto di vista potrebbe confermare l'utilizzo autonomo dei tre quaderni, con una scansione temporale che, per quanto definita dalle date presenti tra le carte dei quaderni, potrebbe avere avuto aggiunte o integrazioni successive.

Quanto al contenuto, i tre quaderni che costituiscono il manoscritto *H* offrono una visione dall'interno di quelli che potevano essere i progetti principali e le idee a cui Leonardo stava lavorando nel pieno periodo sforzesco tra 1493 e 1494 circa, prima di tutto il *Cenacolo* e il monumento Sforza. L'analisi del suo contenuto dovrebbe partire cercando di individuare i fascicoli più antichi, che nella presente rilegatura sembrano avvolti da un disordine intrinseco che si aggiunge alla varietà delle tematiche che si alternano nel manoscritto. I temi che prevalgono sono: grammatica latina, studi sull'acqua e la raccolta del *Bestiario*, oltre a note di geometria, studi per motivi decorativi e progetti per edifici mobili.

Dal punto di vista cronologico la stesura dei quaderni si è ancora alla presenza di diverse date che intercorrono tra il 1493 ed il 1494, definendo i quaderni centrali come i più antichi.¹⁸ Pertanto le date¹⁹ che si rintracciano all'interno del manoscritto ne testimoniano l'uso a partire dal 1493 come si deduce dalla nota vergata al f. 106v: *1493. A dì primo di novembre facemmo conto*, che presenta una serie di rapporti contabili con presunti collaboratori quali Giulio e il maestro Tommaso.²⁰ Si deve aggiungere che la maggior parte delle date del manoscritto *H* si riferisce al 1494: *A dì 15 settembre Giulio cominciò la serratura del mio studiolo. 1494* (f. 105r); *A dì 2 di febbraio 1494 alla Sforzesca ritrassi scalini 25 [...]* (f. 65v); *addì 29 di gennaio* (f. 64v); *A dì 25 agosto lire 12 da Pulisena / a dì 14 marzo 1494 venne Galeazzo a stare con meco con patto di dare 5 lire il mese per le sue spese, pagando ogni 14 dì de' mesi* (f. 41r); *Vigne di Vigevine. A dì 20 di marzo 1494* (f. 38r). Un caso singolare è poi rappresentato dal foglio 94v dove compare la data

¹⁷ A. MARINONI, *Introduzione*, cit., 1986, p. VI.

¹⁸ Cfr. P.C. MARANI, *Manuscrit H*, cit., 2003, pp. 414-415; cfr. A. MARINONI, *Introduzione*, cit., 1986, p. VIII.

¹⁹ A. MARINONI, *Introduzione*, cit., 1986, p. VIII.

²⁰ La serie di date del manoscritto *H* è stata trascritta, con qualche inesattezza, come nel caso del f. 106r, da E. VILLATA, 1999, pp. 81-84, documenti 79-80, 82-83, 85-86, 88. Per quanto riguarda la figura di Giulio, potrebbe trattarsi del Giulio tedesco citato anche nel *Forster III*, f. 88r (*Ibidem*, p. 80, documento 77).

"yhs maria 1493" considerata apposta da altra mano e non significativa per la datazione del manoscritto sia da Ravaisson-Mollien e sia da Marinoni.²¹

L'analisi dei contenuti del manoscritto, vista la sua particolare complessità, seguirà l'ordine delle doppie sigle numeriche, 33, 34, 35, che per quanto progressive non sono considerate come indicative di un ordine cronologico, e quindi partirà dalla fine dell'attuale legatura, ossia dal quaderno *H³* distinto dalla sigla .33., cercando così di organizzare la sequenza dei quaderni attraverso la guida delle antiche numerazioni.²²

IL QUADERNO H³

Dei tre quaderni che compongono il manoscritto *H*, il quaderno *H³* rappresenta l'esempio più interessante di uso e funzione assegnati da Leonardo ai libretti tascabili. Questo esemplare, infatti, è una chiara testimonianza dell'impiego davvero estemporaneo di questi taccuini da parte di Leonardo che si trovava ad alternare fasi di studio teorico al cospetto di testi da leggere e sintetizzare, come testimonia la cospicua serie di note latine, a momenti di osservazione condotti all'esterno, magari durante il passaggio del modernissimo esercito francese di Carlo VIII nel 1494.

L'esame del manoscritto *H* si apre con il f. 142v, la pagina che oggi chiude l'insieme del codice, ma che reca in alto al centro la sigla .33. che distingue il quaderno *H³*. I tre fascicoli che lo compongono si trovano, quindi, a fine codice e tutti capovolti; così, operando uno smontaggio virtuale e riposizionando i fascicoli si ottiene l'ordine dello sfogliato antico che procede con la numerazione delle carte da 1 a 48. Si vuole solo accennare come, tuttavia, un esame della conservazione e delle tracce di usura dell'ultima carta potrebbe lasciar supporre che questo primo quaderno continuasse con altri fascicoli.

La prima carta (f. 142v) sembra assumere il carattere di copertina per la pluralità di generi di note e per la sovrapposizione di note testuali e disegni che riempiono lo spazio senza un ordine preci-

²¹ Si veda l'ipotesi proposta da Marani che sembra giustamente considerare attendibile la data in questione che del resto, trovandosi sulla prima pagina del quaderno, potrebbe essere stata apposta quando i fascicoli di *H²* erano già stati compilati ed assegnare così il quaderno pienamente al 1493. Cfr. P.C. MARANI, *Les manuscrits ...*, cit., 2003, p. 414, con bibliografia precedente.

²² R. ANTONELLI, *Una proposta di riordino del Manoscritto H e nuove ipotesi sulle antiche numerazioni*, in «Raccolta Vinciana», fasc. XXXII (2007), pp. 227-248. Sulla scansione cronologica tornerò a ragionare nella quarta parte della tesi.

so con appunti vergati con i due strumenti grafici principali impiegati in questo quaderno: la penna e la matita rossa. Le note di carattere personale, come la lista di spese relative al Salai, o di altro genere, *14 di marzo ho avuto lire 13 soldi 4. Resta lire 16, soldi 16*, piuttosto che disegni accennati di geometria o incolonnamenti di calcoli aritmetici, esemplificano pienamente le modalità e la funzione di questo tipo di supporto scrittorio.

Analizzando così quella che nell'analisi che qui si presenta dovrebbe essere la prima pagina del manoscritto, il f. 142v, la stessa che chiude in realtà il codice nell'attuale legatura, si nota nella parte inferiore un disegno a matita rossa assai particolare, tanto da essere ripreso nella descrizione dell'*Istrumento* della donazione Arconati; esso rappresenta un uomo seduto ad uno scrittoio concluso entro un tondo, modello forse per la produzione di cammei o medaglie, ma si potrebbe ragionevolmente collegare anche agli studi per allegorie ed emblemi presenti proprio tra le ultime carte di questo quaderno.

La lettura di questo quaderno evidenzia i primi problemi già alle carte 1v-2r (ff. 142r-141v) dove ha inizio, ma in senso capovolto, la sequenza di note di grammatica latina annotate a penna in senso retrorso secondo la graduale difficoltà dei casi e riferite ai tempi della prima coniugazione di *amo* nella forma attiva al *recto*, mentre al *verso* sono indicate le forme impersonali. Le note continuano sulla carta successiva ancora capovolta, ovvero la c. 2v, per proseguire al recto della c. 3 (f. 140v), assecondando nella redazione delle note di grammatica latina il senso retrorso. Questo procedimento di scrittura così disorganico e frammentario in realtà è chiara espressione di quanto già detto a proposito dell'utilizzo e della funzione di questi piccoli libretti; anche in questo caso, infatti, le note latine presto si interrompono lasciando una metà della pagina vuota, forse per il sopraggiunto pensiero o forse nell'ipotesi di continuare lo studio interrotto per impegni fuori dalla comodità dello studio, come lascerebbe supporre il cambiamento di medium con il passaggio alla matita rossa impiegata per sommari appunti e disegni di vario genere. Lo sguardo di Leonardo, magari in un momento di grande subbuglio, come quello dell'entrata dei francesi di Carlo VIII nei territori del ducato milanese, è attirato dalla parte superiore di un carro da trasporto, si tratta del sistema di supporto della struttura, qualcosa che vale la pena di annotare alla c. 3r (f. 140v), aprendo a caso il libro e disegnando in uno spazio libero.

Gli specchietti di grammatica latina continuano per qualche carta, vergati a penna e a quaderno capovolto, ma in modo da iniziare a scrivere sul quello che in quel momento è diventato recto, ma in realtà è il verso della carta. Così, recto e verso delle cc. 1v-10r (ff. 142r-133v) offrono a

Leonardo uno spazio spesso continuo che viene riempito da note serratissime derivate dalla studio della grammatica latina del Perotti pubblicata nel 1474.²³

Segue un blocco di disegni molto interessanti, cc. 9v-15v (ff. 142r-128r), perché quasi certamente legati al disegno della copertura del carro già indicato alla c. 3r, in questo caso sono parti di briglie di cavallo, piuttosto che strutture di carico per bombare ad interessare Leonardo, attento osservatore e indagatore dei meccanismi e delle soluzioni tecniche adottate soprattutto in campo bellico.²⁴

Scorrendo queste carte sembra possibile seguire il processo di osservazione di Leonardo, la sua indagine seleziona e sceglie di rappresentare ciò che lo interessa: i disegni rispondono a una precisa indagine e definizione di quei particolari ritenuti fondamentali, tanto che la matita rossa deve superare i limiti di un medium dal segno morbido e sgranato per giungere a indagare come una punta le necessarie minuzie. Non ci sono note testuali con funzione didascalica per questi disegni, tra i più belli dell'intero codice, ma il solo segno della rappresentazione assolve alla necessità contestuale di Leonardo, stabilendo così il primato del disegno.

Una pagina di note latine ritorna alla c. 17 (f. 126v) dove a penna viene registrata la declinazione del pronome dimostrativo «hic hec hoc», del participio passato e del gerundio «lecuts, legendus».²⁵ Intanto i disegni di briglie e finimenti del cavallo, di coperture di carri con gli sviluppi delle loro strutture e la definizione grafica di alcuni meccanismi occupano quasi tutto il quaderno. Ma gli sono elementi per il traino di bombarde o materiale bellico a richiamare l'attenzione di Leonardo, insomma è il processo che produce movimento ad affascinarlo. A questo proposito si possono anche collegare i disegni di ingranaggi dentati per il moto alternato (c. 33r; f. 110v). Leonardo, infatti, progetta una macchina che possa muovere due ruote dentate alternativamente azionando il dispositivo indicato sulla sinistra. Gli stessi studi del moto alternato trova-

²³ A. MARINONI, *Gli appunti grammaticali e lessicali di Leonardo da Vinci*, vol. 1, Milano, 1944, p. 44. "Che Leonardo compilando i suoi appunti tenesse avanti a sé l'opera del Perotti è un fatto di assoluta certezza" dice Marinoni che presenta diffusamente l'analisi di queste note nel suo volume e riprodotte alle pagine 46-47. Per un approfondimento dello studio del latino da parte di Leonardo e i relativi confronti con gli altri appunti presenti in altri manoscritti in sedicesimo si rimanda al paragrafo dedicato. Cfr. A. MARINONI, *Il Manoscritto H. Trascrizione diplomatica e critica*, cit., 1986, pp. 121-133; *Introduzione*, pp. IX-XI.

²⁴ Si aggiunga ancora il disegno a matita rossa della c. 20v (f. 123r) raffigurante "particolari per la costruzione di un carro e pianta di edificio (forse fortificazione)", cfr. C. PEDRETTI, *Leonardo architetto*, Milano, 1978, pp. 86-87.

²⁵ A. MARINONI, *Il Manoscritto H. Trascrizione diplomatica e critica*, cit., 1986, pp. 116-117, nota 1.

no ampi riferimenti tra le carte del Codice Atlantico come pure più precisamente all'interno del manoscritto Madrid 8937, f. 61v, dove è presente un disegno a un solo ingranaggio.²⁶

Tra queste piccole carte si può anche trovare una straordinaria pianta del Castello di Milano (c. 32v; f. 111r) disegnata a matita rossa, che vede il Castello con la ghirlanda verso la campagna e un accennato rivellino davanti agli ingressi; inoltre prospiciente pone un'ampia piazza quadrangolare.²⁷

Una nota spese vergata a penna alle cc. 18v-19 (ff. 125r-124v)²⁸ presenta un probabile preventivo per la decorazione di un ambiente con volte e finestre:

La gronda stretta sopra la sala lire 30

*La gronda sotto a di questa stimo ciascuno
quadro per sé lire 7 e di spesa tra azzurro, oro,
biacca, gesso, indaco colla lire 3.*

Di tempo giornate 3.

Le storie sotto a essa gronda co' sua pilastre lire 12 per ciascuna.

Stimo la spesa fra smalto, azzurro, oro e altri colori lire 1 e 1/2.

Le giornate stimo 5 tra la investicazion del componimento, piastrello e altre cose. [segue a c. 19]

Item per ciascuna voltaiola lire 7

Di spesa tra azzurro e oro lire 3 e 1/2

Di tempo giorni 4

Per le finestre lire 1 e 1/2

²⁶ Come ha indicato Marinoni i numerosi congegni presenti tra le carte di H³ in qualche caso "ricordano" il manoscritto coevo Madrid 8937, quelli "soprattutto rivolti alla trasformazione di un moto continuo in alterno, archi dentati asimmetrici, seghe automatiche ecc.", p. XII. Marinoni rimanda agli studi di T. BECK, *Beitrage zur Geschichte des Maschinen-baues*, Berlino, 1900. Per il codice madrileno si veda l'edizione in facsimile e commento di L. RETI, in *I Codici di Madrid*, a cura di L. Reti, 5 voll., Firenze, 1974, vol. III, 1974, p. 84.

²⁷ P.C. MARANI, *L'architettura fortificata negli studi di Leonardo da Vinci*, Firenze, 1984, scheda n. 46, pp. 139-140. Come già indicato da Marani tale disegno è indicativo dell'interesse di Leonardo nei primi anni dell'ultimo decennio per il Castello di Porta Giovia "cuore del sistema difensivo urbano milanese" (p. 139), similmente ai fogli del ms I (ff. 29r, 32v, 38v, 19r), che potrebbero essere riconducibili ad una datazione assai vicina a questa carta di H³, anticipazioni di almeno due anni la datazione 1496-1497 circa generalmente assegnata al ms. I, e al famoso schizzo di Windsor 12552r databile al 1492-1494 circa. Per la datazione del disegno di Windsor, The Royal Collection / H M Queen Elisabeth II, n. 12552, *Testa, busto e mano sinistra d'uomo e quattro studi d'architettura*, matita rossa, penna e inchiostro su carta bianca, 251 × 171 mm, si veda il recente intervento di P.C. MARANI, scheda V. 15, in *Leonardo da Vinci. Il disegno del mondo*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale 16 aprile-19 luglio 2015), a cura di Pietro C. Marani e Maria Teresa Fiorio, Milano, 2015, p. 555, con bibliografia precedente.

²⁸ Cfr. E. VILLATA, 1999, pp. 82-84 e nota 1 con bibliografia precedente, ma indicazione dei ff. 77r-76v, invece che ff. 125r-124v, secondo la sequenza del testo trascritto e accolta anche in questa sede. Le note testuali di Leonardo, forse un presunto preventivo, vengono riferite da Villata ai "camerini del Castello Sforzesco, dietro la Camera della Torre". (p. 83)

<i>Il cornicione sotto alle finestre</i>	<i>soldi 6 il braccio</i>
<i>Item per 24 storie romane</i>	<i>lire 14 l'una</i>
<i>I filosofi</i>	<i>lire 10</i>
<i>I pila[stri] un'oncia d'azzurro</i>	<i>soldi 10</i>
<i>In oro</i>	<i>soldi 15</i>
<i>Stimo</i>	<i>lire 2 e 1/2</i>

Indicando colori accessori davvero sorprendenti, quali l'oro e l'azzurro che lascerebbero pensare a un ambiente in linea con la più chiara tradizione lombarda, Leonardo propone un piano di lavoro che dovrebbe occupare complessivamente almeno dodici giorni, quindi un tempo relativamente breve per pensare all'impianto di un'opera di grandi dimensioni. Verrebbe da credere piuttosto alla ripresa di parti decorative "sotto la gronda" in locali preesistenti e "voltati" e forse pensati per il castello di Vigevano, luogo, ampiamente citato nei quaderni del *manoscritto H* e adatto ad ospitare un progetto decorativo magari di gusto archeologizzante, organizzato su uno schema prospettico che oltre a richiamare i modelli scultorei gloriosi della tradizione fiorentina, donatelliana ad esempio, credo ne avrebbe potuto anche replicare l'effetto attraverso l'impiego dell'oro.²⁹ Il presente "preventivo" è stato pubblicato nelle *Memorie* dell'Amoretti del 1804 come testimonianza del fatto che Leonardo intorno al 1494 (ma da lui indicato 1492) fosse impegnato nella direzione di "ornati, e a dipingere egli stesso le sale della rocca ossia castello, in cui Lodovico soggiornava, giacché trovasi nel codice stesso (fol. 18) la seguente nota [...]"³⁰

²⁹ Si veda P.C. MARANI, *Leonardo una carriera di pittore*, Milano, 1999, p. 219 e 295, nota 22; per un primo riferimento al castello di Vigevano si rimanda a W. SUIDA, *Leonardo e i leonardeschi*, nuova edizione introdotta e curata da M. T. Fiorio, Vicenza, 2001 (1a ediz., Monaco, 1929), pp. 129-130.

La lettura di queste note è stata oggetto di un approfondito contributo che mantiene invariato il riferimento del preventivo ai locati afferenti al Castello di Milano da parte di E. VILLATA, *"Ventiquattro storie romane". Leonardo intorno al "Cenacolo": il ritratto di Bernardo Bellincioni e un progetto di decorazione all'antica*, in *Hostinato rigore. Leonardiana in memoria di Augusto Marinoni*, a cura di Pietro C. Marani, Milano, 2000, pp. 61-70, con bibliografia precedente, in particolare pp. 62-63. Di recente i contributi di Marco Versiero hanno riletto alcune delle note vinciane del manoscritto *H* riferite al Moro in chiave espressamente allegorica a carattere politico, per questo si rimanda Sull'interpretazione di questa e altre allegorie vinciane si rimanda a M. VERSIERO, *La "scopetta", gli "occhiali" e la "cadrèga" di fuoco: immagini sforzesche della prudenza nelle allegorie politiche di Leonardo*, in *«Iconographica»*, IX, 2010, pp. 107-114; ID., *Leonardo da Vinci, nel mare dei saperi del Rinascimento: tra civiltà delle immagini e cultura delle scienze*, Studi Filosofici, Bibliopolis, 2010, pp. 46-47; ID., *Il dono della libertà e l'ambizione dei tiranni. L'arte della politica nel pensiero di Leonardo da Vinci*, Istituto Italiano per gli Studi Filosofici, Napoli, 2012, pp. 290-291.

³⁰ C. AMORETTI, *Memorie*, cit. 1804, pp. 46-47. Dato interessante è quello riportato nella citazione tratta dalle *Memorie storiche* dell'Amoretti, dove la pagina del manoscritto *H* viene indicato come f. 18, intendendo così l'avvenuta lettura del quaderno nel senso corretto.

Il profuso impiego di matita rossa all'interno del manoscritto H, trova in questo quaderno una delle espressioni figurative più interessanti nella realizzazione di disegni anche a tutta pagina come i famosi compassi della c. 35 (f. 108v). Il tema del compasso occupa varie carte e trova, come di consueto nella pratica di Leonardo, sviluppi diversificati delle singole parti mobili come quelle annotate sulla c. 36 (f. 107v).

Verso la fine del quaderno i disegni si succedono come esempi della attività diversificata e varia di Leonardo, quasi un repertorio di argomenti e tematiche alcune delle quali sviluppate altrove, mentre altre solo accennate. Ecco così meccanismi per la viola organista (c. 38; f. 104v), elementi decorativi per fibbie, balestre con meccanismo di tensione, studi per la realizzazione di un forno.³¹ Ma sono le note testuali forse a rivestire particolare interesse per comprendere l'attività artistica di Leonardo nell'ambito della corte sforzesca, si tratta di motti, idee presunte per stemmi, allegorie o emblemi condotti con un ductus spesso leggerissimo che ne compromette la leggibilità per la volatilità del medium (cc. 43r-45r; ff. 100v-97v).³²

La presenza di date caratterizza le carte 34v, 37e 38v (f. 109r, f. 106v, 105r), nel primo caso si tratta di una data cancellata: A dì 6 di maggio; nel secondo caso un'ampia nota titolata dall'anno 1494: *A di primo di novembre facemmo conto. Giulio restava a rimettere mesi 4, e maestro Tommaso mesi 9. Maestro Tommaso fece di poi 6 cancellieri: dì 10. Giulio in certe molli: dì 15. Giulio lavorò poi per sé insino a dì 18 luglio, poi per sé insino a dì 7 d'agosto, e 'n questo mezzo uno dì per una donna; di poi per me in 2 serratura insino addì 20 d'agosto;* infine in corrispondenza alla c. 38v (f. 105r) si legge: *A dì 15 settembre Giulio cominciò la serratura del mio studiolo. 1494.*³³

³¹ M. TIELLA, *Gli strumenti musicali disegnati da Leonardo*, in *Leonardo e gli spettacoli del suo tempo*, Milano, 1983, pp. 87-100, in particolare p. 94, fig. 100. Il disegno per la viola organista del f. 104v (H³ c. 38) viene confrontato con il f. 93r-b del Codice Atlantico.

³² Una sintesi aggiornata e critica della bibliografia relativa alle allegorie di Leonardo, soprattutto con particolari riferimenti al loro valore di espressione di un linguaggio con riferimenti politici e data da M. VERSIERO, *Codex Atlanticus. Leonardo, la politica e le allegorie. Disegni di Leonardo dal Codice Atlantico*, presentazione di Franco Buzzi, prefazione di Pietro C. Marani, catalogo della mostra, Novara, 2010, p. 29.

³³ A. MARINONI, *Trascrizione*, cit., 1986, pp. 103-105. Sulla figura di "Giulio tedesco" si rimanda a L. RETI, *I Codici di Madrid*, vol. III, Introduzione e commento, Firenze, 1974, pp. 42-43. Tale Giulio è citato contestualmente in almeno tre manoscritti di Leonardo, il Forster III (f. 88v), il manoscritto H (ff. 106v, 105r) e il Madrid 8937 (f. 12v), la sua presenza attestata dalle note di Leonardo non va oltre il 1494

Il secondo quaderno del manoscritto H presenta sin dal principio la necessità di riposizionare, invertendolo, il primo fascicolo in modo da recuperare la sequenza della numerazione antica delle carte e sfogliare il quaderno partendo dalla c. 1 (f. 64v) che reca in alto la cifra distintiva .34.. La numerazione delle carte procede da 1 a 46 con il numero apposto al recto nell'angolo superiore destro.

La c. 1 (f. 64v) tuttavia è capovolta e per leggere il testo si deve ruotare il quaderno e, anche in questo caso, ha la funzione di copertina, come l'ultima (c. 46v; f. 94v). Ruotata la pagina si impone con evidenza la nota vergata in alto a penna e sovrapposta a un precedente testo a matita rossa: *Quante braccia è alto il pian delle mura? Quant'è larga la sala? Quant'è larga la ghirlan- da?*³⁴ Il testo sottostante, partendo da ciò che emerge dalla sovrapposizione, è una nota spesa preceduta dalla data: *Addì 29 di gennaio 1494/ panno per calze lire 4 soldi 5 / soppanno soldi 16 / fattura soldi 8 / Salai soldi 8 / anello di diaspis soldi 13 / pietra stellata soldi 11 / Caterina soldi 10 / Caterina soldi 10*. Il nome di Salai ritrovato già nel precedente quaderno si accompagna ad una serie di oggetti, alcuni assai particolari, e al nome femminile di Caterina che si ritroverà ancora nel manoscritto Forster II per le spese della sua sepoltura.

Il secondo quaderno del *manoscritto H* oltre a contenere la data della prima carta, 29 gennaio 1494, ne contiene un'altra proprio alla fine, sull'ultima pagina (c. 46v; f. 94v), che funziona da carta/copertina. Questa seconda data, "yhs maria 1493", è scritta con un inchiostro diverso e con un senso regolare della scrittura che ha determinato un'indicazione di non autografai da parte di Marinoni, ma che tuttavia rappresenta un imprescindibile ancoraggio cronologico³⁵ per ipotizzare come questo secondo quaderno rappresenti la parte più antica dell'intero manoscritto. Infatti, come ha cercato di dimostrare Marani, il valore di questa data, oltre che la sua posizione su quella che a tutti gli effetti doveva funzionare da carta copertina, potrebbe far convergere la stesura delle carte di questo secondo quaderno del manoscritto H entro l'anno 1493, mentre la scrittura

³⁴ A. MARINONI, *Trascrizione*, cit., 1986, pp. 64-65.

³⁵ *Ibidem*, p. 91, nota 2.

della stessa data, al di là della autografia, risponderebbe ad una chiara indicazione cronologica orientativa per la redazione del quaderno.³⁶

Già a partire dal verso della c. 2 (f. 63r) il senso della lettura si fa regolare e i testi si succedono in larga misura vergati a matita rossa con qualche ripresa successiva a penna, come già evidenziato nell'esempio della prima pagina.

Alla c. 3 (f. 62v) si può osservare come Leonardo ritorni su pagine già occupate da note o disegni magari per aggiungere un'osservazione rilevante. In questo caso il primo testo ha valore di memorandum: *Una monaca sta alla Colomba in Chermona, che lavora ben cordoni di paglia e uno frate di Santo Francesco*, ed occupa la parte superiore della pagina, mentre, dopo una "Facezia", segue un testo a penna che trovando poco spazio inizia ad essere vergato da Leonardo nella parte libera della pagina, cioè nel margine in basso per non coprire un precedente disegno di nave a matita rossa, ma poi ci sovrappone il resto del testo sui moti dei balzi dell'acqua, distinto dal numero 30 e vergato con il tipico svolazzo inferiore della cifra 3, elemento grafico molto importante e distintivo per le attribuzioni autografe di scritture numeriche.

Sin dalle prime carte, il quaderno *H*² si distingue per la presenza di appunti relativi ai flussi e alla dinamica dell'acqua, studi che si articolano nello sviluppo di contenuti in ordine a canalizzazioni e misurazioni del flusso idrico, offrendo suggerimenti di carattere pratico, come i disegni derivati dall'osservazione diretta dei fenomeni annotati, a cui si frappongono annotazioni di carattere vario, difficilmente collegabili tra loro che denotano la modalità spesso casuale di Leonardo di registrare appunti o disegni, sempre a matita rossa.

Così note e testo si armonizzano, magari non sempre in modo coerente come il caso della c. 5 (f. 60v), dove motivi decorativi di intrecci e palmette occupano quasi l'intera pagina, richiamati con ulteriori sviluppi e meglio definiti alla c. 8 (f. 59v).³⁷

Chiude il primo fascicolo del secondo quaderno un famoso disegno per stemma araldico molto raffinato e suggestivo che raffigura un leone e un grifone rampanti affrontati ai lati di una palma con alla base un cartiglio arrotolato (c. 16, 49v). Nella zona inferiore dello stemma si leggono, seppur sbiadite le parole: *Vittoria, Prudentia, Fortezza*, certamente da riferirsi al motto che

³⁶ P.C. MARANI, *Les manuscrits ...*, cit., 2003, p. 414. Per la datazione dell'intero manoscritto H al 1493-1494 circa si veda M. CIANCHI- C. PEDRETTI, *Leonardo. I codici*, Firenze, 1995, p. 28.

³⁷ I motivi decorativi ricorrono tra gli studi di Leonardo tra le pagine dell'intero manoscritto e si possono ritenere studi per decorazioni di palazzi, analogamente a quelli presenti nel Codice Atlantico (ff. 700r-701v) o nei fogli di Windsor (12351), disegni assegnati da Pedretti intorno al 1493-1495 circa. Cfr. C. PEDRETTI, 1978, pp. 298-299.

avrebbe dovuto comparire all'interno.³⁸ Come è stato messo in evidenza in tempi recenti, grazie alle tracce di un disegno preparatorio emerso nella lunetta centrale del *Cenacolo*, lo stemma a forma di bucranio risale alla fase iniziale dell'opera, quando questa era la tipologia pensata da Leonardo per la realizzazione degli stemmi araldici celebrativi soprastanti l'*Ultima Cena*. Un esempio di questo tipo è raffigurato al f. 12282 a-r di Windsor (già parte del f. 86r del Codice Atlantico) che rappresenta due vipere avvinghiate attorno a due bastoni incrociati poste tra le lettere *GM* e datato da Pedretti intorno al 1495, mentre Marani lo ritiene giustamente anteriore e quindi coevo al disegno di *H²* poiché le lettere citate definivano Gian Galeazzo quale reale committente del *Cenacolo* essendo duca di Milano fino al 1494.³⁹

Le carte del secondo quaderno continuano a presentare note e disegni desunti dall'osservazione di fenomeni di flussi e moti d'acqua, alcuni dei quali condotti lungo la Martesana e soprattutto alla Sforzesca, proprietà di Ludovico il Moro presso Vigevano, come testimonia l'annotazione datata alla c. 17v (f. 65v): *A dì 2 di febbraio 1494 alla Sforzesca ritrassi scalini 25 di 2/3 di braccia l'uno, larga braccia 8.*

Alla c. 29 (f. 77) due disegni lungo il lato destro condotti a matita rossa lasciano ampio spazio per un lungo testo a penna sull'acqua che sorge dai monti, testo articolato in una serie di similitudini, come con il sangue dell'uomo o con la linfa degli alberi. Ma è il disegno a lato a rappresentare un interessante sviluppo di un edificio circolare con una cupola mobile, con accanto il particolare della sua sezione. Ho provato ad accostare questi due studi a un progetto di palco teatrale mobile, simile a quello presentato da Leonardo sul f. 110r del ms. Madrid 8937, assegnato da Pedretti al 1497 circa, ma forse da considerare più vicino agli anni del manoscritto H, 1493-1494.⁴⁰ La struttura si compone di due parti: la copertura, certamente mobile e il corpo circolare dell'edificio stesso che presenta una sorta di dentellatura sul bordo che richiamerebbe il foglio madrilenno relativo al progetto teatrale di Curio; inoltre l'elemento posto sotto l'edificio potrebbe essere un congegno relativo al sollevamento di alcune parti interne della struttura.

Nelle pagine che scorrono verso la fine del quaderno si trovano, inoltre, indicazioni e disegni relativi al cosiddetto "Padiglione di Vigevano", una sorta di struttura mobile, sviluppata da Leonar-

³⁸ P.C. MARANI, in *Leonardo. L'Ultima Cena*, Milano, 1999, pp. 21-22.

³⁹ *Ibidem*, p. 22. Cfr. C. PEDRETTI, *Leonardo. Studi per il Cenacolo dalla Biblioteca nel Castello di Windsor*, catalogo della mostra, 1983, Milano, p. 88.

⁴⁰ C. PEDRETTI, 1978, p. 293.

do in diverse carte di questo manoscritto attraverso vari studi riguardanti l'ossatura degli elementi esterni, lo studio dei materiali, i particolari costruttivi. Proprio questi ultimi rivestivano, all'interno del progetto, grande importanza, poiché l'intero padiglione doveva avere la caratteristica di struttura smontabile e quindi la ricerca di Leonardo si sarebbe dovuta orientare verso quei meccanismi che conferissero al progetto le caratteristiche di mobilità. Tra i dispositivi maggiormente intesi ad agevolare la progettazione del padiglione smontabile Leonardo sceglie di soffermarsi sulle cerniere e chiusure degli elementi strutturali (*angolo di pavone d'asse*), come quelle proposte alla c. 31 (f. 79), da mettere in relazione con il f. 172r del ms. Madrid 8937 dove gli studi dello sviluppo di una cerniera sono accompagnati dalle seguenti note: *questa giuntura [...] è utile in nelle piegature delle pariete de' padiglioni fatti di legnami, per farli da scommettere e farli portatili*.⁴¹ Non solo, alla c. 41 (f. 89) Leonardo registra in maniera assai sintetica il prospetto di una struttura che secondo Pedretti potrebbe indicare l'ossatura del padiglione.⁴² In effetti, questo piccolo disegno condotto a matita rossa potrebbe trovare il suo sviluppo in un gruppo di disegni molto avanzati e accompagnati da note di misurazione delle parti presenti nel Codice Atlantico, f. 95r e ff. 769r-769v, e per i quali la datazione proposta da Pedretti si orienta appunto al 1494.⁴³ Le affinità sono davvero interessanti, a partire dall'uso della matita rossa, e sembrerebbero anche corrispondere a una serie di rimandi tecnici riscontrabili tra le carte dei quaderni del manoscritto *H*, come le cerniere per l'incastro delle strutture presenti ai ff. 95r e 769v del Codice Atlantico. Alla c. 40v (f. 88v), invece, una nota frapposta al tema dell'acqua elabora un'allegoria riferita al futuro duca di Milano: *Il Moro cogli occhiali, ella 'nvidia colla falsa infamia dipinta, ella Giustizia nera pel Moro*.⁴⁴ Un richiamo al "Duca", invece si trova al recto dell'ultima carta (c. 46r; f. 94), all'interno di un elenco di persone e cose: *agugia/ refe/ Ferrando/ Iacopo Andrea/ tela/ pietra/ colori/ pennella/ tavoletta da colori/ spugna/ tavola del Duca*. Quasi la nota per un progetto,

⁴¹ L. RETI, *I Codici di Madrid*, Introduzione e commento, cit., vol. III, p. 83, vol. IV, pp. 479-480.

⁴² C. PEDRETTI, 1978, p. 66.

⁴³ *Ibidem*, p. 67-71. L'ipotesi avanzata da Pedretti vorrebbe considerare questa serie di studi, condotti certamente a Vigevano, come il progetto per uno studio "portatile" che Leonardo voleva costruirsi per agevolare i suoi continui spostamenti. Questa ipotesi potrebbe essere assai affascinante e trovare una certa corrispondenza con le necessità contingenti di Leonardo che dichiara ad esempio di aver bisogno di una serratura come si legge alla c. 38v (f. 105r) di *H*: *A dì 15 settembre Giulio cominciò la serratura del mio studiolo. 1494*.

⁴⁴ Per una puntuale analisi e confronto con altre note allegoriche di richiamo a questa del manoscritto *H* aventi per soggetto il Moro e l'Invidia si rimanda al recente contributo di M. VERSIERO, *Il dono della libertà e l'ambizione dei tiranni. L'arte della politica nel pensiero di Leonardo da Vinci*, presentazione di P. C. Marani, Napoli, Istituto Italiano per gli Studi Filosofici, 2012, pp. 253-255, con riferimenti bibliografici agli interventi dello studioso cui si rimanda per approfondimenti sul tema.

un dipinto con i materiali relativi e forse i nomi dei collaboratori, ma soprattutto l'indicazione della *pietra*, quasi certamente pietra naturale rossa, l'ematite, largamente impiegata in questi primi anni novanta.

IL QUADERNO H¹

Il terzo quaderno, *H¹*, distinto dalla cifra .35. è costituito da tre fascicoli di per un totale di 48 carte numerate al recto nell'angolo in alto a destra, ma in questo caso la numerazione del quaderno coincide con quella corrente del codice trovandoci all'inizio dell'attuale legatura.⁴⁵ In questo modo il quaderno in esame si apre con il primo foglio dell'attuale legatura e presenta le note di testo capovolte, sono appunti di grammatica latina vergati a penna e in basso un appunto a matita rossa: *Da serrare a chiave uno incastro a Vigevine*, riportando il discorso al quaderno precedente.⁴⁶

Quest'ultima parte del manoscritto H si distingue per la prevalenza dei testi vergati a penna, mentre l'uso della matita rossa accompagna sia le note testuali sia la rappresentazione di disegni.

Le note di grammatica latina, che già aprivano il manoscritto *H*, ora lo chiudono, offrendo una sorta di pendant tematico a latere di un contenuto ricco ed articolato, dove tuttavia trova spazio un eccezionale gruppo omogeneo di testi dedicati al cosiddetto *Bestiario* (cc. 5-27v; corrispondenti agli stessi fogli). Le note del *Bestiario* sono state scritte da Leonardo in modo accurato con una grafia serrata e stesa a penna, a libro capovolto rispetto alla numerazione, forse partendo dalla fine del quaderno in senso retrorso come, credo, tutto il quaderno. Ogni voce è introdotta dalla titolazione relativa all'animale o alla virtù presa in esame; certamente uno studio condotto a tavolino al cospetto degli *auctores* che Leonardo aveva agio di consultare e dai quali estrapolava e annotava i brani più interessanti.⁴⁷ Tra le note del *Bestiario* è possibile, infatti, trovare dei ri-

⁴⁵ Si continuerà ad indicare entro parentesi tonda la numerazione convenzionale che ordina il manoscritto da 1 a 142.

⁴⁶ L'ultima carta di *H²* (c. 46v; f. 94v) si chiudeva proprio con la nota: *Mulina da Vigevine* [...].

⁴⁷ P.C. MARANI, *Le fonti del 'Bestiario' di Leonardo*, Appendice II in *Leonardo da Vinci. I manoscritti dell'Institut de France. Il Manoscritto H*. Trascrizione diplomatica e critica di Augusto Marinoni, Firenze, 1986, pp. 141-153. Si veda la parte dedicata all'analisi dei testi e alla loro contestualizzazione.

chiami alla già citata 'Biblioteca' di Leonardo, ai testi consultati e alle fonti dalle quali ha operato il suo lavoro di ricerca e trascrizione.⁴⁸

Tra i temi presenti in *H'* quello della "viola organista" si distingue per la caratteristica del soggetto e per la sua dimensione sperimentale.⁴⁹ Capovolgendo la c. 28 (f. 28) si distinguono due disegni a penna corredati da relative note esplicative in ordine al funzionamento del meccanismo che regola il movimento dell'archetto della viola organista.⁵⁰ A libro capovolto il disegno di sinistra presenta "una puleggia su cui scorre l'«archetto», tenuto a sua volta in tensione da due pulegge più piccole. Solidale con l'asse della puleggia primaria, è un pignone messo in rotazione da un settore di ruota dentata solidale con un asse che le comunica il movimento alternato".⁵¹ Il disegno di destra invece presenta il secondo sistema di movimento alternato sollecitato da una molla tale perciò "l'archetto torni indietro automaticamente per mezzo di una molla", come indica Leonardo stesso con una nota apposta: *molla che ritorni indietro per sé il moto dell'archetto*.⁵²

Questa volta a matita rossa, gli studi per la viola organista continuano alle cc. 28v-29 (ff. 28v.29). Alla c. 28v Leonardo rappresenta la *testa della viola* che presenta quasi in sezione evidenziando le corde tese e scomponendo i particolari che lo interessano, ma in un secondo momento ha necessità di aggiungere a penna un ingrandimento lenticolare di quattordici cubetti, ovvero i *tasti della viola* come ribadisce sotto al disegno, come fosse una didascalia.⁵³ Alla c. 29, invece Leonardo appronta una nuova scomposizione di parti della viola organista, forse a partire dal disegno centrale che in seguito si confonde con studi sulla dinamica dei fluidi riportati sulla stessa carta. Quasi a fine quaderno, alle cc. 45v-46r, si trovano altri due disegni dedicati a particolari della

⁴⁸ A. MARINONI, *Introduzione*, cit., 1986, p. VI. Come suggerisce Marinoni, infatti non è il rilegatore ma lo stesso Leonardo ad aver capovolto le prime 29 carte di *H'*: "Egli aveva l'abitudine di scrivere su questi libretti-brogliacci ora lasciando pagine bianche, ora capovolgendo e ricapovolgendo il quaderno".

⁴⁹ M. CARPICECI, *I meccanismi musicali di Leonardo*, in «Raccolta Vinciana», fasc. XXII, 1987, pp. 3-46, in particolare pp. 29-36; figure 20-25; M. TIELLA, *Gli strumenti musicali disegnati da Leonardo*, in *Leonardo e gli spettacoli del suo tempo*, Milano, 1983, pp. 87-100, in particolare pp. 92-96; si veda pure E. WINTERNITZ, *Leonardo's Invention of the Viola Organista*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XX, 1964, pp. 1-46, in particolare pp. 23-31; figure 15-18; per una considerazione sul valore degli studi di Leonardo sulla musica e la loro contestualizzazione attraverso i possibili riferimenti culturali si veda A. MARINONI, *Leonardo, la musica e lo spettacolo*, in *Leonardo e gli spettacoli del suo tempo*, Milano, 1983, pp. 13-16.

⁵⁰ M. TIELLA, 1983, p. 96 a cui si rimanda per la descrizione tecnica. La novità messa in atto da Leonardo del sistema di movimento dell'archetto è presente anche nel manoscritto Madrid II, f. 76r.

⁵¹ M. CARPICECI, *I meccanismi musicali di Leonardo*, cit., 1987, p. 30. Lo studioso ipotizza questa descrizione del meccanismo aggiungendo tuttavia che "un'interpretazione certa è ostacolata dalla confusione del disegno". (p. 31)

⁵² *Ibidem*, p. 31.

⁵³ M. TIELLA, 1983, p. 96.

viola organista e realizzati a penna. Si tratta, di un particolare assai elaborato del sistema che muove dalle corde alla percussione dei tasti, infatti Leonardo sviluppa l'idea di percussione contemporanea di più corde attraverso una cinghia di crine che attraversandole svolgerebbe la funzione di un arco senza fine.⁵⁴

Tornado indietro e riprendendo l'esame del quaderno, la c. 31r, che raffigura una struttura per adeguare le ruote idrauliche a livello dell'acqua, presenta un esempio assai interessante per studiare l'impiego della matita rossa, qui infatti Leonardo ha prima disegnato a penna e successivamente ripassa a matita rossa alcune parti del disegno come a volerle mettere in rilievo, affidando così a tale medium la funzione di evidenziatore.⁵⁵ Queste parti ripassate a matita rossa si possono confrontare con i meccanismi perfezionati da Leonardo sul f. 830 b-c r del Codice Atlantico dove, oltre a presentare lo stesso disegno, ma condotto in modo più accurato con le analoghe ripassature a matita rossa, Leonardo realizza cinque studi di particolari per la costruzione di un mulino tra cui quello relativo al *modo d'alzare e abbassare la rota del molino, cioè quella del primo moto*. Inoltre, come è già stato indicato, la c. 31 (f. 31r) del manoscritto H si può mettere a confronto con il f. 151v di Madrid 8936 che presenta alcuni studi eseguiti a penna e inchiostro bruno da porsi in relazione ai mulini di Vigevano e quindi databili intorno al 1494.⁵⁶

Il contesto sforzesco caratterizza l'intero manoscritto *H* e così questo quaderno che, tra la varietà di abbozzi tematici già visti, presenta elementi riconducibili all'attività prettamente artistica di Leonardo, come quelli delle cc. 32v-33 dove una serie di disegni a matita rossa, quasi certamente derivati dall'osservazione degli intrecci naturali, potrebbe legarsi a impieghi per elaborazioni sia di tipo pittorico sia decorativo come intrecci per abiti e costumi.⁵⁷ Sono disegni assai noti e

⁵⁴ Il disegno del manoscritto *H* può essere messo a raffronto con uno studio meno elaborato del f. 586r del Codice Atlantico. Per la viola organista, oltre al f. del Codice Atlantico indicato è utile il confronto anche con i ff. 93r-b, 568r, 837, dove Leonardo registra numerosi schizzi di accorgimenti per fare vibrare più corde contemporaneamente utilizzando una tastiera o una serie di pulsanti.

⁵⁵ Per l'identificazione del disegno si veda A. MARINONI, *Trascrizione*, cit., 1986, p. 36, nota 1. Sottostante al primo disegno si scorgono alcuni segni a matita rossa che definiscono un soggetto difficilmente interpretabile, ma quasi sicuramente collegabile al primo; né Marinoni né Venerella segnalano tale schizzo quale elemento indipendente dal primo e comunque presente sulla pagina sebbene ricoperto da successivi testi a penna.

⁵⁶ Il testo che accompagna i citati disegni del codice Madrid I ne esplica con funzione informativa il loro significato: *Io trovo infra lonbardi cierta sorte di molini, i quali hanno circa 3 braccia di caduta [...]*. Cfr. *Leonardo da Vinci. I Codici di Madrid*, introduzione e commento di L. RETI, 1974, III, p. 83, IV, pp. 413-415.

⁵⁷ Cfr. *La mente di Leonardo*, a cura di Paolo Galluzzi, Firenze, 2006, p. 194. Si deve ricordare che la decorazione esterna degli edifici, ricorrente a Milano nella seconda metà del XV secolo, può aver ispirato Leonardo a inventare esempi decorativi a motivi d'intreccio e nodi, oltre al possibile scambio "culturale" intercorso col Bramante negli anni appunto di ammodernamento della zona absidale di Santa Maria delle Grazie.

straordinari per il grado di finitezza di alcuni (c. 33) e funzionano come indicatori del percorso creativo di Leonardo che con la matita rossa imposta, abbandona e riprende una serie di motivi decorativi creando una sorta di campionario. Infatti, per quanto le due pagine affrontate siano complementari, unite nello sviluppo di questi motivi come un continuum tematico, i disegni presentano tuttavia delle differenze tipologiche di intreccio: la concatenazione di cerchi della c. 32v lascia posto allo sviluppo del nodo allungato della c. 33r.⁵⁸ Ma è possibile che questi intrecci possano essere messi in relazione a progetti in corso di elaborazione da parte di Leonardo per l'ammodernamento delle sale del Castello, come la celebre Sala delle Asse dove motivi vegetali dominano la volta, ma pure per la decorazione di ambienti della Sforzinda, o piuttosto siano essi semplicemente motivi dedicati ai nodi dell'Accademia Vinciana, come ha indicato Pedretti per l'esempio presente alla c. 35.⁵⁹

Vigne di Vigevine. A dì 20 marzo 1494, questa nota vergata a matita rossa all'inizio della c. 38 non può che essere contestuale al suo contenuto.⁶⁰ La presentazione di un disegno ispirato alla pratica di sotterrare le piante di vite durante la stagione invernale è dichiarativo dell'interesse di Leonardo per questo espediente di protezione della coltura tanto da necessitare una registrazione quasi certamente avvenuta a Vigevano.⁶¹ Sulla stessa carta nella zona centrale ecco una pianta di edificio assai particolare, con un corpo centrale di forma circolare a cui si collegano altri tre cor-

⁵⁸ Il secondo disegno della c. 32v, che mette a fuoco solo l'intreccio della zona centrale, lascia sottostanti alcuni tratti che definiscono elementi decorativi che trovano una loro rispondenza in un motivo decorativo schizzato alla c. 5 di H². Molti sono invece i casi di confronto con altri esempi di questo tipo rintracciabili tra le carte vinciane, un esempio di intreccio per decorazione, Windsor, n. 12351v, databile intorno al 1493 circa e che contiene alcuni studi per la fusone del cavallo.

⁵⁹ C. PEDRETTI, 1978, p. 298. Sebbene cronologicamente più tarda, 1497-1498, la Sala delle Asse sembra essere un utile confronto per l'elaborazione dei motivi ad intreccio che Leonardo anticipa in questi studi a matita rossa, confrontabili inoltre con il f. di Windsor 12351v recanti probabili studi di intrecci a matita rossa forse per ornamenti e decorazioni da applicarsi ai corpetti di abiti (cfr. CLARK-PEDRETTI, cit., 1968, vol. I, p. 41). Si veda anche *La mente di Leonardo*, a cura di Paolo Galluzzi, Firenze, 2006, p. 194.

⁶⁰ Questa nota è stata riportata da C. AMORETTI, *Memorie Storiche*, cit., 1804, p. 29. "Leonardo nel codice segnato Q.A. alla pag. 31 [sic] così lasciò scritto: *Vigne di Vigevano (adi 20 Marzo 1492) alla vergata si sotterrano*". L'Amoretti che non poteva aver visto il manoscritto H ai tempi della stesura della sua *Memoria*, si è servito delle trascrizioni condotte sugli originali da Baldassarre Oltrocchi che egli cita a supporto del fatto che Leonardo arrivò a Milano ben prima della data supposta dal Vasari, 1494. (p. 27)

⁶¹ C. PEDRETTI, *Leonardo e la lettura del territorio*, in *Lombardia. Il territorio, l'ambiente, il paesaggio*, Milano, 1981, p. 238, fig. 296. Secondo Pedretti Leonardo potrebbe essere stato ispirato da questa osservazione per lo studio di un'allegoria o emblema sul tema della *Renovatio* come dimostra il f. 166r del Codice Atlantico, da lui datato al 1493-94 c., dove la pianta vecchia viene sotterrata con nuovi rami che escono dal terreno con un motto: *quando penserai che io e io* (Pedretti, 1981, p. 238). Inoltre lo stile di questo disegno è stato messo a confronto da Pedretti con il foglio di Windsor RL 12643 eseguito anch'esso a matita rossa e raffigurante uomini al lavoro nei campi. Pedretti, infatti, vedrebbe nel disegno di Windsor dei richiami con i contadini a Vigevano che sotterrano le viti, soggetto del nostro foglio del manoscritto H.

pi, più lo sviluppo frontale di diversi tipi di finestra. Potrebbe trattarsi, come ha suggerito Pedretti, di uno studio per un padiglione smontabile, tema già trattato alla c. 41 (f. 89) di *H²*, che Leonardo stava progettando durante il suo soggiorno a Vigevano e che doveva essere collocato all'esterno, forse in un giardino, da mettere anche in relazione ad altri disegni a matita rossa, presenti poco più avanti, alle cc. 44v-54r, forse una tenda da campo simile a quella utilizzata negli accampamenti militari romani, opera di architettura mobile di notevole complessità.⁶² Del resto Vigevano è diffusamente citato all'interno del manoscritto H, in modo particolare luogo ideale per l'osservazione dei flussi idrici in caduta naturale o in strutture create dall'uomo come i mulini a cui va riferito il disegno della c. 38v con ruote di mulino e travate realizzato a matita rossa. Ancora una volta è possibile osservare come l'appunto grafico di Leonardo, preso rapidamente e a matita rossa, sia stato ripreso ed elaborato in un manoscritto di formato maggiore come sembra indicare il preciso riferimento del f. 151v del codice Madrid 8937.⁶³

Verso la fine del quaderno, alla c. 41, Leonardo registra a matita rossa due note datate: *A dì 25 d'agosto lire 12 da Pulisena . A dì 14 di marzo 1494 venne Galeazzo stare con meno con patto di dare 5 lire il mese per le sua spese, pagando ogni 14 dì de' mesi. Dattemi suo padre fiorini 2 di Ren*, documentando fatti e avvenimenti datati tra il 1493 e il 1494, determinando il segmento cronologico del quaderno.⁶⁴

Concludendo l'esame del contenuto di questo ultimo quaderno del manoscritto *H* non si può dimenticare uno degli esempi disegnativi più suggestivi dell'intero manoscritto, sia per la valenza figurativa conferita in parte anche dalla matita rossa, sia per il valore dell'ideazione artistica. Si tratta di un raro esempio figurativo realizzato da Leonardo all'interno dell'intero manoscritto, un *cane porta messaggio* realizzato alla c. 40v e accompagnato dalla nota: *Per non disubbidire*.⁶⁵ Il

⁶² C. PEDRETTI, 1978, p. 64, fig. 75

⁶³ L. RETI, 1974, III, p. 83; IV, 413-415. Il disegno del ms. H si può riferire allo studio desunto dall'osservazione del funzionamento dei mulini lombardi, avvenuta nel 1494 presso Vigevano, mentre il foglio madrileno presenta uno studio più teorizzato e successivo, redatto in maniera ordinata e a penna. I tre disegni sottostanti la ruota di mulino sono lo sviluppo frontale, in pianta e laterale della travata di una canalizzazione.

⁶⁴ Cfr. E. VILLATA, 1999, p. 81, nota 1. Amoretti ha pubblicato questa nota nel 1804, credo per la prima volta, avvalendosi della trascrizione dell'Oltrocchi e offrendo così indicazioni cronologiche sulla vita di Leonardo sino a quel momento inedite. Tuttavia tale nota, in mancanza di un effettivo riscontro, viene attribuita al manoscritto I, segnato Q. 3. e poco sopra citato a proposito di un'altra nota desunta dal manoscritto parigino. Cfr. C. AMORETTI, *Memorie Storiche*, cit., p. 59.

⁶⁵ Su questo disegno di veda ora M. COMINCINI, *Il cane del manoscritto H di Parigi*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXXVI, 2015, pp. 1-8.

soggetto non si accorda al tema che lega gli altri disegni presenti sullo stesso foglio, ma domina la parte superiore della carta insieme a registrazioni grafiche relative alla costruzione di ponti. La straordinaria finitezza grafica del disegno è assicurata da un *ductus* che conduce all'elaborazione attraverso tratteggi paralleli e non presenta ancora la plasticità e la profondità delle forme per "lines following the form".⁶⁶ Il soggetto rappresentato, un cane che porta un messaggio legato al collo, si lega al tema allegorico come sembra del resto fare il gruppo di disegni condotti assai rapidamente a penna sulla c. 40r e accompagnati dalla nota: *Nessuna cosa è da temere quanto la sozza fama. Questa sozza fama è nata dai vizi.*

Gli studi desunti dall'osservazione dei flussi idrici chiudono *H'*, si tratta di registrazioni di note e disegni che assolvono alla funzione di complementarità: corsi d'acqua con caduta, tratti di fiume con anse di sabbia e sassi, *rena* e *ghiara*, come scrive Leonardo. Si distinguono, tuttavia, un serie di disegni e note a matita rossa realizzati su due pagine affrontate, cc. 43v-44r, relativi alla misurazione della potenza dei movimenti del corpo e in particolare del braccio, quindi studi di ergonomia umana, con pesi applicati a braccio e avambraccio e al solo avambraccio.⁶⁷

Come si è visto i medium presenti nel *manoscritto H* sono la penna e inchiostro e la matita rossa, impiegati da Leonardo sia per le note di testo che per i disegni, ma distinguendo l'uso della penna come frutto di un'elaborazione sia grafica che testuale prevalentemente domestica, mentre l'uso della matita rossa è da mettere in relazione all'annotazione veloce ed estemporanea.

Conclusa l'analisi dei singoli quaderni, una osservazione particolare merita l'uso da parte di Leonardo della matita rossa al loro interno, un impiego che sembra meglio accordarsi alla funzione dei manoscritti di piccolo formato: brogliacci di appunti veloci e spesso approssimativi, meglio e

⁶⁶ Il disegno è noto e più volte pubblicato. Per i riferimenti allo stile disegnativo di Leonardo si veda il contributo ancora fondamentale di P.C. MARANI, *Leonardo dalla scienza all'arte: un cambiamento di stile, gli antefatti, una cronologia*, in *Fra Rinascimento Manierismo e Realtà. Scritti di Storia dell'arte in memoria di Anna Maria Bizio*, a cura di Pietro C. Marani, Firenze, 1984, pp. 41-52. Si potrebbe istituire un confronto su base stilistica, in rapporto al soggetto e al medium grafico, con il disegno di *muso di cane* trattato da Leonardo al foglio 96r del *manoscritto I*, dove è indicativo l'uso duttile e sfruttato nelle sue potenzialità coloristiche della matita rossa. Cfr. C. PEDRETTI, *The Literary works of Leonardo da Vinci edited by J.P. Richter. A Commentary to J.P. Richter Anthology*, 2 voll., Oxford, 1977, vol. I, p. 397; A. E. POPHAM, *The Drawings of Leonardo da Vinci*, 1945, Revised and an introductory essay by Martin Kemp, Londra, 1994, pl. 63 A; C.C. BAMBACH, *Leonardo da Vinci Master Draftsman*, catalogo della mostra, (The Metropolitan Museum of Art, New York City, Jan. 22-March 30 2003), a cura di C.C. BAMBACH, with the assistance of Rachel Stern and Alison Manges, New York-New Haven, 2003, pp. 356-357, con aggiornati riferimenti bibliografici.

⁶⁷ Paolo Galluzzi collega tale studio ai ff. 1058v, 873r del C.A., ai ff. 51v, 70r e 88v del ms. B, al f. 30v del ms. A, al f. 73 del Forster II e ai ff. 12644v e 19149 di Windsor, oltre a un disegno presente al f. 19v del Forster III che raffigura uno spazzacamino all'interno di una canna fumaria accompagnato dalla nota: *Se uno spazzacamino pesa 200 libbre, quanta forza fa egli con piedi e schiena nel camino?* Cfr. P. GALLUZZI, *La mente di Leonardo. Nel laboratorio del Genio Universale*, Firenze, 2006, p. 253.

più facilmente vergati a matita piuttosto che a penna. Ma l'uso della matita rossa nel manoscritto *H* sembra accordarsi ad un uso iniziale del medium distintivo della maggior parte dei libretti da tasca, per quanto, in questo caso, come in altri, l'uso della penna continui a definire interessanti rapporti tra testo e disegno soprattutto negli spazi ridottissimi di una carta.

Forse proprio la matita rossa, applicata in maniera sorprendente nelle pagine dell'intero manoscritto *H*, diventa il medium che meglio si presta ad assecondare la naturale immediatezza e prontezza della creazione vinciana desunta dall'osservazione diretta della realtà.

Come si avrà modo di presentare, un esempio palmare al manoscritto *H* è offerto da altri due esemplari tascabili: il *Forster III* e il *Forster III'* dove l'uso della matita rossa è presente in maniera ugualmente preponderante insieme ad alcune tematiche affini, frutto di elaborazioni che documentano una certa congruenza a ridosso del periodo 1493-1494 circa, anni che in parte accomunano questi manoscritti.

La relazione che intercorre tra il disegno ed il testo nel manoscritto *H* si definisce su base esplicita e quasi sempre complementare. A questo riguardo, il *ductus* che spesso costruisce i disegni del manoscritto *H* non può che essere stenografico e veloce, condotto prevalentemente a matita rossa, medium versatile e meno impegnativo della penna e inchiostro, adeguato alle impressioni annotate anche in situazioni meno confortevoli dello studio domestico.

Pertanto, come si è visto a partire dall'esame di questo primo gruppo di quaderni, i manoscritti tascabili non hanno la prerogativa di offrire al lettore mirabili disegni, magistrali opere di interpretazione della natura, dal momento che, gran parte dei manoscritti vinciani in-sedicesimo contengono impressioni realizzate velocemente, come per fissare i punti fondamentali dell'idea repentina. Tuttavia, come meravigliose apparizioni, anche in questi piccoli taccuini si possono trovare esempi di straordinaria bellezza figurativa come i motivi decorativi a foggia di nodi ai ff. 32v e 33r, o il cane porta messaggio del f. 40v, lo stemma araldico del f. 49v, i cavalli per traino ai ff. 130r e 133r, secondo l'ordine dei fogli dell'attuale legatura.⁶⁸

Ritornando alle tecniche del *manoscritto H*, l'uso della penna, invece, non è del tutto limitato alle note testuali stese con una grafia più disciplinata e attenta, risultato probabile di un lavoro condotto in studio magari al cospetto di volumi e di libri oggetto di consultazione e lettura. Così pure il disegno a penna trova una dimensione più ricercata, trattandosi di un medium assai speri-

⁶⁸ Manoscritto *H*, ff. 32v - 33 r. Motivi decorativi a matita rossa parzialmente ripassati a penna.

mentato e quindi sapientemente controllato. Analogamente, la matita rossa viene impiegata da Leonardo indistintamente sia per il disegno che per il testo, certamente occupando spazi più ampi per via di un segno a volte quasi impalpabile a volte ripassato, soggetto alla polverizzazione e alla sgranatura del segno.

2. 2 I DUE QUADERNI DEL *MANOSCRITTO I*

Il manoscritto *I* della biblioteca dell'Institut de France di Parigi lega in un solo volume due quaderni che indicheremo come *I*¹ e *I*², dello stesso formato e misure, mm 100x70, salvo lievi variazioni tra foglio e foglio.⁶⁹

I due quaderni del manoscritto *I* evidenziano i loro caratteri distintivi a partire dai media utilizzati: nel primo caso la penna nel secondo penna e inchiostro e matita rossa. Il secondo quaderno sembrerebbe, infatti, appartenere alla serie di brogliacci di argomenti vari e disorganici, mentre il primo appare maggiormente connotato dall'argomento geometrico e teorico.

La legatura che li unisce, probabilmente seicentesca, è simile per foggia a quella già vista per il manoscritto H, ossia dello stesso tipo di quella dei manoscritti A, B, della biblioteca dell'Institut de France di Parigi e dei tre Forster del Victoria and Albert Museum di Londra.

All'esterno la copertina di pergamena presenta la sigla distintiva *I* assegnata da Venturi e a matita blu la segnatura dell'Institut de France su tre righe *MSS.*[Marinoni scrive *Mss.*] *I* / *CLXXX/180* dove la cifra romana biffata è sostituita da quella araba. In direzione opposta si legge il numero 9 assegnato dalla Biblioteca Ambrosiana, e in basso *10*, il numero d'ordine della donazione Arconati.⁷⁰

Il primo quaderno, *I*¹, è composto da tre fascicoli di otto bifogli e per un totale di 48 fogli; mentre il secondo quaderno, *I*², è costituito da sei fascicoli di otto bifogli che conterebbero 96 fogli, il cosiddetto "numero giusto" dei manoscritti vinciani, se non fossero stati sottratti cinque fogli. Allo stato attuale il manoscritto si compone complessivamente di 139 pagine, alle quali si devono aggiungere i due bifogli di guardia all'inizio e alla fine e incollati per metà all'interno delle copertine. Una particolare mancanza riguarda il secondo foglio del primo fascicolo di *I*², ovvero del settimo bifoglio a fascicolo aperto. Questo tipo di lacune, come si vedrà, riguarda quasi tutti i manoscritti vinciani, e in modo specifico quelli di piccolo formato; infatti frequentemente questi

⁶⁹ Edizioni e facsimile del manoscritto I: C. RAVAISSON-MOLLIEN, *Les Manuscrits de Léonard de Vinci. Les Manuscrits F & I de la Bibliothèque de l'Institut*, Paris, 1889; *Leonardo da Vinci. I manoscritti dell'Institut de France. Il Manoscritto I*. Trascrizione diplomatica e critica di A. Marinoni, Firenze, 1987; *The Manuscripts of Leonardo da Vinci in the Institut de France. Manuscript I*. Translated and annotated by J. Venerella, Foreward by P.C. Marani, Milano, 2000.

⁷⁰ *Leonardo da Vinci. I manoscritti dell'Institut de France. Il manoscritto I*. Traduzione diplomatica e critica di Augusto Marinoni, Firenze, 1986, *Introduzione*, p. VI.

zibaldoni di appunti potevano offrire lo spazio di una carta bianca come supporto per altri appunti o disegni e quindi facilmente asportati.

L'esame delle carte del manoscritto condotto da Augusto Marinoni ha segnalato la presenza di alcuni frammenti di filigrane riscontrabili ai fogli 1, 2, 10, 25, 38, 57, in modo particolare ai ff. 11, 24, 41, frammenti più estesi rivelano una testa di cavallo.⁷¹

La storia del manoscritto *I* passa dalle cure del loro primo riordinatore, Francesco Melzi, per giungere dopo vari passaggi a Pompeo Leoni che operò una nuova catalogazione, una nuova legatura dei quaderni sciolti e forse, in qualche caso, provvide a dare alle carte una nuova numerazione. Nel caso specifico, infatti, i due quaderni del manoscritto *I* recano alcune sigle ascrivibili alla mano del Leoni, mi riferisco alla sigla *II 48* per *I'* e *Te 91* per *I''* dove le cifre indicano il numero delle carte, documentando la già avvenuta mutilazione delle cinque carte nel secondo quaderno. All'intervento di Pompeo Leoni vengono assegnate ancora da Marinoni anche le sigle *.20.* (f. 48v) e *.21.* (f. 139v) che distinguono i due quaderni e che si possono confrontare con la foggia delle cifre numeriche presenti sui tre quaderni del manoscritto *H*.

Come ho cercato di dimostrare, tali cifre potrebbero invece essere ascritte a Francesco Melzi, autore anche di buona parte dell'antico sfogliato dei quaderni che compongono i manoscritti di piccolo formato, similmente alla morfologia della scrittura del numero fermato da due puntini laterali presente anche nell'ordinamento dei fogli delle raccolte del Codice Atlantico o di Windsor.⁷² A vantaggio di questa ipotesi si potrebbe leggere la posizione praticamente opposta sulla pagina delle due serie di sigle di catalogazione, quella forse melziana, *.20.* e *.21.*, e quello leoniana, *II.48* e *Te 91*, che oltre a giustificare un certo lasso di tempo tra i due tipi di censimento, come ha notato lo stesso Marinoni, credo potrebbe intendere la loro attribuzione a due autori distinti.

In ordine all'apposizione di sigle di segnatura, una prima considerazione è quella avanzata da André Corbeau nella sua straordinaria analisi dei manoscritti vinciani, pubblicata nel 1968, relativamente al fatto che l'intervento di Pompeo Leoni possa essere circoscritto solo ai manoscritti già alterati nella loro struttura originaria, per contro, come giustamente ha indicato Marinoni, non

⁷¹ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il manoscritto I*, 1986, p. VI. per le filigrane della carta utilizzata da Leonardo si rimanda a R. MARCOLONGO, in *Manoscritti e i Disegni di Leonardo da Vinci pubblicati dalla Reale Commissione Vinciana sotto gli auspici del Ministero dell'Educazione Nazionale*, Volume I, Il Codice Arundel 263, parte IV, Roma, 1930, pp. 463-466. Più recente è lo studio riproposto e aggiornato in *Leonardo da Vinci. Il Codice Arundel 263 nella British Library*, a cura di C. Pedretti, C. Vecce, Firenze, Giunti, 1998, con la riproduzione fotografica di tutte le filigrane presenti nel Codice Arundel.

⁷² R. ANTONELLI, *Una proposta di riordino del Manoscritto H*, cit., 2007, pp. 227-248.

è chiaro quale modifica o alterazione abbia subito il manoscritto *I*.⁷³ Inoltre, la legatura del manoscritto *I* come degli altri simili è attribuita da Corbeau a Leoni, "per il tipo di pelle molto usata in Spagna, dove il Leoni morì e per altre considerazioni."⁷⁴ La legatura esterna dei manoscritti avrebbe consentito di considerare i gruppi raccolti al suo interno come del tutto omogenei e quindi sottoporli ad una numerazione unificata, malgrado all'interno delle carte dei manoscritti esista più di una numerazione oltre quella antica, al recto o al verso della stessa carta, per sviste o riprese da parte di successivi ordinatori dei quaderni vinciani. Queste considerazioni giustificano così la possibilità, già presentata da Marinoni, di considerare la legatura posteriore all'applicazione di numerazioni e apposizione delle sigle di catalogazione.⁷⁵

Dopo la morte di Leoni avvenuta nel 1608, il manoscritto *I*, come si è visto, entra a far parte della collezione Arconati ed in seguito passa alla Biblioteca Ambrosiana. Nell'atto di donazione del 1637, infatti, si può riconoscere una brevissima descrizione del manoscritto: "Il decimo è un altro di simile grandezza e legatura, di fogli novantuno; nella schiena vi è scritto DI LEONARDO DA VINCI; nel primo foglio vi sono diverse figure di triangoli con in cima suoi numeri, che denotano 44 alla rovescia; nell'ultimo foglio vi è una figura mathematica con diverse lettere, e un disegno d'una testa con armatura di lapis rosso".⁷⁶ L'estensore dell'inventario della donazione Arconati, ha considerato come un unico manoscritto i due quaderni e ha reso conto del numero dei fogli riferendosi a quello apposto sull'ultima carta del codice (f. 139r) ovvero 91, dimostrando di non aver fatto caso che la parte iniziale del manoscritto è costituita da un esemplare autonomo con propria numerazione che termina alla carta 48.

Anche sul manoscritto *I* si può riconoscere la sigla *Q* relativa ai manoscritti di formato in sedicesimo della Biblioteca Ambrosiana, apposta nei piatti interni della copertina e ripetuta anche sul foglio di guardia all'inizio del codice, ma in seguito biffata insieme ad un 3 posto proprio accanto. Come è noto dal 1796 il manoscritto *I* si trova Parigi a seguito delle spoliazioni napoleoniche e deve la sua denominazione alla sigla segnata da Giovan Battista Venturi di istanza a Parigi al momento dell'arrivo alla Biblioteca dell'Institut de France del bottino ambrosiano.

⁷³ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il manoscritto I*, cit., 1986, p. VI. Lo stesso manoscritto *L*, in effetti è diminuito di un foglio, o nel caso dei Forster le lacune diventano più importanti. Cfr. A. CORBEAU, 1968, pp. 131-133.

⁷⁴ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il manoscritto I*, cit., 1986, p. VI; cfr. A. CORBEAU, cit., 1968, p. 114.

⁷⁵ MARINONI, *Introduzione*, in *Il manoscritto I*, cit., 1986, p. V.

⁷⁶ Descritto al decimo posto, dopo il manoscritto *H*.

Similmente ad altri esempi dello stesso formato anche il manoscritto *I* non presenta una stesura organica e disciplinata dei suoi contenuti, anzi questi sembrano scorrere tra le carte senza un senso preciso e richiamano l'aspetto tipico di zibaldoni di appunti e disegni.

Tra i contenuti più significativi si devono indicare gli studi di geometria euclidea che caratterizzano il primo quaderno, mentre il secondo quaderno è caratterizzato da una maggior varietà di contenuti anche se non mancano alcune presenze ricorrenti come le note di grammatica latina o lo studio dei flussi di acqua che richiamano il caso già analizzato del manoscritto *H* o il *Forster II²* e sembrano, in un certo senso, assecondarne il periodo di elaborazione.⁷⁷

Un blocco circoscritto anche in termini di vicinanza della stesura delle carte è rappresentato da quarantuno profezie, ff. 63-67v, vergate a libro capovolto, come il *Bestiario* del manoscritto *H*, ma con una forma grafica che sottende momenti diversi, ad esempio i ff. 63-65 si distinguono decisamente dai ff. 65v, 66v, 67 per la grafia impiegata. Mentre "Il secondo gruppo è scritto con una penna meno fine, le aste verticali meno allungate, l'allineamento delle righe meno regolare, e infine la stessa forma letteraria è diversa assegnando ad ogni profezia un titolo ben staccato dal testo vero e proprio, Il foglio 86 è scritto a matita rossa invece che a penna".⁷⁸

Per la loro diversità strutturale, di contenuto e per l'impiego diverso dei media grafici, i due quaderni del manoscritto *I* sono da considerarsi due elementi distinti e appartenenti a fasi di composizione diverse. Intanto, anche il modo con cui sono stati utilizzati da Leonardo sembrerebbe diverso: nel primo le pagine vengono annotate in massima parte dall'inizio verso la fine del libretto, mentre nel secondo il procedere di Leonardo è quello consueto ossia retrorso. Per il primo la datazione può derivare dagli studi geometrici quasi certamente suggeriti a Leonardo da Luca Paciolli in vista dell'esecuzione dei disegni di poliedri illustrativi della opera del matematico offerta e dedicata a Ludovico il Moro, duca di Milano dopo il 9 febbraio 1498. Il secondo quaderno, invece, si presta ad essere assimilato a quelli già esaminati del manoscritto *H* proprio per il suo carattere di brogliaccio e per gli argomenti che lo legano al clima della corte sforzesca, come le profezie, le allegorie, gli studi per rivestimenti decorativi, ma anche temi ricorrenti quali la grammatica latina e lo studio dell'acqua e per questo potrebbe essere stato composto intorno al 1494-1496 circa.

⁷⁷ G. CALVI, (1982), pp. 127-128.

⁷⁸ A. MARINONI, *Introduzione*, cit., 1986, p. X. Cfr. *Leonardo da Vinci. Scritti letterari*, a cura di Augusto Marinoni, nuova edizione accresciuta, Milano 1974, pp. 115-138.

IL QUADERNO I'

Il primo quaderno del manoscritto *I* si apre all'attuale f. 1 e procede con la numerazione delle carte in maniera regolare sino al f. 48. La prima carta non offre la varietà di annotazioni trovate sulle carte/copertina dei quaderni del manoscritto *H*, ma conserva una relativa integrità, forse preservata da una precedente legatura nelle mani di Leonardo, o semplicemente non conserva il foglio di protezione che invece è presente nel secondo quaderno. Tuttavia, malgrado il tema geometrico preponderante all'interno di questo primo quaderno si manifesti con la rappresentazione a penna di diversificate forme di triangoli per lo studio degli angoli (Euclide I 44), si può scorgere in alto a sinistra una piccola lista: *aggettivi / prerogative / epiteti*, si tratta della registrazione di vocaboli appresi da Leonardo durante lo studio che stava conducendo in termini più espressamente linguistici. Il quaderno si chiude al f. 48v, dove in basso e capovolta si legge la sigla numerica .20., mentre in alto a destra si trova la doppia sigla *II.4.8*. Questa ultima carta presenta dei caratteri molto interessanti dal punto di vista della grafia impiegata da Leonardo, tanto quanto nello sviluppo degli elementi figurativi, macchine utensili per lavorare le lamine di stagno. Infatti, diversamente da altri esempi presi in esame, quest'ultima carta non funge da copertina, ma potrebbe invece richiamare l'assenza di un fascicolo oggi perduto, visto che la consunzione della carta non evidenzia particolari segni di usura. In più un dato paleografico significativo, di cui ho già fatto cenno durante l'esame del quaderno *H*³, riguarda la capolettera "Q" vergata con caratteri molto curati, fatto insolito per queste piccole carte, da associare ad un andamento del ductus grafico e disegnativo che non sembra presentare una linea che segue lo sviluppo delle forme rappresentate, ma procede ancora per via di tratteggi paralleli.

Il primo quaderno del manoscritto *I* è, quindi, dedicato in larga parte alla geometria euclidea con particolare riferimento allo studio già intrapreso nel manoscritto *M* che si fermava alla proposizione 43; mentre al f. 1 di *I'* sono presenti le proposizioni 44 e 45. Come ha puntualmente analizzato Marinoni: "Il foglio 2 salta al terzo libro colle proporzioni 15, 16, ma nel margine superiore si vede una parte di X 31 che continua nel foglio 3. Invece il foglio 2v conduce a II 8. La proposizione III 6 occupa due facce opposte 3v-4; la coppia 4v-5 ci dà II 7 e ridà II 8. La coppia 5v-6 contiene il teorema di Pitagora (I 46 e la conversa 47); 6v-7 colla 48 del primo segna il ponte di passaggio al libro secondo (gnomone), che procede a salti colle proposizioni 1, 2, 4, 5, 7, 9,

passando al terzo con 3, 4, 5, 6, 7, 21, 22, 23 e bisogna andare ai ff. 30v-32 per trovare la proposizione 35".⁷⁹

Questo procedere di Leonardo favorisce così la presenza di pagine interamente disegnate e pagine ricoperte da note testuali, le proposizioni appunto, il tutto vergato a penna, come si addice a note meditate e derivate dallo studio sui libri. Si capisce, così, che la successione delle proposizioni euclidee non ha un andamento regolare, ma procede con salti che vanno addirittura da un libro all'altro di Euclide; inoltre all'interno di uno stesso quaderno Leonardo poteva ritornare sull'argomento dopo intervalli di tempo, aprendo il libretto a caso per scrivere dove trovava pagine bianche, in genere due affrontate, considerando unitario lo spazio che intercorreva tra verso e recto e non in senso retrorso, come si vedrà anche nel *manoscritto M*.⁸⁰ Ad ogni modo proprio la scansione dello studio di Euclide da parte di Leonardo, nel rispetto della datazione delle edizioni dei testi di riferimento utilizzati, ha dimostrato come *I'* possa essere stato utilizzato in un tempo successivo rispetto al *manoscritto M* proprio per la sequenzialità delle proposizioni euclidee.⁸¹

Dopo un blocco piuttosto omogeneo di geometria euclidea, ff. 24r-25r, Leonardo disegna sempre a penna una serie di figure a carattere ornamentale, forse stemmi o insegne, mentre più specificamente gli esempi del f. 25r potrebbero derivare dall'osservazione di conchiglie o fossili. L'osservazione degli elementi naturali orienta l'intendimento creativo di Leonardo che desume da quelle forme la giusta sintesi per la formulazione di eleganti insegne o stemmi ornamentali.

Lo studio delle ruote e del loro movimento occupa lo spazio di qualche foglio in questo primo quaderno, ruota a pioli e rochetta a fuselli, ruota con ingranaggio serpentino, ruota dentata (ff. 26r-28r), dove addirittura Leonardo rimanda alle possibili e contestuali fonti di studio.⁸²

Non solo disegni geometrici o ornamentali, infatti, al centro del f. 34r compare un disegno a penna raffigurante la figura intera di un frate seduto di profilo verso sinistra con il braccio piegato sul fianco, una posa molto amata da Leonardo e indicativa di una ripresa dal naturale.

⁷⁹ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il manoscritto I*, cit., 1986, p. VIII.

⁸⁰ *Ibidem*, p. VI, rimanda allo studio di Calvi il problema sulla datazione dei due quaderni del manoscritto I, Calvi infatti ritiene che *I'* si debba considerare anteriore a *I* anche per gli appunti sul bagno della duchessa Isabella e quindi potrebbe essere stato utilizzato ancora nel 1499; cfr. G. CALVI, cit., (1982), p. 122, nota 41.

⁸¹ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il manoscritto I*, cit., 1986, p. VI.

⁸² Al f. 28r Leonardo scrive: "Disse Pagolo che nessuno strumento che moda un altro strumento...", secondo Carlo Pedretti si dovrebbe trattare di Paolo Toscanelli. Cfr. *A Commentary to J.P. Richter's Edition*, Berkeley e Los Angeles, 1977, vol. II, p. 339. Per lo studio di questi disegni si rimanda a THEODOR BECK, *Beitäge zur Geschichte des Maschinenbaues*, Berlin, 1900, p. 320.

Mentre, in alto, sullo stesso foglio una nota intitolata "bagno" si riferisce alla qualità d'acqua calda per "iscaldare l'acqua della stufa della duchessa", probabilmente da legarsi al disegno di stufa e forno presente al f. 37r, continuando quindi ad ancorare all'ambiente sforzesco il tempo della compilazione di questo quaderno.⁸³

Al f. 38v la coniugazione di *esse* si lega ai ff. 39r e 40r, dove Leonardo annota le prime tre coniugazioni regolari già indagate nelle note del manoscritto *H* e altri esempi di pronomi interrogativi. Questi appunti di grammatica latina richiamano quelli presenti alla fine del secondo quaderno ma complessivamente possono essere indicativi della conoscenza limitata che Leonardo aveva della lingua degli *auctores*.⁸⁴

IL QUADERNO I²

Il secondo quaderno del manoscritto *I* si apre con una pagina non occupata da note vinciane ma evidenziata da striature sulle quali si scorgono segni di altra mano.

Prima dell'analisi dei contenuti è necessario considerare *I²* un manoscritto indipendente dal precedente al quale è stato legato, come sembrerebbero dimostrare le striature ingiallite della prima carta che fanno ipotizzare la presenza di una copertina precedente, probabilmente quella originale, rimossa forse perché deteriorata o per ottenere un unico manoscritto legando insieme due quaderni distinti. Il verso della prima carta di *I²* si presenta, infatti, come una carta/copertina e contiene informazioni di ordine personale e una data che colloca l'utilizzo del libretto al 1497. La data è posta in chiusura di una nota di spese *Lunedì comperai braccia 46 di tela. Lire 13, soldi 14 e 1/2, a dì 17 di ottobre 1497*, mentre il resto della pagina è ricoperta da appunti di vario argomento. Si deve ricordare che secondo l'abituale senso di scrittura retrorso di Leonardo, l'inizio del

⁸³ Su questo tema si veda l'approfondimento di Calvi e le ipotesi di uno stretto rapporto tra Leonardo e la duchessa Isabella allontanata dal castello di Porta Giovia e staccata dal primogenito Francesco nell'aprile del 1497, venne trasferita nella corte vecchia dove viveva e operava Leonardo. "È questa singolare vicinanza dovette continuare sino alle prime bufere, che incolsero Lodovico il Moro"; cfr. G. CALVI, cit., (1982), pp. 134-136.

⁸⁴ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il manoscritto I*, cit., 1986, p. X. Cito: "È pur difficile che questi pochi appunti potessero soddisfare tutti i bisogni di Leonardo, ma le eventuali pagine dei manoscritti perduti dovevano riferirsi anch'esse agli stessi argomenti, ristretti in un breve spazio dei *Rudimenta gramatices* del Perotti. In *I²* gli appunti grammaticali occupano parte del primo e dell'ultimo fascicolo. Nell'ultimo appare un singolare specchietto in cui Leonardo tenta di riassumere gli elementi essenziali della sintassi latina, che il Perotti concentrava in una serie di norme legate alla reggenza delle varie classi di verbi". Lo stesso valga per il lungo elenco di parole latine contenute sul secondo quaderno del manoscritto *I* che si credeva potesse essere l'avvio di un progetto di vocabolario italiano-latino, come ebbe a dire il Morandi all'inizio dello scorso secolo.

quaderno potrebbe essere stato compilato per ultimo, così pure l'appunto con la data.⁸⁵ Ad ogni modo, la stessa data *Benedetto 17 ottobre*, è ripetuta poco più avanti in una nota a matita rossa sull'angolo superiore sinistro del f. 53v (c. 5v).

Un esempio interessante della modalità di riempimento della pagine da parte di Leonardo può essere letto proprio analizzando la stratigrafia delle note della prima carta, ovvero il f. 49v, che presenta evidenti diacronie nella stesura delle note dove quelle relative a spese varie, con la data apposta in alto, sembrano aver chiuso la pagina. Non stupisce che Leonardo abbia posto come ultimo elemento l'annotazione della data nel margine superiore rimasto libero da disegni o note, poiché in genere egli utilizzava con molta libertà questo tipo di supporti e la scrittura procedeva, salvo debite eccezioni, in maniera davvero immediata, spesso senza osservare una sequenza disciplinata che avrebbe dovuto procedere dal margine superiore a quello inferiore.

La stesura delle pagine così deve essere verificata attraverso gli elementi che sembrano non armonizzare tra loro, come ad esempio il differente tipo di inchiostro potrebbe far pensare ad annotazioni stese in momenti diversi. A questo proposito, parlando in termini generali dei caratteri di questo quaderno, Marinoni ritiene che le note scritte a penna siano posteriori a quelle scritte a matita rossa, visto che non sarebbe possibile retrodatare gli appunti grammaticali al 1494 circa e visto che tali note si trovano anche in *I*¹ assieme agli appunti geometrici, immediata e diretta continuazione di quelli del manoscritto *M*.⁸⁶ Tuttavia questa osservazione condotta da Marinoni sull'antiorità delle note a matita rossa per la datazione di *I*², assume un'importanza particolare in termini diacronici per l'impiego dei medium all'interno della carte del libretto, non solo, ma collega l'uso della matita rossa ad una fase anteriore e quindi sicuramente più prossima al 1494 che non al 1497, data generalmente indicata per questo manoscritto, aprendo la strada quindi ad una serie di possibili considerazioni.

L'ipotesi di anticipare la datazione del manoscritto *I* potrebbe trovare riscontro in una proposta di Pietro Marani in riferimento ad una nota di testo a carattere allegorico vergata da Leonardo ad

⁸⁵ Per quanto Marinoni osservi che "La collocazione della data completa, il colore dell'inchiostro e la grafia meno composta rispetto al brano centrale della pagina, autorizzano l'ipotesi che tale data sia stata aggiunta, quando almeno una parte del libro era già stata scritta", preferisce ammettere uno spazio cronologico di qualche ampiezza, ma ancorare la data centrale di entrambe i quaderni al 1497. (*Introduzione*, 1986, cit., pp. VII-VIII)

⁸⁶ *Ibidem*, p. VIII. "I successivi appunti geometrici di *I*¹ non possono essere anteriori al 1497 e non par possibile retrodatare al 1494 gli appunti di grammatica latina dello stesso *I*¹, anche se ritroviamo in esso le stesse coniugazioni verbali di *H* seguite in *I*² dalle parti successive della grammatica, cioè sintassi e un piccolo lessico. Senza escludere che altre serie di appunti grammaticali esistessero nei manoscritti perduti, non si può escludere una ripresa dopo un certo intervallo di tempo."

apertura del quaderno *I*², f. 138v (c. 90v), e collocabile per il suo contenuto verso il 1494 circa.⁸⁷ Se si considera che malgrado l'antica numerazione, le carte di *I*² sono state riempite da Leonardo a partire dall'attuale fine libro, quindi in senso retrorso, il f. 138v si troverebbe tra le prime pagine utilizzate di questo libretto. Al centro della pagina Leonardo scrive: *Il Moro in figura di ventura colli capelli e panni e mani innanzi e messer Gualtieri co' riverente atto lo pigli per li panni da basso venendoli dalla parte dinanzi/ Ancora la Povertà in figura spaventevole corra dirietro a un giovanetto, e 'l Moro lo copra col lembo della ves[t]a e colla verga dorata minacci tale ministro.*⁸⁸ (f. 138v; c. 90v)

È da notare infatti che in queste note "Leonardo allude alla figura del Moro come elemento di equilibrio politico e come protettore di Gian Galeazzo Sforza (il vero duca di Milano che il Moro fece forse assassinare nel 1494) e, allo stesso tempo, denuncia il suo coinvolgimento nella cerchia degli artisti di corte e di quanti si facevano sostenitori del Moro stesso e della sua politica"⁸⁹, attraverso le opere artistiche che accompagnavano la più chiara adulazione letteraria di personaggi sforzeschi come Bernardino Corio o il poeta Bernardo Bellincioni. Inoltre, tra le prime carte del quaderno è presente una breve lista vergata a matita rossa su una pagina già piena di note latine, dove il futuro duca di Milano viene ancora indicato come "il Moro": *il te soldi 6 / il solaro soldi 11 / il moro soldi 10* (f. 52v; c. 4v).

A vantaggio di un'ipotesi di anticipazione della datazione di questo quaderno potrebbero valere alcune analogie con il terzo quaderno del manoscritto *H*, come ad esempio le note di grammatica latina espresse con la stessa modalità frammentaria anche se molto funzionale; nel primo caso si tratta per lo più di specchietti che esemplificano le declinazioni, nel secondo le note riguardano inizialmente vocaboli, in modo particolare avverbi. Un ulteriore riflesso tra i due manoscritti è

⁸⁷ P.C. MARANI, *I committenti di Leonardo al tempo di Ludovico il Moro, 1483-1499*, in *Lombardia Rinascimentale. Arte e architettura*, a cura di Maria Teresa Fiorio e Valerio Terraroli, Ginevra-Milano, 2003, pp. 165-187, in particolare pp. 165-166.

⁸⁸ Questa nota è stata pubblicata, con precise indicazioni, dall'Amoretti a commento di una possibile quadro da destinarsi a Moro e datandola al 1494 circa, dopo la morte del nipote. È interessante come l'Amoretti, citando il Lazzaroni, indichi tra le strategie per allargare il suo consenso messe in atto da Ludovico il Moro, divenuto duca, quella dell'abbellimento della città "or con pitture a varj colori, or a chiaro-scuro, or a fregi incavati; del che molte reliquie abbiamo. Un quadro relativo alla generosità di Lodovico, se non dipinse, almeno immaginò in quest'anno [1494] Lionardo. Egli così ne descrive il pensiero in una nota di sua mano che leggersi nel codice segnato Q. 3., sol. 90 a tergo [segue la trascrizione]; cfr. C. AMORETTI, *Memorie Storiche*, cit., 1804, p. 58, nota 1. Per il valore interpretativo e la giusta contestualizzazione del tema allegorico si rimanda a M. VERSIERO, 2012, pp. 261-262.

⁸⁹ P.C. MARANI, *I committenti di Leonardo al tempo di Ludovico il Moro*, cit., 2003, pp. 165-166.

dato dalla collocazione delle note latine proprio nella parte iniziale del quaderno, come se si trattasse di intitolare in modo tematico, o quantomeno per argomento, i singoli fascicoli di *I*².

Si deve considerare comunque come lo studio del latino sia per Leonardo un tentativo di arricchimento linguistico, interessato com'è a scorgere la vicinanza dei termini antichi alla lingua volgare, ma quando ciò risulta impossibile, poiché l'orecchiabilità della parola non risponde ad alcuna trasposizione volgare, Leonardo deve affidarsi all'aiuto di qualche amico letterato per il significato corretto. Non solo, ancora sulla prima carta del quaderno *I*² si potrebbe leggere un richiamo a un altro manoscritto databile intorno o forse prima del 1493, il *Forster III*, a proposito di un gruppo di disegni predisposti da Leonardo forse per costumi. Si tratta della nota riguardante il modo per fare una *Veste da carnovale / Per fare una bella veste toglì tela sottile e dalle vernice odorifera, fatta d'olio di trementina e vernice in grane, e [p]oi colla stampa traforata e bagnata a ciò non si appicchi. E questa stampa sia fatta a gruppi, i quali poi sien riempiti di miglio nero e 'l campo di miglio bianco.*

Così un esame ulteriore di questa carta potrebbe suggerire il fatto che Leonardo abbia aggiunto in un tempo diverso, sicuramente successivo, la nota iniziale recante l'indicazione della data, da ritenersi quindi come *memorandum*, piuttosto che come intestazione datata dell'intero quaderno. Non è una prassi estranea al *modus operandi* di Leonardo, anzi proprio questi piccoli quaderni si devono considerare depositari di note quotidiane, trascritte sempre con grande facilità e, per quanto rappresentino fondamentali elementi cronologici di riferimento, potrebbero anche essere annotazioni successive la stesura della pagina.

Alla c. 1v (f. 49r), in particolare, credo Leonardo abbia annotato prima il blocco di testo centrale, poi quello inferiore, condizionato nella stesura dalla mancanza di spazio, e da ultimo abbia apposto in alto la nota datata. A complicare le cose si aggiunga che all'interno del testo inferiore emergono cifre numeriche che non è chiaro rappresentino scritte evanescenti oppure siano tracce di trasferimento dalla carta accanto, ora tagliata, che avrebbe potuto contenerle; pertanto, sempre nella stesa zona, si troverebbe anche un 2 e un 6 accostati e vergati a matita rossa.⁹⁰

⁹⁰ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il manoscritto I*, cit., 1986, pp. 53-54, nota 2: "Le ultime sette righe della pagina, aggiunte in un secondo tempo, coprono alcuni numeri precedentemente scritti. Si vedono alcuni 3, forse un 9, 6, 7. Sul margine superiore si leggono alcune lettere scritte da sinistra a destra: e.atte. Potrebbero essere dovute, come altre macchie d'inchiostro, al contatto con un foglio ora scomparso". Le due cifre 2 6, se non sbaglio, credo non siano state registrate da Marinoni.

Dopo la prima carta, il primo fascicolo di *I*² presenta una lacuna, quella che avrebbe dovuto essere la seconda carta è stata tagliata, come dimostra lo sfogliato antico. Forse si trattava di una pagina strappata già al tempo della compilazione da parte di Leonardo, magari perché recante una nota da cancellare o una macchia d'inchiostro. Se fosse così, una macchia di inchiostro, che sembra contenere traccia di impronta digitale, potrebbe aver lasciato un segno che avrebbe quantomeno dovuto trasferire, per assorbimento, parte dell'inchiostro anche sul verso del foglio mancante. Invece, credo, che un segno di trasferimento della carta sottratta possa essere rimasto sull'attuale f.1v che reca nella zona inferiore destra una sorta di segno sfumato di matita rossa, forse una traccia della carta mancante. Un ulteriore esempio di trasferimento di pigmento rosso avvenuto per contatto, a titolo di confronto, è presente anche nel quaderno *I*¹, f. 29v, dove il f. 30 contiene un disegno di "Chivistello" a matita rossa nella zona superiore del foglio, sopra una nota condotta a penna.

Un valore particolare in questo secondo quaderno assumono gli appunti relativi alla cosiddetta "vigna di Leonardo", annotati tra le note di grammatica latina in una fase successiva, sulla metà della carta lasciata libera. Si tratta di operazioni aritmetiche segnate a matita rossa sui ff. 50v e 51r, anzi su quest'ultimo si trova un'ulteriore aggiunta a penna sul costo dei "quadretti" della pertica per stabilire il valore del fondo. Calcoli aritmetici scritti a penna e relativi alla vigna si trovano ancora al f. 51v, dove il libretto procede con note di grammatica latina e studi di meccanica. Interessante è la composizione molto articolata del f. 57v che riporta una serie di note che vanno dalla teoria alla visualizzazione grafica del processo meccanico a cui Leonardo sta pensando, sino alla conclusione affidata all'esclamazione: *Queste son meraviglie d'arte d'ingegno machinatorica*, tradendo il meraviglioso il suo meraviglioso stupore con cui affrontava i campi della conoscenza.

Ancora alla vigna poi si lega il disegno di rettangolo con 12 x 8 di lato misurati in trabocchi del f. 58v condotto a matita rossa, un ulteriore modo per calcolare la superficie del fondo, precedente-

mente affidato ai calcoli aritmetici complessi e a volte confusi del f. 59r.⁹¹ Questi valori, relativi alla tipologie di misurazione lineare in uso, sono ottenuti da Leonardo attraverso la scomposizione numerica che dimostra di possedere alla luce di un fattivo progresso condotto grazie all'aiuto del matematico Luca Pacioli frequentato intorno al 1494-1496 circa.

Sempre alla vigna sono da riferirsi le planimetrie dei ff. 118v-119, rappresentate da linee parallele divise in rettangoli con relative misure che sembrano indicare appezzamenti di terreni, il tutto accompagnato da vari rimandi topografici e nomi di persone già analizzati da Gerolamo Calvi.⁹²

Anche in questo libretto tascabile di età sforzesca, come in altri esempi analizzati, tra i temi prediletti da Leonardo lo studio dell'acqua sembra il più ricorrente. Al f. 72v si legge la nota: *Principio del libro dell'acqua*, ricalcando il titolo annotato al foglio 55v del manoscritto A: *Cominciamento del trattato de l'acqua*, tradendo il suo continuo interesse e soprattutto il desiderio di ordinare gli appunti sparsi nei vari libricini in un unico "libro", forse un vero e proprio trattato.⁹³

Il f. 72v riporta una serie di definizioni di elementi connessi allo studio delle acque (*pelago, gorgo, fiume, canale, fonti, argine, spiaggia, lago*, etc.), proseguendo discorso al recto del f. 72 sino al f. 71v, creando così una sezione omogenea. I ff. 79-79v (cc. 31-31v) con lo studio dei retrosci di sabbia, espressi in un'elaborazione che fonde disegno e testo, sono assimilabili a molte carte

⁹¹ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il manoscritto I*, cit., 1986, p. XI. La vigna "doveva essere una superficie rettangolare di quindici pertiche, quasi un ettaro, probabilmente non ancora delimitata, perché Leonardo prova a moltiplicare fra loro diverse coppie di numeri, il cui prodotto si avvicina alla quindici pertiche. Dell'area della pertica Leonardo dà valori diversi: per lo più 1855 braccia per 12 e scrive «96 trabocchi... viene a essere una pertica» e nella pagina successiva precisa: «24 tavole fa una pertica. 4 trabocchi fa una tavola. 4 braccia e mezzo fa un trabocco» e più in basso «Una pertica è 1936 braccia quadre ovvero 1944». A questa variazione dell'area della pertica corrisponde una oscillazione del valore del trabocco. Infatti nel foglio 51v scrive: «trabocco è braccia 4 e $\frac{1}{3}$ e $\frac{2}{3}$ di oncia, cioè $\frac{14}{3}$ d'oncia, cioè $\frac{14}{36}$ di braccio». Il Calvi legge $\frac{2}{5}$ invece di $\frac{2}{3}$, ma il calcolo eseguito da Leonardo conferma la nostra lettura $\frac{2}{3}$. Se dividiamo la pertica in 1855 quadretti per 96 si ottiene un trabocco di 19,322917 quadretti; dividendo invece 1936 per 96 si ottiene 20,166667 quadretti per trabocco; dividendo 1944 si hanno 20,25 braccia quadrate in contrasto colle misure date da Leonardo per il trabocco ora in 4 braccia e mezzo, ora in braccia 4 e $\frac{14}{36}$ che possiamo ridurre a $\frac{7}{18}$. Si tratta qui di misure lineari e può sembrare strano che in mezzo a tante misure di superficie Leonardo ci dia del solo trabocco delle usure lineari. Infatti 4,5 è appunto la radice quadrata, ovvero il lato del quadrato equivalente al trabocco di venti quadretti e un quarto, ossia $\frac{1}{96}$ di 1944. Più complesso è il calcolo per definire il lato del trabocco colla pertica di 1855 quadretti. Poiché il braccio è divisibile in 12 oncie, un terzo di braccio corrisponde a 4 oncie, cui vanno aggiunti i $\frac{2}{3}$ di un'oncia, ovvero i $\frac{2}{3}$ di $\frac{1}{12}$, pari $\frac{2}{36}$ di braccio. Sommando dunque $\frac{4}{12}$ più $\frac{2}{36}$ Leonardo ha ottenuto $\frac{14}{36}$, ovvero $\frac{7}{18}$, che sommati alle 4 braccia intere danno $\frac{79}{18}$, ovvero 4,39 che è la radice quadrata di 19,322917, superficie del trabocco colla pertica di 1855 quadretti".

⁹² G. CALVI, (1982), pp. 124-125. "La casa di Mariolo de' Guiscardi, camerario, o gentiluomo di camera di Ludovico Sforza, era in prossimità della vigna assegnata a Leonardo. Vi troviamo pure nominato il «chantone della strada»; e vediamo che in un altro di quei documenti si trova appunto l'indicazione *ad contonum*, corrispondente all'angolo della strada del Naviglio collo stradone di S. Vittore. Vi troviamo nominata una chiesa: probabilmente la chiesa di S. Gerolamo degl'Ingesuati, ch'erano vicini alla vigna di Leonardo [...]". Calvi fa riferimento ai dati desunti da un contributo di Biscaro circa il riconoscimento di alcuni nomi di persone e luoghi. Cfr. G. BISCARO, *La vigna di Leonardo da Vinci fuori di porta Vercellina*, in «Archivio Storico Lombardo», 1909, anno XXXVI, Vol. 12, Fasc. XXIV, pp. 363-396, in particolare p. 375, nota 2.

⁹³ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il manoscritto I*, cit., 1986, p. IX.

del manoscritto *H*, dove la ricerca sull'acqua, come si è visto è preponderante. Ma non solo, al f. 84v, ad esempio, Leonardo adotta l'uso del doppio *medium* sulla stessa carta, la matita rossa e poi la penna e inchiostro, applicato a due paragrafi di testo lasciando intendere un uso del libretto molto versatile. Il primo paragrafo relativo all'osservazione delle percussioni dei balzi d'acqua era stato scritto a matita rossa e in un secondo momento ripassato a penna, mentre il secondo relativo al movimento delle ballotte lanciate da una bombarda è scritto a penna e inchiostro, diverso però da quello della ripassatura precedente. Questo passaggio può essere indicativo dell'abitudine da parte di Leonardo di rivedere gli appunti vergati sui libretti tascabili in momenti successivi, per individuare paragrafi particolarmente significativi, come in questo caso, e ripassarli, magari in fase di trasposizione del testo in un altro libro.

Tipici del processo di conoscenza di Leonardo sono poi quei passaggi definiti "sperienza" che danno conto dei risultati raggiunti ed espressi attraverso l'elaborazione di disegno e testo, come nel caso del f. 89v (c. 41v) dove l'esperimento riguarda l'acqua in uscita da un vaso. Ma ancora, l'incalzare delle sue conoscenze espresse attraverso un metodo empirico offre resoconti immediati dei problemi sollevati: *Domando dove questa balla cadendo darebbe maggiore botta, o all'applicatura della sua corda, o al loco dove da basso potessi percotere; e dove farebbe maggior balzo* (c. 38; f. 86r).

Alla metà del libretto la presenza della matita rossa è prevalente sulla penna, anzi intere carte sono occupate da disegni di meccanismi o elementi decorativi e le note testuali diminuiscono a vantaggio dell'elemento figurativo, come nel caso dei ff. 94r-94v (cc. 46-46v). Si trova proprio in questa sezione del quaderno, f. 96r (c. 48) il disegno con il *muso di cane*, straordinario per il grado di finitezza raggiunto da Leonardo attraverso l'uso della matita rossa.⁹⁴ A questo, sembra quasi rispondere il disegno a tutta pagina (c. 62; f. 110r), sempre a matita rossa, raffigurante uno spaccato di edificio che intende definire il sistema di piccole nicchie sotto volta, forse di un camminamento sottoportico, mentre in alto a destra una definizione deve aver aperto la pagina: *Furibonda cioè abbonda di furia*.

Un profilo maschile a matita rossa emerge a fatica dalla serrata serie di annotazioni della c. 50 (f. 98r), riguardanti "il peso e il colpo", per quanto il segno tradisca un'impostazione all'antica, i tratti fisionomici riflettono un dato reale di ritratto dal vero.

⁹⁴ Cfr. *manoscritto H*, f. 40.

Proseguendo verso la conclusione del libretto lo studio e l'osservazione dell'acqua è frapposto agli esperimenti relativi al moto e peso, la scienza *de ponderibus*, altro tema prediletto da Leonardo e soprattutto allo studio balistico, come le traiettorie delle *ballotte di bombarda*.

Una particolare stratigrafia compositiva è evidente alla c. 70 (f. 118r) dove tre sono i medium grafici che la compongono: penna e inchiostro, matita nera, matita rossa rendendo l'insieme assai complesso. Secondo Pedretti, infatti, sottostante alla note a penna si potrebbe leggere una traccia di una pianta di edificio che ricorda la tribuna di Santa Maria delle Grazie.⁹⁵ Se della pianta della chiesa delle Grazie si tratta, allora la linea ondulata posta sopra avrebbe la funzione di rilievo topografico di un preciso confine, quello che va dalle *monache* e *iacometto*, con l'indicazione del numero 58 che, secondo Pedretti, si riferisce alla lunghezza del complesso, che si aggira intorno a 58 braccia, ossia 34 metri.⁹⁶

Il processo della conoscenza di Leonardo corre in due direzioni diverse, l'esperienza e lo studio delle fonti. Significativo, infatti, è trovare riscontro dello studio degli *auctores* tra le carte di questo piccolo libretto: *De moto/ Dice Alberto di Sassonia nel suo Di proporzione che se una potenza move un mobile in certa velocità, che muoverà la metà d'esso mobile in duello veloce. La qual cosa a me non pare, imperò che costui non mette che questa tale potenza adoperi l'ultima sua valitudine; imperò che se essa così facessi, quella cosa che pesassi meno, non sarebbe alla proporzione della forza del motore, ovvero del mezzo donde passò; onde sarebbe cosa ventilante [oscillante] e non di retto moto e andrebbe meno.* (f. 120r; c. 72) Ma ancora, al verso della stessa carta, vergata a penna, dopo aver disegnato una serie di figure di dardo lanciato da una bacchetta, annota: *Parla con Pietro Monti di questi tali modi di trarre i dardi*, dimostrando che le sue "fonti" non erano rappresentate solo dagli *auctores*. All'interesse per le fonti colte, invece, sembra ricondurre il piccolo elenco al f. 139r (c. 91), l'ultimo foglio del secondo quaderno del manoscritto *I*, dove a matita rossa Leonardo annota due voci: *Cattolicon / luniano/ [...]*; il primo si riferi-

⁹⁵ Per l'individuazione del disegno, a matita grigia e non a matita rossa come indicato, si veda C. PEDRETTI, 1978, p. 89.

⁹⁶ *Ibidem*, pp. 89-90. "Ma la prova che si tratta proprio della tribuna di S. Maria delle Grazie ci viene dal nome in basso, «iacometto», apparentemente isolato [alla fine della linea ondulata verticale]. Quel nome identifica uno dei nobili cittadini fedeli agli Sforza, Giacomo Atellani, la cui casa resa celebre dalle decorazioni luinesche dei ritratti sforzeschi e dei motivi ad intreccio (i cosiddetti «gruppi di Bramante» come li chiama Leonardo), si trovava proprio a fianco della tribuna delle Grazie, nel punto indicato da Leonardo, dall'altra parte della strada". (p. 90)

sce al dizionario di Giovanni Balbi mentre il secondo è da intendersi come l'autore del *De prisorum proprietate verborum*.⁹⁷

Un accenno merita invece la presenza di segni grafici indecifrati vergati a matita rossa al f. 122v (c. 74). Marinoni definisce i caratteri di tali note misteriosi, ma forse non proprio "scritture segrete", tentativo di Leonardo "di imitare la scrittura orientale senza averne una precisa conoscenza".⁹⁸

Da ultimo si deve indicativamente ricordare la presenza di disegni di figura che si trovano sparsi tra le carte di questo libretto come pure gli appunti senz'altro riconducibili alla contestuale produzione artistica di Leonardo. Mi riferisco intanto al f. 107r (c. 59) dove nel disegno a penna di un rettangolo, accompagnato da due serie di nomi di santi sui due lati esterni, si potrebbe riconoscere lo schema di un progetto per una pala d'altare.⁹⁹

Un ulteriore gruppo di note di grammatica latina chiude (o meglio funge da *incipit*) il quaderno, evidenziando la possibilità di lacune nella loro successione, come il caso della nota "et plurariter" del f. 136 che potrebbe implicare "l'esistenza di almeno una pagina perduta col relativo singolare".¹⁰⁰

⁹⁷ A. MARINONI, *Trascrizione*, in *Il manoscritto I*, cit., 1986, *Il manoscritto I²*, f. 139r, note 2 e 3.

⁹⁸ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il manoscritto I*, cit., 1986, p. XII.

⁹⁹ Questo progetto era già stato posto in evidenza da E. MÖLLER *Leonardo da Vincis Entwurf eines Madonnenbildes für S. Francesco in Brescia (1497)*, in «Repertorium für Kunstwissenschaft», XXXV, 1912 e riproposto da G. CALVI, (1982), pp. 132-133. Cfr. C. PEDRETTI, *Le note di pittura nei Mss. di Madrid*, in *Leonardo da Vinci inedito. Tre saggi*, Firenze, 1968, pp. 12-13, nota 8. Gli schizzi presenti sui ff. 27 e 366 del Codice Atlantico, con pure un disegno di Windsor, n. 12705 (peraltro proveniente dal f. 366 del Codice Atlantico) per Pedretti sembrano riflettere le idee per i personaggi della tavola progettata per Brescia, di impostazione alquanto tradizionale, secondo l'esempio della pala Montefeltro di Piero della Francesca o delle pale veneziane di Bellini, forse da collegare alle figure di cavalieri inginocchiati del *manoscritto L*.

Si veda ancora Marani che aggiunge nuovi elementi indicando come a tale commissione, completata da Gerolamo Romanino, "non sembra essere stato estraneo il generale dell'ordine francescano, Francesco Sanson, potrebbe essere stata la conseguenza dei rapporti burrascosi tra Leonardo e i francescani di San Francesco Grande a Milano, per i quali Leonardo aveva tentato di dipingere una pala molto diversa". Forse per questo motivo, continua Marani, lo schema proposto per la pala di Brescia "sembra essere stato pensato apposta per risarcire Leonardo di quell'ortodossia, di cui egli non aveva dato sufficiente prova a proposito della *Nostra Donna* dove Leonardo, o chi gli aveva suggerito di farlo [...], si era messo in diretto contrasto con l'Ordine francescano". Cfr. P.C. MARANI, *I committenti di Leonardo al tempo di Ludovico il Moro*, cit., 2003, pp. 165-187, in particolare p. 175.

¹⁰⁰ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il manoscritto I*, cit., 1986, p. X. Oltre al fatto che "questi pochi appunti potessero soddisfare tutti i bisogni di Leonardo, ma le eventuali pagine dei manoscritti perduti dovevano riferirsi anch'esse agli stessi argomenti, ristretti in un breve spazio dei *Rudimenta grammatice* del Perotti. In I² gli appunti grammaticali occupano parte del primo e dell'ultimo fascicolo. Nell'ultimo appare un singolare specchio in cui Leonardo tenta di riassumere gli elementi essenziali della sintassi latina, che il Perotti concentrava in una serie di norme legate alla reggenza delle varie classi di verbi."

2.3 IL MANOSCRITTO M

Il manoscritto M, appartenente alla serie degli esemplari vinciani della Biblioteca dell'Institut de France di Parigi, è un libretto tascabile le cui misure, 96×67 mm, lo fanno rientrare nel formato in-sedicesimo.¹⁰¹ Si compone di 48 bifogli distribuiti in sei fascicoli di sedici fogli ciascuno con uno sfogliato di novantaquattro carte dal momento che il primo e l'ultimo foglio sono stati incollati alla copertina, secondo la consuetudine operata da Leonardo e riscontrata in alcuni manoscritti come il manoscritto *L*, e il *Forster II*, di cui si tratterà più avanti.

Il libretto ha superato indenne i vari passaggi collezionisti ed è giunto a noi allo stato originario a partire dalla copertina di cartone giallino a sua volta ricoperta da una carta di protezione che oggi risulta abrasa e consumata, tanto che sulla costa si possono intravedere i fili e le cuciture dei fascicoli. La copertina riporta una serie di segnature e sigle da attribuire alla volontà classificatoria dei vari passaggi di proprietà, in modo particolare la sigla alfabetica che, come si è già visto, ha determinato per i manoscritti dell'Institut de France la loro denominazione. Sul primo piatto della copertina, infatti, si trova una grande *M* a carattere capitale preceduta da una *j* ad inchiostro nero, mentre appena sotto a matita blu compare la segnatura *Mss. / N S / CLXXXIII*, in alto al centro invece sembra leggersi la cifra *II* e in fondo il timbro della biblioteca dell'Institut.

La cifra *II*, applicata nella Biblioteca Ambrosiana si legge anche sul secondo piatto di copertina in alto nella stessa posizione della precedente, ma in questo caso sembra parziale, mentre in basso si trova una sigla indecifrabile ad inchiostro nero.

Alla fine del manoscritto, sull'ultima carta incollata al piatto interno della seconda copertina si ritrova la lettera *Q*, quella che distingueva i manoscritti in-sedicesimo della Biblioteca Ambrosiana, in questo caso capovolta, segnata ad inchiostro nero, biffata in maniera grossolana e ripetuta nell'ultimo foglio, il 94v.

Anche in questo esemplare come nel caso del manoscritto *I*, un esame accurato ha consentito a Marinoni di individuare alcuni frammenti di filigrana negli angoli superiori di alcuni fogli 6, 7,

¹⁰¹ Edizioni e facsimile del manoscritto *M*: C. RAVAISSON-MOLLIEN, *Les Manuscrits de Léonard de Vinci. Manuscrits G, L & M de la Bibliothèque de l'Institut*, Paris, 1890; *Leonardo da Vinci. I manoscritti dell'Institut de France. Il Manoscritto M*. Trascrizione diplomatica e critica di A. Marinoni, Firenze, 1987; *The Manuscripts of Leonardo da Vinci in the Institut de France. Manuscript M*. Translated and annotated by J. Venerella, Foreward by P.C. Marani, Milano, 2001.

16, 19, 34, 48, 51, 52, 64, 67, 71, 80; mai figure intere considerato il piccolo formato dei fogli e per questo la loro identificazione risulta impossibile o almeno assai difficile.¹⁰²

Partendo dalla memoria più antica che si ha di questo codice, ovvero l'inventario della donazione Arconati, dove il nostro figura al dodicesimo posto dopo il manoscritto *I*, esso risulta come "un libro pure in sedici con cartoni coperti di carta semplice gialletta, il quale non hà sfogliato, e pure è di carte nouanta quatro, nella prima carta vi sono diuerse figure, e triangoli, e nell'ultima un disegno, che mostra duoi pali legati insieme; nel cartone primo di dentro, nel principio vi sono diuerse figure mathematiche".¹⁰³ Quindi lo stato di integrità del manoscritto era stato preservato anche da un possibile intervento in ordine alla numerazione, "non hà sfogliato", eliminando così l'ipotesi di interventi in questo senso da parte di Pompeo Leoni. Pertanto, la numerazione non sembra appartenere nemmeno alla mano del Melzi, se si osserva la discontinuità dei caratteri che tradiscono una certa inesperienza per via di alcune correzioni che rendono i numeri grossolani ed eccessivamente invadenti nell'organicità dello sfogliato.

Quindi come giustificare la presenza di alcune cifre che si trovano apposte sulle carte di questo piccolo taccuino seguendo una modalità frammentaria a fronte di un manoscritto originale e per giunta integro? Dopo l'osservazione di queste cifre da parte di Corbeau e la loro assimilazione a possibili tracce di numerazione, il problema di una discontinuità della sequenza numerica ha indotto lo studioso francese a lasciare aperto un problema che Marinoni ha cercato di smorzare ritenendolo "inesistente" dal momento che la discontinuità delle numerazioni poteva derivare dal taglio o semplicemente dall'asportazione di alcune carte, come già accaduto per altri manoscritti vinciani, da parte di qualche lettore.¹⁰⁴ Ma il vero problema per Corbeau era dover conciliare la mancanza di alcune carte sulla base di questa presunta ma discontinua numerazione e la forma originale e intatta del manoscritto, tanto da dover affermare che: «peuven, à première vue, sur-

¹⁰² A. MARINONI, *Introduzione*, in *Leonardo da Vinci. I manoscritti dell'Institut de France. Il Manoscritto M*. Trascrizione diplomatica e critica di A. Marinoni, Firenze, 1987, p. V. Una ricognizione sulle filigrane utilizzate da cartai e cartari milanesi nel Quattrocento è stata di recente presentata da A. GANDA, *Cenni su carta, cartai e cartolai nel Quattrocento milanese*, in «La Bibliografia. Rivista di storia del libro e di bibliografia», anno CXVI, 2014, Firenze, 2014, pp. 149-163, in particolare p. 150. Il contributo mi è stato indicato da Isabella Fiorentini che ringrazio anche per aver condiviso alcune riflessioni in ordine ai formati e alla tipologia della carta impiegata da Leonardo.

¹⁰³ A. MARINONI, *I manoscritti di Leonardo da Vinci e le loro edizioni*, in *Leonardo. Saggi e ricerche*, Roma 1954, pp. 240-241.

¹⁰⁴ A. MARINONI, *Introduzione*, 1987, cit., p. VI. Marinoni aggiunge anche qualche puntualizzazione alle interpretazioni delle antiche numerazioni da parte dello studioso francese dei manoscritti di Madrid, dei quaderni del manoscritto *K* e quindi per questo motivo circonda come non problematica la preoccupazione di Corbeau, ma anzi la ritiene errata. Cfr. A. CORBEAU, 1968, pp. 53-54 e p. 122.

prendre puisque le manuscrit M est intact et sont difficiles à expliquer».¹⁰⁵ Così l'acuta osservazione di Marinoni: "Il Corbeau ha rilevato solo una parte delle serie numeriche ignorando che esse si riferiscono non alla numerazione delle pagine ma alle proporzioni di Euclide che Leonardo va sistematicamente riassumendo in forma, il più delle volte, di semplici disegni geometrici. Dove esistono lacune, queste corrispondono ad omissioni volontarie dell'autore".¹⁰⁶ Inoltre, continua Marinoni, la cifra numerica non riconosciuta da Corbeau, 4^a indicherebbe chiaramente come una parte di appunti siano stati tratti da Leonardo dalla quarta proposizione del primo libro degli *Elementi* di Euclide.¹⁰⁷ Si deve anzi aggiungere, come aveva indicato De Toni, che già il Venturi nel corso del suo spoglio dei manoscritti vinciani tra il 1796 e il 1797 aveva annotato: "le p.° 35 carte sono lez. indicate nel p.° libro di Euclide".¹⁰⁸

Ma sarà proprio Euclide il vero elemento che contribuirà a collocare cronologicamente il manoscritto *M*, sprovvisto com'è di qualsiasi riferimento datato, antecedente al primo quaderno del manoscritto *I* caratterizzato proprio dagli studi di geometria. Infatti, "La serie di appunti euclidei che comincia in *M* e si interrompe colla proposizione 43 del primo libro, continua colle ultime del primo e coi libri secondo e terzo nel manoscritto *I* che contiene la data «17 ottobre 1497».¹⁰⁹ Lo studio dei poliedri e del primo Euclide dovette occupare i precedenti mesi di quell'anno", è noto, infatti, che Leonardo disegnò le tavole con i poliedri per il *Divina Proporzione* di Luca Pacioli, presentato al Ludovico Moro nel 1498.¹¹⁰ Quindi la datazione del manoscritto *M* secondo Marinoni si dovrebbe interporre tra il manoscritto *H*, databile 1493-1494 circa, e il manoscritto *I*, da lui ascritto al 1497-1499 circa.¹¹¹

¹⁰⁵ A. CORBEAU, 1968, pp. 54. Cito: "On n'y trouve qu'une seule série en ordre progressif, mais allant, seulement à partir du numero 15 pour terminer au 42, par ailleurs passablement lacunaire [...]".

¹⁰⁶ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Manoscritto M*, cit., 1987, p. VI.

¹⁰⁷ *Ibidem*

¹⁰⁸ G.B. DE TONI, *Giambattista Venturi e la sua opera vinciana. Scritti inediti e l'Essai*, Roma, Istituto di studi vinciani in Roma - P. Maglione e C. Strini Successori, 1924, p. 76

¹⁰⁹ Marinoni puntualizza che tale data in realtà si trova sulla prima carta del secondo quaderno, I², f. 49v, di cui si è già tentato di giustificare l'anticipazione della datazione intorno al 1494-1495 circa. (cit., 1987, p. VII, nota 5)

¹¹⁰ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Manoscritto M*, cit., 1987, p. VII.

¹¹¹ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Manoscritto M*, cit., 1987, p. VIII. Di analogo parere già Calvi (1982, pp. 141-142 e nota 118.) che ritiene il libretto appartenere agli anni tra 1496 e il 1500, forse più vicino al 1500 che al 1495, e ne propone analogie di contenuto con il secondo Forster.

Lo stato originario del manoscritto *M* offre la possibilità di verificare il *modus operandi* di Leonardo nell'uso dei manoscritti di piccolo formato. Caratteristica comune a tutti i manoscritti tascabili sembra essere l'estemporaneità della maggior parte dei contenuti che possono contenere così note più o meno ordinate come pure note di carattere personale, anzi veri e propri spaccati di vita del loro autore e degli interessi contingenti. Nel caso del manoscritto *M* i contenuti prevalenti riguardano l'ambito del calcolo matematico e della geometria.¹¹²

Attraverso i contenuti, vergati a penna e spesso in maniera sequenziale lungo le carte dei singoli fascicoli che compongono il quaderno, si può scorgere il contributo di mediatori o meglio traduttori degli studi derivati variamente dagli *auctores*, primo tra tutti Aristotele.¹¹³ Lo studio di Aristotele, secondo l'approfondita analisi condotta da Marinoni, non si deve credere derivato da una fonte diretta, piuttosto si potrebbe supporre che alcune osservazioni considerate fossero giunte al nostro attraverso la mediazione di amici dotti, primo tra tutti il Pacioli.¹¹⁴ Pertanto, le argomentazioni vinciane che muovono dallo studio di Aristotele sembrano preferire ancora una volta il dato esperienziale piuttosto che cercare di adeguarsi al mero sillogismo, cercando di giungere alla comprensione degli assunti teorici attraverso il calcolo numerico e la dimostrazione pratica. Certo, sono argomentazioni a volte davvero fragili o forse ingenue e rispondono al quell'intento dimostrativo che non può prescindere dall'esperienza e dal dato reale, ma non mancano di rendere ancora più affascinanti le modalità che l'artista e sperimentatore metteva in atto per raggiungere mete di conoscenza altrimenti precluse ad un "omo senza lettere".

Si deve riconoscere in queste piccole carte il tentativo da parte di Leonardo, non più giovane, di cimentarsi con la geometria euclidea sotto la scorta dell'amico Luca Pacioli, offrendo così uno spaccato della sua modalità di apprendimento simile a ciò che era accaduto per l'apprendimento

¹¹² A. MARINONI, *Introduzione*, cit., 1987, p. XVII. "Una parte minore del manoscritto è occupata da temi diversi. In questi anni Leonardo è molto impegnato nello studio dell'elemento acqua, ma solo otto pagine di *M* trattano questo tema. Non numerose le pagine dedicate all'arte militare (bombarde e balestre, ponti mobili) e alla tecnologia. Pure scarse le note di pittura (ottica), tre pagine di disegni allegorici (ff. 4-5), una con facezie (58v). Di speciale interesse, in quanto derivate direttamente dall'osservazione della natura, le note coi disegni delle piante (ff. 77v, 78v, 79)".

¹¹³ *Ibidem*, p. XVI.

¹¹⁴ Come ha indicato Marinoni, Pacioli non era stato un grande matematico ma un amico di uomini "pratici", ovvero artisti, artigiani, commercianti, insomma coloro ai quali la geometria poteva offrire indubbe semplificazioni del lavoro pratico. (cit., 1987, p. VIII)

del latino attraverso la collazione della grammatica del Perotti nelle carte dei manoscritti *H* e *I* e come continuerà a fare per apprendere le dottrine tradizionali della fisica.¹¹⁵

Un caso particolare rappresenta, infatti, lo studio della "scientia de ponderibus", argomento prediletto da Leonardo dimostrando di volersi rivolgere a determinate fonti, ad esempio Giordano Nemorario, per tentare di seguirne le dimostrazioni, ma anche in questo caso le registrazioni testimoniate da queste carte sembrano alternare lo studio alla ricerca del tutto personale, rivelando uno sviluppo disorganico anche se apparentemente originale.¹¹⁶

Tuttavia l'adesione totale ad un'unica teoria non poteva essere nelle corde di Leonardo che faceva dell'esperienza la sua vera maestra, così trattando intorno alla teoria della caduta dei liquidi egli si trova a dissentire dai postulati del Nemoraio e proporre invece una sua spiegazione. Si tratta della caduta dell'acqua e lo sviluppo di questo argomento occupa una sequenza di quattro pagine, ff. 48r-46v, offrendo uno spaccato davvero eccezionale per le abitudini di Leonardo. Naturalmente il discorso si svolge in modo retrorso, dimostrando come questo fosse il procede della scrittura di Leonardo anche in questo piccolo libretto.

Procedendo dal fondo e risalendo in modo retrorso ecco come la presenza di ampie note scritte siano esemplificative della maggior abitudine a delegare al testo ciò che prima era appannaggio del disegno, soprattutto in relazione al contenuto trattato. Inoltre, si deve osservare come l'uso della penna metta in maggior evidenza le fasi di elaborazione delle carte, le riprese, le aggiunte che ne dimostrano la continua rielaborazione, a volte intervallate da pagine bianche, come a voler spezzare una serie di osservazioni omogenee.

Il tema balistico, in modo particolare lo studio della trattoria dei lanci della balestra, è trattato attraverso l'elaborazione di note testuali e con grande attenzione allo spazio conferito al disegno. Alla c. 92 un disegno di balestra introduce la nota testuale che va ad occupare la seconda metà del foglio, secondo la modalità già vista negli esemplari precedentemente analizzati, ma che non si conclude nei limiti imposti dalla carta e continua al recto della pagina precedente, questo modello grafico viene richiamato ancora alla c. 72r; mentre il solo disegno dell'arma trova luogo alla c. 71r.

¹¹⁵ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Manoscritto M*, cit., 1987, p. X. Come sottolinea Marinoni la geometria occupa due quinti dell'intero manoscritto

¹¹⁶ *Ibidem*, p. XI. Alcuni passi tradotti estratti da opere del Nemorario si rintracciano nei ff. 416v, 699 del Codice Atlantico e dimostrano uno stato davvero elementare delle conoscenze di Leonardo del latino che lo obbligava così a dipendere dal supporto amichevole di personaggio "letterati".

Ma lo studio delle traiettorie deriva anche da esperimenti realizzati con la fionda, elemento che occupa la parte superiore della c. 60v e introduce le note dell'esperimento descritto.

Il riempimento delle note, invece, non lascia spazi vuoti alla c. 87r e il senso della lettura segue a fatica lo sviluppo delle dimostrazioni.

Non mancano esempi figurativi interessanti come il telaio parafiamma, elaborato con pochi ed eleganti tratti a penna che vendono al centro il disegno (c. 86r), o sullo stesso genere il disegno di lanterna con all'interno una fiamma ravvivata da mantici laterali a cui seguono due motti scritti forse in tempi diversi (c. 4r).

Alla c. 80r ecco una nota intitolata *De pittura: Di tutte le cose vedute s'ha a considerare 3 cose, cioè il sito dell'occhio che vede, e 'l sito della cosa veduta, e 'l sito del lume che allumina tal corpo*, seguita da disegni di schemi di raggi luminosi con le varie distanze.

Alle carte 79r-78v Leonardo disegna a penna due serie di schemi di alberi analizzando la loro crescita con particolare riferimento *alla grossezza de' rami*, da collegare al particolare della c. 77v. Sono disegni molto definiti e i loro dettagli rimandano ad un impressionante uso scientifico dell'osservazione, soprattutto le figure di alberi interi della c. 78v.

Lo studio dei flussi d'acqua, ampiamente trattato nei manoscritti *H* e *I*, regala in queste pagine un elemento figurativo di pura realtà: è un pesce dalla forma allungata, forse un'anguilla, disegnato in moto fluttuante sopra note relative (c. 67r).

I problemi e le dimostrazioni si susseguono tra le carte del quaderno spezzate a volte da contenuti narrativi, ad esempio le facezie come quelle presenti alla c. 58v¹¹⁷

Facezia

Uno volendo provare colla alturità di Pitagora come altre volte lui era stato al mondo e uno non li lasciava finire il suo ragionamento, allor costui disse a questo tale: «E per tal segnale che io altre volte ci fossi stato, io mi ricordo che tu eri mulinaro». Allora costui sentendosi mordere colle parole, gli confermò essere vero, che per questo contrassegno lui si ricordava; che questo era stato l'asino che li portava la farina.

La verità sola fu figliola del tempo. [si tratta di una sentenza aggiunta in un secondo tempo nello spazio tra le due facezie e fra due crocette]

Facezia

¹¹⁷ A. MARINONI, *Trascrizione*, in *Il Manoscritto M*, cit., 1987, p. 59, nota 1.

Fu dimandando un pittore, perché facendo lui le figure sì belle, che eran cose morte, per che causa esso avessi fatti i figlioli sì brutti. Allora il pittore rispose che le pitture le fece il dì e i figlioli di notte.

Queste due facezie compaiono al verso di una carta affiancata ad un recto dove gli argomenti torzano ad essere il peso, il colpo (c. 59r)

Una particolare attenzione merita la nota apposta accanto ad un disegno di congegno per ponte levatoio della c. 53v: *Modo del ponte levatoio che mi mostrò Donnino*, ossia Donato Bramante ricordato (si consideri il tempo al passato) con un amichevole diminutivo.¹¹⁸ Questo appunto dedicato a Bramante è stato considerato Carlo Pedretti anche in relazione alla proposta di datazione del manoscritto *M* orientata intorno al 1499 attraverso l'accostamento del f. 284r del Codice Atlantico dove oltre ad un data, 1 aprile 1499, compaiono studi di ponti assai simili a quelli presenti al f. 53v del libretto tascabile.¹¹⁹

Capita spesso, tra queste carte, di trovare che lo spazio di una pagina non sia sufficiente allo sviluppo di un discorso o di una dimostrazione, così Leonardo procede nel verso accanto richiamando il testo con un segno, oppure semplicemente avvalendosi di espressioni linguistiche di collegamento.

Alla c. 44v Leonardo compie un'osservazione che sintetizza in una nota molto interessante, da considerare con una chiara valenza artistica, che fa riferimento alla differente densità dell'aria e al suo peso: *Accade nell'aria d'uniforme grossezza. La gravità che discende, in ogni grado di tempo acquista un grado di moto più che 'l grado del tempo passato, e similmente un grado di velocità più che 'l grado del moto passato*; similmente continua alla c. 43r come la densità dell'aria cambia in presenza di particolari condizioni atmosferiche: *Quando l'aria sarà senza nebbia o nuvoli, tu troverai che in ogni grado della sua altezza essa acquista gradi di sottigliezza e così de converso in ogni grado della sua bassezza acquista gradi di grossezza.*¹²⁰ Queste considerazioni che

¹¹⁸ E. VILLATA, 1999, documento n. 135, p. 122, nota 1. Cfr. P.C. MARANI, *Bramante e Leonardo architetti militari*, in «Arte Lombarda», nuova serie, No. 86/87 (3-4), Bramante a Milano (1988), pp. 107-113, in particolare p. 109. Sul rapporto tra Leonardo e Bramante, condotto soprattutto attraverso il confronto tra le due diverse formazioni culturali si rimanda alla fondamentale introduzione C. VECCE, *Donato Bramante. Sonetti e altri scritti*, Roma, 1995, pp. 7-34.

¹¹⁹ C. PEDRETTI, *The Original Project for S. Maria delle Grazie*, in «Journal of the Society of Architectural Historians», Vol. 32, No. 1 (Mar., 1973), pp. 30-42, in particolare p. 31.

¹²⁰ Citata in parte con una trascrizione liberamente critica da A. BERNARDONI, *Elementi, sostanze naturali, atomi: osservazioni sulla struttura della materiale Codice Arundel di Leonardo*, in *Il Codice Arundel di Leonardo: ricerche e prospettive*, a cura di Andrea Bernardoni e Giuseppe Fornari, Siena 2011, pp. 77-114, in particolare p. 84 e nota 26.

sono trattate in un contesto apparentemente avulso, quello dedicato al moto e al peso, rispondono a precise necessità di Leonardo volte alla possibilità di misurare e quindi adattare sia gli esperimenti balistici sia la percezione visiva in caso di applicazione artistica.

Lo studio del peso viene esemplificato da Leonardo attraverso le bilance, le aste e le carrucole che trovano anche in questo quaderno ampio spazio fino alla c. 36v, per poi lasciare spazio al tema principe, quale la geometria euclidea che procede invece in senso regolare, come se Leonardo avesse cominciato quaderno da entrambe i lati.

2. 4 IL MANOSCRITTO L

Il manoscritto *L* della biblioteca dell'Institut de France per le ridotte dimensioni, 109x72 mm, rientra nella serie dei libretti da tasca.¹²¹

È composto da sei fascicoli di otto bifogli, per un totale di novantaquattro carte di sfogliato, dal momento che la prima carta è stata incollata all'interno del primo piatto interno della copertina che lo riveste, mentre tra le carte numerate 4 e 5 ne risulta mancante una, tagliata in un tempo che precede quello della numerazione. In questo modo il computo del cosiddetto numero giusto di novantasei carte è ridotto a novantaquattro, come indicato da una nota non autografa all'interno del secondo piatto della copertina, "le carte sono aponto 94, cioè novanta quattro".

Come ha notato Marinoni, note dello stesso tipo si trovano nei manoscritti *C*, *G*, *E*, *Leicester-Hammer* e, secondo André Corbeau, sarebbero opera di Francesco Melzi insieme alla numerazione delle carte.¹²² A proposito della numerazione della carte si deve indicare come la scrittura dei numeri da 1 a 94, posta in senso regolare nell'angolo superiore destro, presenta le cifre racchiuse entro due puntini, molto probabilmente segno distintivo della mano del Melzi, similmente ai numeri presenti sui fogli sciolti di Leonardo. Infatti, anche per questo manoscritto possono valere le considerazioni fatte da Corbeau a proposito dei manoscritti che conservano la struttura integra e originale, come nel caso di *M*, sui quali non dovrebbero essere presenti sfogliati a cura di Pompeo Leoni.¹²³

¹²¹ Edizioni e facsimile del manoscritto *L*: C. RAVAISSON-MOLLIEN, *Les Manuscrits de Léonard de Vinci. Les Manuscrits G, L & M de la Bibliothèque de l'Institut*, Paris, 1890; *Leonardo da Vinci. I manoscritti dell'Institut de France. Il Manoscritto L*. Trascrizione diplomatica e critica di A. Marinoni, Firenze, 1987; *The Manuscripts of Leonardo da Vinci in the Institut de France. Manuscript L*. Translated and annotated by J. Venerella, Foreward by P.C. Marani, Milano, 2001.

¹²² A. MARINONI, *Introduzione*, in *Leonardo da Vinci. I manoscritti dell'Institut de France. Il Manoscritto L*. Trascrizione diplomatica e critica di A. Marinoni, Firenze, 1987, p. V; cfr. A. CORBEAU, 1968, p. 81-82, in particolare p. 81. Si veda anche P.C. MARANI, *Manuscript L*, cit. 2003, p. 422.

¹²³ A. CORBEAU, 1968, p. 122.

La copertina che riveste il codice è originale, ma diversa da quella del manoscritto *M*, essa è di cartone turchino, un tempo ricoperta da una carta di protezione di cui oggi restano piccole tracce che, esaminate da Marinoni, hanno evidenziato alcune scritte autografe.¹²⁴

Questa osservazione consente di affermare che il manoscritto veniva utilizzato da Leonardo già rilegato e munito di copertina e sovracoperta, quest'ultima anzi poteva essere un ulteriore supporto per accogliere note di vario tipo. All'esterno la copertina presenta ulteriori mancanze dovute alla lacerazione del cartone, tanto che sono evidenti, soprattutto sulla costola del quaderno, le pieghe e i fili di cucitura dei sei fascicoli.

Venendo alle sigle distintive del manoscritto si osserva sul primo piatto della copertina la lettera *L*, assegnata dal Venturi nella *Bibliothèque de l'Institut* di cui abbiamo anche il timbro collocato nell'angolo inferiore sinistro e ripetuto sul recto di ogni foglio. La sigla *L* è stata impressa anche sul contropiatto della copertina, dove in basso si trova la lettera *Q*, seguita da un piccolo segno, secondo Marinoni quasi una *c*, sigla assegnata dalla Biblioteca Ambrosiana a tutti i manoscritti in-sedicesimo e ripetuta sull'ultima pagina del manoscritto e successivamente biffata.

Si deve segnare la presenza di un'altra sigla di difficile lettura, posta al centro del secondo piatto della copertina, a causa di fitti tratti di inchiostro. La copertina si presenta lacerata anche sulla costola del quaderno lasciando in vista le pieghe e le cuciture dei sei fascicoli.

Trattando di un manoscritto integro valgono le osservazioni già fatte per il manoscritto *M* e quindi nel caso specifico si ricorda come esso sia stato preservato da interventi sulla posizione dei singoli fascicoli che offrono uno sfogliato regolare.

Le vicende collezionistiche del manoscritto *L* sono le stesse di quelle già viste per tutti i manoscritti presenti alla Biblioteca dell'Institut de France. Volendone riassumere brevemente i passaggi salienti, il manoscritto *L* faceva parte dell'eredità di Leonardo lasciata a Francesco Melzi, in seguito ottenuto da Pompeo Leoni e, dopo una breve dispersione, sarà il conte Arconati l'ultimo proprietario fino a quando ne fece dono alla Biblioteca Ambrosiana nel 1637. *L'Istrumento* della donazione Arconati reca la seguente descrizione riconducibile al manoscritto *L*: "L'undicesimo è un altro libro pure in sedici, legato in cartone turchino vecchio, che ha nel piede posto in lettere maiuscole LEONAR di carte novanta quattro, il primo dei quali ha suoi segni di figure matemati-

¹²⁴ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Manoscritto L*, cit., 1987, p. V. Cito: "Di essa però si conservano, incollati all'interno del secondo piatto, tre risvolti, su due dei quali si leggono otto righe scritte da Leonardo, mentre sul terzo sta la predetta scritta: «le carte ecc.». Se ne deduce che il manoscritto era già rilegato, quando Leonardo lo usava. Sui resti della sopraccoperta si vedono tracce purtroppo indecifrabili della scrittura di Leonardo".

che; nell'ultimo vi sono diversi numeri d'aritmetica con segni di partire per galera¹²⁵, e li cartoni, primo, e secondo di dentro sono scritti in parte della medema mano", cioè da Leonardo.¹²⁶ Dalla Biblioteca Ambrosiana a causa delle requisizioni napoleoniche il manoscritto passava a quella dell'Institut de France di Parigi nel 1796 dove oggi è conservato.

La nota della donazione Arconati oltre a fornire ragguagli sugli effettivi contenuti del manoscritto rende conto, come indicato da Corbeau, di una iscrizione a lettere capitali posta sul taglio inferiore del volume: LEONARD, uguale a quella presente sui manoscritti *E, F, G* rimasti integri.¹²⁷

Il manoscritto *L*, forse il più interessante della serie di manoscritti di piccolo formato, è un esempio davvero straordinario dell'impiego da parte di Leonardo di questi quaderni di appunti, supporti molto versatili, e come in questo caso di sicuro compilato durante un passaggio fondamentale della sua vita: la fine di un intenso periodo di formazione personale e di sperimentazione artistica, il periodo sforzesco, e l'inizio di un viaggio che durerà circa vent'anni, trovando conferma della sua oramai indiscussa fama di artista. Nella sua specificità di manoscritto da viaggio, questo libretto, quindi, riporta una significativa serie di disegni riferibili all'architettura militare, similmente al manoscritto *B* e al manoscritto madrileno 8936.¹²⁸ La presenza di studi di architettura fortificata, infatti, è presente in buona parte del manoscritto, tralasciando le prime pagine e le ultime, quasi certamente ancora riconducibili al periodo milanese.¹²⁹

I contenuti del *manoscritto L*, diversamente da gli esemplari esaminati, non si possono assegnare al periodo sforzesco, ma offrono uno spaccato molto importante dell'attività di Leonardo una volta partito da Milano alla fine del 1499 e, dopo una serie di tappe, impegnato al servizio di Cesare

¹²⁵ Come ha spiegato Marinoni, "i numeri d'aritmetica con segni di partire per galera" sarebbero le operazioni con la regola del tre presenti appunto sul f. 94v e comprendenti la divisione eseguita secondo il metodo descritto da Pacioli sulla *Summa* al paragrafo «De quarto modo dividendi dico galea del batello». Cfr. A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Manoscritto L*, cit., 1987, p. VI; cfr. L. PACIOLI, *Summa de arithmetica geometria proportioni et proportionalità*, Venezia 1494, c. 34.

¹²⁶ A. CORBEAU, 1968, p. 117, sottolinea che i manoscritti C, F, G e L, gli unici rimasti a non aver subito interventi nella legatura delle carte e gli unici a essere stati preservati nella loro forma originaria, "portent sur une de leurs tranches l'inscription, en capitales, à l'encre noire: Leonar".

¹²⁷ A. CORBEAU, 1968, p. 117 e p. 122.

¹²⁸ P.C. MARANI, Appendice I, *I disegni di architettura militare*, in *Il Manoscritto L*, cit., 1987, pp. 85-91 con accurata bibliografia di riferimento. Appendice II, *Ottica e pittura*, pp. 93-95. Per un approfondimento filologico si veda dello stesso autore il testo fondamentale *L'architettura fortificata negli studi di Leonardo da Vinci*. Con il catalogo completo dei disegni, Firenze, 1984. In particolare le parti dedicate al *manoscritto L*, pp. 49-63 e le scheda nn. 59-60, pp. 151-153; 63-91, pp. 154-171.

¹²⁹ Ecco le carte 7v, 9r, 10r, 15v, 16v, 29r, 36v, 37r, 38r, 38v, 39r, 39v, 45r, 45v, 46r, 48r, 48v, 49v, 50r, 50v, 51r, 51v, 52r, 52v, 61r, 63r, 63v, 64r, 64v, 65r, 66v, 75r-74v, 78v, 81r, 86r.

Borgia in Romagna, come architetto e ingegnere tra la fine del 1501 e per buona parte del 1502. Pertanto, si è tentati di trovare dei contenuti ancora milanesi in questo libretto per la presenza della data 4 aprile 1497 e per alcuni richiami sia alla attività artistica, sia alla situazione personale come attestano le note ancora riferite alla sua "vigna" nel quartiere di San Vittore, esemplificate dalle misurazioni codificate alla c. 91, cercando anche di ipotizzare l'inizio della compilazione del manoscritto dalla fine verso il principio. Queste osservazioni, tuttavia, non sembrano trovare riscontro con il reale contenuto del libretto, dal momento che, alcuni riferimenti lombardi o meglio milanesi vengono declinati nella forma del memorandum o forse di semplici ricordi. Si aggiunga il fatto che, quasi l'intero manoscritto è scandito da un gruppo di almeno sei date per il periodo che va dal 30 luglio al 6 settembre 1502, corrispondenti alle tappe del viaggio di Leonardo in Romagna. Per questa ragione, l'uso del manoscritto *L*, malgrado i presunti ancoraggi cronologici dal 1497 al 1502, credo vada fatto iniziare al tempo della partenza da Milano alla fine del 1499, poiché un periodo così lungo di quasi cinque anni dovrebbe quantomeno corrispondere a cambiamenti stilistici e tecnici ravvisabili sia nella stesura delle note sia nella conduzione dei disegni. Il fatto poi che il medium prevalente in questo libretto sia la penna e inchiostro, come già nel caso del manoscritto *M*, evidenzia, nel confronto tra i due esemplari, una certa diversità in ordine alla grafia impiegata da Leonardo nel manoscritto *L*, che, come ha notato Marinoni, presenta evidenti differenze rispetto a quella utilizzata nei libretti sino a questo punto esaminati e anche, si deve aggiungere, rispetto ai due Forster di cui si tratterà.¹³⁰ Infatti, il modo di procedere serrato definisce maggiormente gli allungamenti delle aste superiori che terminano con un "risvolto uncinato" oltre che la differente scrittura di alcune lettere come la d.¹³¹ Ma soprattutto, si deve osservare come malgrado la struttura intatta e quindi non manipolata dei fascicoli e quindi della successione delle carte, fissate dall'antico sfogliato, il manoscritto *L* non si può accostare al relativo rigore e ordine del manoscritto *M*. Mi riferisco soprattutto al fatto che nel manoscritto *M* le carte corrono nel senso di lettura regolare senza capovolgimenti, dimostrando oltre che una certa sequenzialità della stesura delle note, l'elaborazione delle stesse in un contesto di studio domestico; mentre nel caso del manoscritto *L*, come si vedrà, la stesura disorganica delle carte

¹³⁰ Queste osservazioni non trovano traccia nello studio di Calvi che, pertanto, definisce il manoscritto *L* come "uno dei più estesi ed aggrovigliati dal punto di vista cronologico e tale da insegnarci ad usare molto riserbo nel modo di considerare la continuità dei mss. vinciani", e ammette quindi per la nota data 1497 della c. 94r la possibile aggiunta retrospettiva. cfr. G. CALVI, (1982), p. 136.

¹³¹ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Manoscritto L*, cit., 1987, p. X.

spesso capovolte è determinata dall'estemporaneità delle note. Unica eccezione, forse, potrebbero rappresentare le note sul volo degli uccelli che, oltre a costituire un segmento continuo di pagine in questo manoscritto (cc. 54r-62v), ma in successione inversa, si distinguono per l'ordine che le governa dal punto di vista grafico, mancando cancellature o correzioni di testo, e perciò potrebbero essere "una bella copia di appunti sparsi su altri manoscritti", come indica Marinoni.¹³²

Certo è che il manoscritto *L* potrebbe essere stato utilizzato da Leonardo per un periodo assai lungo, fatto certamente di interruzioni e riprese, attraverso i suoi spostamenti dopo la caduta di Ludovico il Moro, mentre esemplifica in maniera efficace l'uso e la funzione dei libri da tasca.

In modo particolare, per questo manoscritto vale ciò che si è già detto per i quaderni del manoscritto *H* e per il secondo quaderno del manoscritto *I*, o per ciò che si vedrà per i *Forster II* e *III*, ovvero come il loro contenuto sia assimilabile ad un brogliaccio di annotazioni a volte molto sommarie che possono trovare sviluppo in altri codici di formato diverso. Benché siano poche le carte del manoscritto *L* il cui contenuto possa ascrivere al periodo sforzesco, si deve considerare nel suo complesso come uno degli esemplari di maggior interesse, intanto perché utilizzato da Leonardo in una fase di spostamenti tra luoghi diversi e poi per le connotazioni grafiche delle stesse pagine, alcune delle quali insolitamente ordinate e disciplinate dal prevalente uso della penna, come alla c. 92v dove si distingue un finissimo disegno per meccanismo di orologio. Proprio la penna e inchiostro infatti è il medium che governa la maggior parte delle carte di questo libretto, anzi si potrebbe aggiungere che le parti dove la matita rossa fa la sua comparsa siano possibilmente ascrivibili al periodo ancora milanese e quindi appartenere alla fine dell'ultimo decennio del Quattrocento. Inoltre, come ha osservato Marinoni, tra le carte di questo libretto si trovano scarsi riscontri di uno dei temi prediletti da Leonardo, quello dell'acqua (cc. 30r, 31v-33v) e della scienza *de ponderibus* che in questo caso sembrano sostituiti dagli studi derivati dall'osservazione del volo degli uccelli.¹³³ In realtà lo studio dei flussi e della dinamica idrologica riferito da Leonardo attraverso perlustrazioni e osservazioni di vari territori del ducato sforzesco, come pure in terra romagnola, è facilmente assimilabile allo studio dei flussi delle correnti dell'aria tracciabile attraverso le pratiche di volo degli uccelli, infatti entrambi i casi dovevano essere condotti all'esterno e nell'arco di un tempo piuttosto prolungato. Forse per questo motivo si po-

¹³² A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Manoscritto L*, cit., 1987, p. X.

¹³³ Per questi studi si deve ancora rimandare al contributo di R. GIACOMELLI, *Gli scritti di Leonardo sul volo*, Roma, 1936.

trebbe pensare che le note relative al volo siano state successivamente ricopiate in questo libretto in una forma corretta e senza cancellature.

Prima di procedere all'esame di alcuni contenuti un'osservazione particolare meritano le note del contropiatto della prima copertina costruito da una carta incollata dove Leonardo ha registrato una serie di appunti con un richiamo a persone e luoghi in parte appartenenti al periodo milanese. Questo spazio, spesso lasciato bianco da Leonardo e riempito in una fase successiva da annotazioni varie e spesso non legate tra loro né dal contenuto né dai tempi di scrittura, risulta una delle parti più interessanti dell'intero manoscritto.

A chiusura del lungo soggiorno milanese a servizio degli Sforza, Leonardo registra una nota compresa tra i vari appunti del verso della prima copertina. Come sua abitudine, questi spazi erano delegati ad accogliere note varie, ma indicative per possibili ancoraggi cronologici, così nel caso in esame il testo rende conto di una serie di elementi che ne orientano la datazione verso il 1498-1500 circa.¹³⁴ I testi sembrerebbero ascrivibili al momento in cui Leonardo si accingeva a lasciare Milano, ma la loro redazione, come di consueto, non è sequenziale ma assai complessa, e credo che il primo gruppo vergato da Leonardo sia quello aperto dalla nota: *Edifzi di Bramante*, seguiti poi da note dal chiaro riflesso sforzesco, *Il castellano fatto prigionio / Il Bisconte stracinato e poi morto el figliolo / Gian Della Rosa toltoli e danari / Borgonzo principiò e non volle e però fuggì le fortune / Il Duca perso lo Stato e la roba e libertà, e nessuna sua opera si finì per lui*.¹³⁵ Si deve riconoscere in quest'ultimo passaggio la figura del Duca di Milano, Ludovico il Moro, del quale con un lapidario polisindeto Leonardo offre un'efficace sintesi in termini umani e professionali. Appena sopra, due sono le note di estremo interesse che rimandano all'ambiente sforzesco: un proverbio o una "profezia",¹³⁶ *Necessaria compagnia ha la penna col temperatoio e*

¹³⁴ Per una declinazione della cronologia delle varie annotazioni della carta si veda: E. VILLATA, 1999, pp. 126-127, nota 2, con bibliografia precedente. Il primo ad aver pubblicato parte di queste note, in modo particolare quelle afferenti all'attività artistica di Leonardo, è stato C. AMORETTI nelle sue *Memorie storiche* (cit., 1804, p. 87) dove attribuisce come segnatura del manoscritto *L* le sigle "Q. R", sicuramente interpretando così la piccola *c* come una *r*. Questa sembra essere una sua svista, dal momento che utilizzava le note dell'Oltrocchi per i manoscritti già passati a Parigi al tempo della redazione del suo lavoro.

¹³⁵ Una trascrizione di queste note, forse la prima ad essere pubblicata, si trova in C. AMORETTI, *Memorie Storiche*, cit., 1804, p. 87. Le considerazioni e l'analisi delle note, derivate dalle trascrizioni dell'Oltrocchi, vedono l'Amoretti impegnato nella decodifica di alcune di esse, come nel caso degli edifici del Bramante, forse i lavori della canonica di Sant'Ambrogio; oppure quanto a Gian della Rosa l'autore pensa si tratti di Giovanni de Rosate professore a Pavia, medico e astrologo del duca; mentre si sofferma citando particolari della vita di Bergonzi Botta "regolatore delle ducali entrate sotto il Moro [...], ch'ebbe bella moglie chiama madonna Daria, la quale piacque al re Francesco I". Per la trascrizione moderna si veda E. VILLATA, 1999, pp. 126-127, con bibliografia precedente, ma non Amoretti.

¹³⁶ Augusto Marinoni (in *Il Manoscritto L*, cit., 1987, pp. X-XI) definisce questa nota una profezia, appunto che andrebbe ad aggiungersi a quelle dei manoscritti I e Forster II e Codice Atlantico ascrivendola al periodo sforzesco.

similmente utile compagnia, perché l'un senza l'altro non vale troppo, occupante uno spazio già definito dalla seconda nota, *la saletta di sopra per li apostoli*, appunto famoso e in passato ricondotto al *Cenacolo* insieme ai rapidi disegni a matita rossa di tre personaggi seduti con i volti poggiati sopra una delle mani alla c. 88v. Questi ultimi disegni tuttavia, per motivi cronologici, staccherebbero gli studi iniziali del *Cenacolo*, ma potrebbero risultare registrazioni posteriori dello stesso Leonardo di alcune posture dei suoi personaggi, come sembra suggerire la stretta somiglianza di uno di questi con l'apostolo Filippo.¹³⁷

Chiudono il margine superiore della carta 1v due appunti posteriori: *Pagolo di Vannocchio in Siena*, accanto e con inchiostro differente, *Co di Ronco*; mentre il margine libero è occupato dalla nota scritta di traverso, *Rodi ha dentro 5000 case*. L'appunto *Co di Ronco* crea un collegamento con le note del piatto interno della seconda copertina, dal momento che, secondo quanto indicato da Calvi, si tratterebbe di una località presso Ronco Scrivia come pure Mongiardino (*Marcello sta in casa d'Iacomo da Mongiardino*), nome derivati da un possibile viaggio di Leonardo in Liguria al seguito di Ludovico il Moro intorno al marzo del 1498.¹³⁸

Una lista di nomi e luoghi si ripresenta anche al recto e al verso della prima carta, forse anche questa lasciata inizialmente bianca e riempita solo in un secondo momento. È da notare inoltre che il recto della c. 1 presenta un'usura davvero particolare, emergono infatti una serie di impronte digitali sul margine inferiore libero come segno di un uso assai prolungato, ma anche di un posizionamento dal libretto aperto su questa carta piuttosto che richiuso dalla copertina, modalità che deve aver compromesso l'integrità della sovacoperta di carta bianca, oggi quasi totalmente assente, come pure della copertura in carta turchina sulla costola esterna.

¹³⁷ Per una sintesi critica si rimanda alla scheda di P.C. MARANI del *manoscritto L*, in cit., 2003, pp. 422-423, in particolare p. 422.

¹³⁸ G. CALVI, (1982), pp. 138-139. cfr. Idem, *Introduzione*, in *Il codice di Leonardo da Vinci della Biblioteca di Lord Leicester in Holkham Hall. Pubblicato sotto gli auspici del R. Istituto lombardo di scienze e lettere (Premio Tomasoni)* da Gerolamo Calvi, Milano, 1909, (edizione consultata: Firenze, 1980), pp. IX-X, nota 10, cito: "Nel piccolo libro da tasca, L, che contiene qualche ricordo degli ultimi anni del sec. XV° (cfr. la nota del 1497 a sol. 94r.) e che Leonardo portò seco nei primi del XVI°, troviamo (fol. I *recto*), con altri appunti, il seguente: «a Casale Genovese» (se questo è, come sembra, il significato del frammento, inteso diversamente dal Ravaissou-Mollien); al quale è forse da ravvicinarsi un'altra fugace menzione sul *verso* della coperta: «co di Ronco»; fors'anche quella: «Marcello sta in casa d'Iacomo da Mongiardino» o «da Mongardino» (ms. L, *recto* della coperta; proponendosi qui pure una correzione al Ravaissou-Mollien). A me sembra probabile che lo Sforza si valesse, tosto o tardi, di Leonardo nei preparativi di difesa contro la temuta invasione francese, della quale il pericolo si era già fatto imminente al principio del 1497, allorché il suoi possedimenti si trovarono attaccati in Liguria, e minacciati dal lato di Alessandria [...]". Calvi continua fornendo precise indicazioni bibliografiche circa il sopralluogo condotto dal Moro nel novembre del 1498 per ottimizzare le difese dello Stato. Si veda quindi, E. SOLMI, *Su una probabile gita di Leonardo da Vinci in Genova il 17 marzo 1498 per visitarvi quel porto*, in «Archivio Storico Lombardo. Giornale della Società Storica Lombarda», anno XXVII, Vol. 14, Fasc. XVIII, 1910, pp. 439-450, in particolare pp. 444-445.

Veniamo al contenuto della carta dove Leonardo annota tre serie di blocchi di testo: la lista di cui si è fatto cenno posta in alto a destra, una nota sulla caduta dell'acqua in basso collegata ai disegni al centro, infine in alto una nota relativa alla distanza *Dal muro d'Arno della Giustizia all'argine d'Arno di Sardinia* [...]. Se la nota sull'acqua sembrerebbe richiamare forme e contenuti milanesi, già visti in altri manoscritti, *L'acqua che cade piramdata per linea perpendicolare sopra perfetto piano, risalterà in alto e finirà la punta in ver della basa di tal piramide, e poi s'intersegherà e passerà di fori e caderà in basso*, è la lista in alto a destra a presentare chiari riferimenti al periodo sforzesco come nel caso del nome di *Ambrosio Preti / Santo Marco / Asse per la finestra / Gaspari Strame / I santi di cappella / A Casale genovese*.¹³⁹

Gli appunti con elenchi continuano al verso della c. 1, *Panno d'arazzo / Seste/ Libro di Maso / Libro di Giovanni Benci / Cassa in dogana / Tagliare la veste / Cintura della spada / Rimpedulare li stivaletti / Cappello leggeri / Canne dalle Casacce / Il debito della tovaglia / Baga da notare / Libro di carte bianche per disegnare / Carboni*; mentre in alto a sinistra in un secondo tempo si chiede: *Quanto è un fiorino di suggello? / Un guadacore di pelle*. Sembrerebbero proprio i preparativi per la partenza a indirizzare l'attenzione su queste note, i particolari vestimenti e gli oggetti da portare con sé durante il viaggio, tra i quali non potevano mancare un quaderno di carte bianche per disegnare e il medium da impiegare, in questo caso il carboncino nero.

Proprio all'inizio del quaderno si trovano le carte più note del manoscritto (cc. 2r, 3r-4r), generalmente ascritte ancora al primo periodo milanese, si tratta di una serie di disegni di grande suggestione condotti quasi tutti a matita rossa e raffiguranti personaggi inginocchiati che per una "sintonia anche cronologica veramente impressionante", già messi in relazione ai ritratti sforzeschi realizzati da Leonardo per l'affresco della *Crocifissione* del Montorfano, sulla parete affrontata al *Cenacolo* in Santa Maria delle Grazie.¹⁴⁰ I disegni sono realizzati in una sequenza continua e sviluppano il modello di due figure inginocchiate di profilo, una verso destra (c. 2r) e una verso sinistra (c. 4r), con alcuni particolari di volti maschili di profilo verso destra alla carta 3r ancora matita rossa e alla c. 3v a penna in alto a sinistra in aggiunta a studi preesistenti ancora a matita rossa raffiguranti una figura parziale inginocchiata e particolari dell'armatura e di un'elsa

¹³⁹ Per l'identificazione di nomi e dei luoghi di questo passo si deve rimandare ancora a G. CALVI, (1982), p. 138. Si tratta di Ambrogio de Predis e di Gaspare Strame, uno il noto pittore con il quale Leonardo aveva già condiviso la committenza per la prima versione della Vergine delle rocce nel 1483, "l'altro uno dei magistra a lignamine piu in vista, appartenente ad un famiglia, Stramido o Stremido" che appare anche nel manoscritto Forster III (c. 55r).

¹⁴⁰ P.C. MARANI, *Leonardo*. Catalogo completo, Firenze, 1989, p. 90.

di spada. Questo gruppo di disegni, inoltre, è stato considerato anche in relazione al progetto di pala d'altare presente al f. 107r del manoscritto *I*, destinato forse a una chiesa bresciana. Recentemente Pietro Marani, riconsiderando lo stile delle figure inginocchiate, analogo anche per la tecnica della matita rossa al disegno del *Triplo ritratto* di Torino, forse Cesare Borgia¹⁴¹, ha sottolineato come la leggera torsione del busto sia più elaborato dal semplice profilo dei ritratti "sforzeschi" della *Crocifissione* del Montorfano, e propone di considerare queste figure studi per un progetto più ambizioso e complesso, forse una commissione francese, come lascerebbe intendere anche la foggia dei dettagli degli abiti che, se studiati, potrebbero riflettere una moda diversa da quella italiana del tempo.¹⁴² Inoltre, lo studio di figura inginocchiata della c. 4r potrebbe rappresentare una santa guerriera piuttosto che un giovane santo accompagnata anche in questo caso da interessanti dettagli decorativi dell'armatura, due quadrati sovrapposti e intersecanti.¹⁴³ A queste figure Kennet Clark ha accostato il disegno condotto con leggerissimi tratti di penna della c. 80v, capovolto, raffigurante una figura inginocchiata e posta di spalle con lieve torsione verso sinistra, interessante per lo studio dei panneggi e accostato su basi stilistiche a una figura di un frammento proveniente dal Codice Atlantico della raccolta di Windsor, n. 12705.¹⁴⁴

Per quanto riguarda invece Cesare Borgia, il suo nome è presente alla c. 2r sul margine superiore, sopra i disegni di figura maschile inginocchiata, in una nota aggiunta da Leonardo dove il Borgia viene citato in relazione ai desiderati volume di Archimede e Vitellozzo Vitelli: *Borges ti farà avere Archimede del vescovo di Padova e Vitellozzo quello da il Borgo a San Sepolc[r]o*.¹⁴⁵ Un richiamo del desiderato *Archimede del vescovo d Padova* si ritrova ancora alla fine del mano-

¹⁴¹ Inv. 15573, Biblioteca Reale, Torino.

¹⁴² P.C. MARANI, *Manuscrit L*, cit., 2003, pp. 423-425, in particolare p. 424.

¹⁴³ *Ibidem*, p. 424, con bibliografia di riferimento.

¹⁴⁴ A questo proposito si veda la puntuale trattazione contenuta in P.C. MARANI, *Manuscrit L*, cit., 2003, pp. 424-425, con bibliografia di riferimento. Pertanto Marani aggiunge come questo gruppo di disegni, sulla scorta delle indicazioni di Clark, sia da collegare ad un progetto pittorico di cui ci manca ogni altra informazione. Infatti, egli aggiunge, come nel giro degli stessi anni e almeno fino al 1498, Leonardo poteva sovrintendere all'esecuzione di due importantissime opere milanesi prodotte dalla sua scuola: la cosiddetta *Pala Sforzesca* destinata alla chiesa di Sant'Ambrogio ad Nemus ed eseguita tra il 1404-1495 e la *Resurrezione* di Boltraffio e Marco d'Oggiono destinata alla chiesa di San Giovanni sul muro e oggi a Berlino la cui commissione è del 1494, dove in entrambe sono presenti figure inginocchiate. Inoltre, conclude Marani, questi disegni del manoscritto *L* potrebbero offrire una indicazione dei progetti di Leonardo destinati a pale d'altare dove fossero state previste figure inginocchiate e delle quali resterebbe forse traccia nell'elaborazione della Pala Casio di Boltraffio data 1500, appunto, destinata alla chiesa bolognese della Misericordia e oggi al Louvre.

¹⁴⁵ Per una lettura diversa cfr. C. PEDRETTI, *The Literary Works of Leonardo da Vinci. A Commentary to J.P. Richter's Edition*, Los Angeles, 1977, vol. II, p. 333. Pedretti preferisce leggere del nome "Borges" quello dell'arcivescovo di Bourges.

scritto, alla c. 94v. Sembra una chiara testimonianza del continuo interesse di Leonardo per gli *auctores* che non solo cercava di leggere ma a volte anche di contraddire, come annota alla c. 53v: *Dice Vetruvio che i modelli picco[li] non sono in nessuna operazione confermi [confermati] dall'effetto de' grandi. La qual cosa qui di sotto intendo dimostrare tale conclusione essere falsa, e massimamente allegando que' medesimi termini coi quali lui conclude tale sentenza [...]*.

Il manoscritto già alla c. 6r presenta una nota datata, *Colombaia da Urbino a dì 30 di luglio 1402*, naturalmente si tratta di un refuso da leggersi come 1502¹⁴⁶, che oltrepassa i confini di questa ricerca, ossia il tempo trascorso da Leonardo presso la corte sforzesca. Sembra tuttavia interessante condurre un breve excursus tra le carte di questo libretto, l'ultimo analizzato della serie dell'Institut de France.

Leonardo è ormai al seguito di Cesare Borgia spostandosi all'interno del territorio romagnolo tra Cesena, Cesenatico, Rimini, Urbino e poi anche Piombino, dove svolge per il suo nuovo committente una serie di rilevazione di tipo militare, sulla scorta della nomina accordatogli di ingegnere generale.¹⁴⁷ Pertanto le cc. 6v-7 presentano una trattazione continua sul bifoglio aperto ma rovesciato nel senso di scrittura dove Leonardo disegna una planimetria di Piombino *fatta al mare*.

Non sembrano invece trovare un preciso riferimento le sigle presenti alla c. 14r, *LV - BE* inserite in uno schizzo di quadrato a losanghe e sotto ripetute varie volte, chiare iniziali di Ludovico il Moro e Beatrice d'Este, quest'ultima già morta, ma forse per questo ascrivibili al progetto decorativo della cosiddetta "saletta negra" del Castello, considerata da Calvi "di conformità all'intona-

¹⁴⁶ Citato, credo per la prima volta, da C. AMORETTI, *Memorie Storiche*, cit., 1804, p. 93. Contestualizzata correttamente nell'ambito degli spostamenti romagnoli di Leonardo, Amoretti segnala questa data all'interno del "codice segnato Q.R." al f. 6, continuando a citare i fogli del manoscritto e le date in relazione agli spostamenti (ff. 83, 36, 65, 94); rimanda alla c. 6v (indicandola come "pag. 6") e alla relativa nota "fatta a Piombino su un'onda del mare che incalza all'altra e viene a spianarsi sul lido". E aggiunge: "Fu appunto la prepotenza del duca Valentino che a LEONARDO giovò in quel momento, poiché dichiarollo suo architetto e ingegnere generale, e a visitare spedillo tutte le fortezze degli stati, de' quali avessi già usurpato il dominio, sotto il titolo di gonfaloniere, e capitano generale della Chiesa". Segue la descrizione della patente concessa dal Borgia a Leonardo appartenente all'archivio Melzi, "da cui il consigl. De Pagave per gentilezza del sig. cav. Giacomo Melzi (zio del Vice-Presidente della nostra Italiana Repubblica) ch'egli a ragion commenda come delle belle arti intelligente e amatissimo, poté trarre autentica copia", in nota viene trascritta integralmente (pp. 94-95).

Queste descrizioni sono da leggersi non tanto per il loro valore critico, quanto come traccia o meglio testimonianza degli studi di Baldassarre Oltrocchi, prefetto e già bibliotecario dell'Ambrosiana, in un tempo che precede la confisca francese in risposta alla richieste di Carlo Castone della Torre di Rezzonico. Per la trascrizione delle date contenute nel *manoscritto L* si rimanda al volume a cura di E. VILLATA, 1999, pp. 100 e segg, con bibliografia precedente (la bibliografia della c. 6r, p. 146, con la data 30 luglio 1502, va integrata con Amoretti).

¹⁴⁷ Si veda per le carte relative al manoscritto L, ampiamente riprodotto, e in particolare questa, c. 6r, *Il lasciapassare di Cesare Borgia a Vaprio d'Adda e il viaggio di Leonardo in Romagna*, catalogo della mostra (Comune di Vaprio d'Adda, 3 aprile-3 maggio 1993), presentazione Carlo Pedretti, introduzione di Francesca Vaglianti, testi di Sandra Faini e Lorella Grossi; contributo di Angelo Cerizza, Firenze, 1993, pp. 24-33; p. 35; p. 38; pp. 52-56. Inoltre per quanto riguarda gli studi di fortificazioni condotti da Leonardo per il Borgia e la loro contestualizzazione si veda P.C. MARANI, *L'architettura fortificata*, cit., 1984, pp. 49-63 e le scheda nn. 59-60, pp. 151-153; 63-91, pp. 154-171.

zione di lutto che il colore indica" come uno dei «camerini» del Castello, al quale Leonardo lavorava nell'aprile del 1498, come attestano due lettere coeve.¹⁴⁸

Ancora alla c. 14r, le note sottostanti le sigle *LV - BE* riguardano osservazioni inerenti la percezione visiva: *Quanto diminuisce la luce, tanto cresce la pupilla dell'occhio d'essa luce risguardatrice. Dunque l'occhio che vede per la cerbottana, ha maggior pupilla che l'altro, e vede la cosa maggiore e più chiara che non fa l'altro occhio*, discorso che continua nella pagina affianco, f. 13v, con due righe e mezzo poste in senso orizzontale sul margine interno della carta, come unite da una linea segnata da Leonardo per collegare i due testi: *di questo si fa prova belvedere una linea bianca in campo nero da 2 occhi, de' quali l'una la guardi per la ciarbottana e l'altro per l'aria luminosa*.

Alla c. 15r Leonardo annota accanto a un disegno con due figure di carrucole accoppiate colle relative corde: *In Domo alla carrucola del c[h]iodo della Croce*; questa nota è stata citata a partire dall'Amoretti, il quale erroneamente aveva ritenuto di datarla al 1490 pensando si trattasse di un appunto contestuale ai lavori di Leonardo per il Duomo di Milano, invece che un richiamo o un ricordo a opere già viste a quel tempo. Ciò che importa però è l'informazione relativa alla sigla *Q* presente su questo quaderno quando ancora si trovava alla Biblioteca Ambrosiana.¹⁴⁹

Alla c. 19v un disegno di architettura con accesso a una rampa di scale, definite da Leonardo, *scale d'Urbino*, forse le stesse che vengono richiamate alla c. 40r, *Scale del conte d'Urbino selvatiche* [di sicurezza], una sito molto apprezzato da Leonardo che della città ha disegnato anche la fortezza (c. 78v).

Giunti alla c. 21r appare una note vergata successivamente ai calcoli matematici, che presenta il senso di scrittura capovolto, chiaro segno dell'uso davvero estemporaneo, e forse, casuale del quaderno come supporto per la stesura di annotazioni. La nota in questione risulta particolarmente significativa dal momento che viene titolata da Leonardo *Pittura* seguita da una serie di profili

¹⁴⁸ G. CALVI, (1982), p. 137. Per la trascrizione delle lettere si rimanda a E. VILLATA, 1999, pp. 111-112. Il gruppo di cifre sono definite da Marinoni come "Sigle celebranti «Ludovico» e «Beatrice»", cfr. A. MARINONI, *Trascrizione*, in *Il Manoscritto L*, f. 14 recto, p. 16.

¹⁴⁹ C. AMORETTI, *Memorie Storiche*, cit., 1804, p. 44. "Al fol. 15 del codice segnato Q. R. [sic] in 16, egli ci ha lasciata di tal congegno una doppia figura, cioè una di quattro carucole, e una di tre colle rispettive corde, soggiungendovi; in *Domo alla carucola del Chiodo della Croce*". Si è già detto come l'Amoretti si avvallesse delle "memorie" vinciane stese dall'Oltrocchi leggendo "con lo specchio" direttamente gli originali vinciani. Cfr. L. BELTRAMI, *Leonardo negli studi per il tiburio della cattedrale di Milano*, Milano, 1903, p. 55, nota 1, cito: "È noto come nella volta absidale del Duomo di Milano, all'altezza di oltre 40 metri dal pavimento, sia custodito uno dei chiodi della Croce, e come ancora oggidi, nella annuale ricorrenza della festa della Croce, la reliquia venga levata dalla sua custodia e portata sull'altare maggiore da un sacerdote, sollevato a quell'altezza a mezzo di un congegno di carrucole".

collinari che rimandano a quelli romagnoli e un testo su quattro righe derivato forse dall'osservazione diretta: *Scorta stelle sommità e in su' lati de' collo le figure de' terreni e sue divisioni, e nelle cose volte a te falle in propria forma.*¹⁵⁰

Tuttavia a partire da questo momento il senso di lettura del manoscritto si deve capovolgere, poiché Leonardo ha determinato un nuovo senso di scrittura, forse anche retrorso. Si susseguono testi di varia natura, ancora *Regole, Altre regole* di ordine proporzionale numerico, con ed esempio alla c. 22r o ancora alla c. 23r, si torva un passo desunto dal *Summa* del Pacioli che, come ha indicato Marinoni, è da mettere in relazione con il foglio 12686 di Windsor, intitolato *Semplice*.¹⁵¹ Nella prima fase del viaggio che vede Leonardo partire da Milano per recarsi prima a Mantova e da lì a Venezia, dovrebbe essere stato accompagnato dall'amico e maestro Luca Pacioli, ma forse i pochi riferimenti al calcolo matematico complesso e le scorrette soluzioni operate da Leonardo (c. 80r) non sembrano trovare riscontro tra le carte di questo quaderno, diversamente in un esemplare oggi perduto si sarebbero potuti trovare gli studi di matematica condotti sulla scorta della guida del matematico.

Alla c. 23v il senso di scrittura torna regolare e le note riguardano lo studio sulla canalizzazione delle acque e strumenti applicativi, tuttavia alla c. 26v ,ancora una volta, il senso di lettura è capovolto e prosegue per una serie di fogli seguenti, con l'eccezione della c. 29v che invece è in senso regolare, tranne che nell'ultimo disegno in basso, apparecchiatura per attingere acqua da un pozzo. La c. 30r torna ad essere capovolta e in questo caso il testo corre in modo fitto a partire all'inizio della carta, senza lasciare margine per l'indicazione della cifra della numerazione dello sfogliato. È per tale motivo che viene apposto, certamente da Francesco Melzi, il numero 30 della carta entro un cerchio, come a voler indicare l'estraneità della cifra dal resto delle note, in questo caso tuttavia ciò che sorprende è la quasi omogeneità dell'inchiostro con cui è segnato il numero della carta e quello delle note testuali. Comunque la posizione del numero di carta entro un cerchio all'interno del manoscritto *L* caratterizza altri esempi, come vedremo.

¹⁵⁰ A. MARINONI, Trascrizione, in *Il Manoscritto L*, f. 21 recto, p. 22. Per i confronti tra le note di pittura presenti nel manoscritto L e il codice di Madrid II si veda C. PEDRETTI, *Le note di pittura nel Mss. di Madrid*, cit., 1968, pp. 19-22. In questo caso la datazione dei testi dovrebbe oltrepassare il periodo preso in esame da questa ricerca; altri approfondimenti sull'argomento si tratteranno nel capitolo seguente.

¹⁵¹ A. MARINONI, Trascrizione, in *Il Manoscritto L*, f. 23 recto, pp. 24-25 con i riferimenti bibliografici e la spiegazione del problema. L'applicazione della *Summa* è presente anche alla c. 8v.

Ancora alla c. 33v il senso ritorna regolare e le note si riferiscono ad un'osservazione immediata della campana di Siena e *del modo del suo moto e sito della dimodatura del battaglio suo*.¹⁵²

A questo punto il senso della scrittura del manoscritto torna regolare fino alla c. 36v si trova la data *El dì di Santa Maria mezz'agosto a Cesena, 1502*¹⁵³, decretando come la parte centrale e forse più cospicua di questo straordinario quaderno tascabile sia stata vergata in massima parte intorno al 1502.

Il senso di scrittura del manoscritto *L*, salvo per le cc. 39r e 41v, continua ad essere regolare sino alla c. 47v. Da questo momento il senso della scrittura resterà capovolto sino alla fine del manoscritto, con l'unica eccezione della c. 91r vergata in senso regolare.

In ogni modo, credo siano interessanti le osservazioni di tipo codicologico e paleografico che questo manoscritto offre meglio di altri, intanto si possono individuare nuovamente, come già indicato sopra, le cifre della numerazione racchiuse in un cerchio per evidenziare la loro estraneità al discorso vinciano, laddove il margine libero della carta ne sia totalmente occupato.¹⁵⁴

Non mancano in questo libretto le note dedicate alla pittura, alcune delle quali sono introdotte da Leonardo con una chiara titolazione *De pittura* come quelle ad esempio alle cc. 41v, 75v e 79r che riportano il simbolo melziano del cerchietto sbarrato, segno della loro inclusione nel *Libro di Pittura*.¹⁵⁵ *Necessaria cosa è al pittore per essere bon membrificatore nell'attitudine e gesti che far si possono per li nudi, di sapere la notoria di nervi, ossi, muscoli, e lacerti per sapere nella diversi movimenti e forze qual nervo o muscolo è di tal movimento causa, e sol quegli fare evidenti e ingrassati e non li altri per tutto, come molti fanno, che per parer gran disegnatori, fanno i loro inudi legnosi e senza grazia, che pare a vederli un sacco di noci più presto che superfizie umana, ovvero un fascio di ravanelli più presto che muscolosi nudi.* (c. 79r)¹⁵⁶

Si tratta di uno dei cinque brani sulla pittura presenti all'interno del manoscritto, forse il più noto, già presente nelle più antiche antologie di fine XIX secolo, trascritto nel *Codice Urbinate* alla

¹⁵² A. MARINONI, Trascrizione, in *Il Manoscritto L*, f. 33 verso, p. 33.

¹⁵³ *Ibidem*

¹⁵⁴ Si vedano i ff. 46, 49, 53, 54, 60, 78,

¹⁵⁵ La nota della c. 41v non presenta il consumo cerchietto. Quanto al riscontro con in codice urbinate, il capitolo 244 deriva dalla c. 75v, il capitolo 340 deriva dalla c. 79r. Cfr. *Leonardo da Vinci. Libro di pittura. Codice urbinate lat. 1270 nella Biblioteca apostolica Vaticana*, a cura di Carlo Pedretti, trascrizione critica di Carlo Vecce, Firenze, 1995, p. 543. Ancora riconducibile alla pratica pittorica sembra essere l'appunto: *La ombra di carne fia verde terra bruciata.* (c. 92r)

¹⁵⁶ A. MARINONI, Trascrizione, in *Il Manoscritto L*, foglio 79 recto, pp. 70-71.

carta 118v e datato intorno al 1502-1503 dal momento che "sembra riflettere il tono di un antagonismo o di una polemica artistica fra Leonardo e Michelangelo".¹⁵⁷ Carlo Pedretti ha presentato un riscontro puntuale di questo brano con uno presente nel manoscritto madrileno 8936, datandolo al 1504 circa, diversamente da Chastel che anticipa la datazione del manoscritto madrilenno al 1502.¹⁵⁸ Come osserva giustamente Marani la nota del manoscritto L "sarebbe dunque di estremo interesse perché rivelatrice delle idee vinciane sulla rappresentazione del nudo in un momento in cui a Firenze stava per divenire dominante l'estetica michelangiotesca, subito recepita da Raffaello".¹⁵⁹

Verso la fine del libretto, alla c. 81v, in posizione capovolta si trova il famoso disegno di alberi condotto a matita rossa, una rappresentazione straordinaria del dato naturale studiato attraverso l'incidenza della luce sulle fronde, una parte delle quali infatti particolarmente ombreggiata sembra replicare i tratti orizzontali che connotano le costruzioni arboree vinciane. In questo caso, in rapporto quasi palmare per l'analogia del medium, si potrebbe legare il contenuto delle note riportate alla c. 87r contestualizzate puntualmente nell'espressione del disegno di alberi della c. 81v: [...] *Tutte le piante che fine verso il sole, che aran per suo campo l'aria, fieno oscure, e l'altre piante che campeggeranno in tale oscurità, fine nere in mezzo e chiare in verso li stremi.* Il verso della carta seguente, c. 87v, non a caso ancora vergata a matita rossa, presenta capovolta una lunga lista di termini introdotti dal titolo *Alberi*, si tratta di connotazioni linguistiche che si potrebbero porre all'inizio delle teorizzazioni più estese e approfondite come testimoniano i testi del *Libro di pittura*.¹⁶⁰ Al tema botanico si lega anche il disegno di fiori condotto a penna alla c. 80r.

Una serie di schizzi cartografici e panoramici con rilevazioni topografiche sono annotati alle cc. 76v, 83r-83v e 81v-82r, queste ultime eseguite a retrorso, dimostrando come in molte parti del libretto procedesse dal fondo la sua compilazione o quantomeno in modo discontinuo. Tra i rilievi cartografici si frappone una nota datata derivata quasi certamente da un'osservazione: *Fassi*

¹⁵⁷ P.C. MARANI, Appendice II, *Ottica e pittura*, in *Il Manoscritto L*, pp. 93-95, in particolare, p. 93 con bibliografia precedente di riferimento.

¹⁵⁸ *Ibidem*

¹⁵⁹ *Ibidem*

¹⁶⁰ C. 87v, *Alberi / Bassi / alti / rari / spessi, cioè di foglie / scuri / chiari / gialli / rossi / ramificati in su / chi dritti all'occhio / chi in giù / gambi bianchi / a chi strapar l'aria / a chi no / chi è trito di poste / chi è raro.* Si deve segnalare il possibile collegamento alla c. 86r dove sempre a matita rosso Leonardo intesta la pagina con un titolo *Dell'agrifolio* senza altra aggiunta di note, evidentemente abbandonato.

*un'armonia colle diverse cadute d'acqua, come vedesti alla fonte di Rimini, come vedesti addì 8 d'agosto 1502, seguita da un testo relativo al rapporto di condensazione di acqua e aria.*¹⁶¹ (c. 78r)

In questa parte finale del libretto non mancano nemmeno gli studi relativi al peso, esemplificati soprattutto attraverso la rappresentazione di sistemi di carico con bilance e carrucole. (cc. 85r-85v)

Al clima ancora sforzesco dei proverbi, facezie e profezie potrebbe far pensare ancora la nota f. 90v vergata a matita rossa, *La paura nasce più tosto che altra cosa.*¹⁶² La matita rossa è analoga a quella utilizzata alla c. 88v per i rapidi disegni, quasi evanescenti per il tratto sottile e per le note a penna che li ricoprono, di "quattro figure di apostoli", secondo l'indicazione data da Marinoni.¹⁶³ Questo gruppo di figure sedute, di cui si è già fatto cenno, potrebbe rimandare, se non proprio alle figure di apostoli per quanto indubbia sia la familiarità con i personaggi del compiuto *Cenacolo*, alla progettata pala per la chiesa di S. Francesco di Brescia che sappiamo correva tra le carte di Leonardo intorno al 1497, a cui è possibile accostare questa serie di disegni che trovano conferma nell'analisi stilistica con quelli già presenti in altri manoscritti in sedicesimo dello stesso periodo.¹⁶⁴

La matita rossa è ancora impiegata alla c. 89v per il disegno di un particolare di mulino della c. 90r, del quale si riconosce lo sviluppo del meccanismo della rotazione della ruota, tema già trattato alla c. 34v.¹⁶⁵

Ancora una profezia si potrebbe leggere tra le note a penna e capovolte alla c. 91r: *De' muli che portano le ricche some dell'argento e oro. Molti tesori e gran ricchezza saranno appresso alle animali di 4 piedi, i quali le porteranno in diversi lochi.*

Alla c. 91v, capovolta, si legge: *La pertica è di 1855 quadretti/ 24 tavole fanno una pertica/ 4 braccia 2 1/2 è un t[r]abocco*, appunti che riportano al tema della misurazione della "vigna" con

¹⁶¹ Lo studio dell'acqua è molto limitato in questo manoscritto rispetto ad altri esemplari analizzati, a questo proposito si vedano le cc. 30r, 31r-33r.

¹⁶² f. 90v, p. 78 La stessa pagina reca disegni indicati da Marinoni quali parti di mulino a vento sottostanti la nota a matita rossa citata.

¹⁶³ A. MARINONI, *Trascrizione*, in *Il Manoscritto L*, f. 88 verso, p. 77. Le note a penna si riferiscono a Imola.

¹⁶⁴ Per un approfondimento di queste tematiche e in modo particolare per il gruppo di disegni ascrivibili al *Cenacolo*, si rimanda alla parte della tesi dedicata.

¹⁶⁵ T. BECK, 1900.

indicazioni sulle misure di pertica, tavole e braccia, largamente trattati tra le carte del manoscritto I.¹⁶⁶ Mentre riconducibile alla pratica pittorica sembra essere l'appunto: *la ombra di carne fia verde terra bruciata*. (c. 92r)

Non è forse casuale considerare che l'uso del manoscritti in sedicesimo viene meno introno alle date che vanno dal 1497 al 1499 soprattutto pensando all'attività artistica di Leonardo sul finire dei lavori del *Cenacolo* e poi della *Sala delle Asse*. Il momento di maggior interesse per il dato esperenziale, quello di maggior valenza sperimentale, sembra arrestarsi da parte di Leonardo in una fase di intenso impegno artistico e si rivolge tuttavia alla stesura di disegni e note testuali che richiedono un modello grafico diverso, forse più ordinato, che continuano a riecheggiare l'idea di trattato.

Si trova, invece, alla fine del libretto, alla carta 94r, la famosa nota riconducibile a spese sostenute datata 1497:

La cappa di Salai a dì 4 d'aprile 1497

<i>4 braccia di panno argentino</i>	<i>lire 15 soldi 4</i>
<i>Velluto verde per ornare</i>	<i>lire 9 soldi .</i>
<i>Bidelli</i>	<i>lire . soldi 9</i>
<i>Magliette</i>	<i>lire . soldi 12</i>
<i>Manifattura</i>	<i>lire 1 soldi 5</i>
<i>Bidello per dinanzi</i>	<i>lire . soldi 5</i>
<i>Punta</i>	_____
<i>Ecco di suo grossoni</i>	<i>lire 26 soldi 5</i>
<i>Sala rubato soldi 4 (a matita quasi illeggibile).¹⁶⁷</i>	

Straordinario è il finissimo disegno condotto a penna di meccanismo d'orologio della c. 92v accompagnato dalle parole *Venus* e *Sole*.

Chiude il manoscritto il piatto interno della seconda copertina, dove sono ancora visibili i lembi del rivestimento di carta bianca oggi completamente scomparso al recto. Questo spazio è intera-

¹⁶⁶ A. MARINONI, *Trascrizione*, in *Il Manoscritto L*, f. 91v, p. 79.

¹⁶⁷ A. MARINONI, *Trascrizione*, in *Il Manoscritto L*, f. 94 recto, p. 82. Cfr. E. VILLATA, 1999, p. 100, con bibliografia precedente. Indicato come Ms I. Il primo a citare questa nota dovrebbe essere l'Amoretti nella sue *Memorie storiche* derivate dalle trascrizioni condotte da Baldassarre Oltrocchi (cit., 1804, p. 76, nota 2).

mente occupato da note varie, poste sia sui lembi di carta sia direttamente sul cartone turchino; tra le prime si distingue l'indicazione melziana: *le carte sono aponto .94. cioè novanta quattro*, mettendo in evidenza i due puntini a cornice della cifra numerica, gli stessi che caratterizzano buona parte della numerazione del manoscritto. Mentre direttamente sul cartone turchino Leonardo annota in alto una data, *Di primo d'agosto 1502* seguita da *In Pesaro la libreria*, una sorta di sigillo di chiusura del manoscritto.

3. I MANOSCRITTI *FORSTER II* E *FORSTER III* DEL VICTORIA AND ALBERT MUSEUM DI LONDRA

Nell'ambito dei manoscritti da tasca un ruolo di primo piano rivestono gli esemplari noti come "codici" Forster del Victoria and Albert, Museum di Londra, in modo particolare il *Forster II* e il *Forster III*. Per una questione di uniformità linguistica, credo sia appropriato definirli semplicemente manoscritti con la declinazione del termine *quaderno* indicante il singolo esemplare dell'insieme legato in un'unica legatura.

I manoscritti Forster sono tre: il *Forster I*, è di un formato più grande rispetto agli altri due, in ottavo piccolo, mentre i *Forster II* e *Forster III* hanno le dimensioni dei taccuini tascabili analoghe a quelle degli esemplari già analizzati dell'Institut de France di Parigi, ma leggermente ridotte.

Dei codici Forster esistono due edizioni in facsimile, fonte indispensabile e di continuo rimando per la trattazione seguente. La prima, curata da monsignor Enrico Carusi tra il 1930 e il 1936, accompagnata da riproduzioni a colori promosse dalla Reale Commissione Vinciana, è parte del più ampio progetto relativo all'edizione nazionale dei manoscritti di Leonardo, in modo particolare quelli conservati all'estero.¹ Il progetto consisteva, infatti, "prima di tutto nella pubblicazione indispensabile e urgente di quei manoscritti che fossero completamente inediti: p.e. i tre codicetti del Museo Vittoria e Alberto di Londra; oppure editi (e non bene) solamente in parte, come il Codice Arundel 263 del Museo Britannico".²

La seconda edizione è stata curata da Augusto Marinoni nel 1992 a compimento dell'impresa straordinaria della pubblicazione dei facsimile dei manoscritti vinciani per i tipi di Giunti.³

¹ E. CARUSI, *Prefazione*, in *I Manoscritti e i Disegni di Leonardo da Vinci pubblicati dalla Reale Commissione Vinciana sotto gli auspici del Ministero dell'Educazione Nazionale*, serie minore, *I Codici Forster I-III nel "Victoria and Albert Museum"*, Volume V, Prefazione - Indice, Roma, 1936.

, Prefazione - Indice, Roma, 1936. La sottocommissione per la trascrizione e la pubblicazione dei Codici Forster era composta da: Giovanni Gentile, Presidente; Enrico Carusi, Roberto Marcolongo; Mario Pelaez. Una nota in chiusura della *Prefazione* del quarto volume spiega che "La trascrizione dei manoscritti si deve al sai. dott. Enrico Carusi; la revisione delle bozze di stampa sugli originali è stata fatta dal dott. Carusi e dal prof. Mario Pelaez. L'indice dei nomi e delle materie per il cod. I fu compilato dal prof. R. Marcolongo, per gli altri due dal dott. Carusi e dal prof. Pelaez; tutti e tre rividero le bozze. Il glossario è opera del prof. Mario Pelaez. (p. 26)

² R. MARCOLONGO, *Sullo stato attuale della pubblicazione italiana dei manoscritti di Leonardo da Vinci ed in particolare su quella del codice Arundel*, pp. 427-430, in particolare p. 427.

³ A. MARINONI, *Il Codice Forster II e Il Codice Forster III*, Firenze, 1992.

Non si conosce molto dei passaggi collezionistici che hanno portato i manoscritti Forster al South Kensington Museum di Londra nel 1876 come lascito della collezione di John Forster.

Enrico Carusi nella prefazione all'edizione in facsimile da lui curata ritiene, come già il Richter, che "i manoscritti vinciani si trovassero a Vienna nei primi del sec. XIX", per via di una nota vergata in tedesco sul foglio di guardia del codice Forster I.⁴

Passati in Inghilterra, un primo possessore dei manoscritti sembra essere stato il conte Edward George Lytton che pare possa averli acquistati a Venezia⁵, ma secondo monsignor Carusi l'indicazione 'Venezia' potrebbe rappresentare una svista in luogo di 'Vienna'.⁶

Edward George Lytton, nobile inglese nato a Londra nel 1803 e morto nel Devon, a Torquay nel 1873, è noto per i suoi interessi letterari e teatrali che gli diedero grande popolarità senza rinunciare ai viaggi e alle cariche pubbliche nel suo paese. "Tra i più cari amici del Lytton era John Forster, critico d'arte, oltre che cultore di letteratura; ciò spiega come il Forster ereditò da lui i codici vinciani e numerosi stampati, 18.000 volumi, che legò al museo londinese con grande vantaggio degli studiosi.⁷ Così arrivarono al South Kensington Museum, oggi Victoria and Albert Museum.

⁴ E. CARUSI, 1936, p. 11. Cfr., J.P. RICHTER, *The Literary Works of Leonardo da Vinci Compiled and Edited from the Original Manuscripts*, a cura di J.P. Richter, Londra (II ed. Oxford, 1939 ; ristampa Londra, 1970), vol. II, p. 490.

⁵ "My attention has been quite recently drawn to three small note-books in the Forster collection, containing sketches, and art memoranda, made by Leonardo Da Vinci, the great Italian painter of the fifteenth and sixteenth centuries. These books (covering a period of twelve years, 1493-1505), contain text, diagrams, pencil, chalk and pencil drawings. They were given to John Forster by the Earl of Lytton, who bought them at Venice. The contents include perspective, light and shade, the shade the human figure, the practice of painting, the artist's materials, the history of the art of painting, studies and sketches for pictures and decorations, sculpture, architecture, physiology, maxims, morals, fables, jests and tales, prophecies, draughts and schemes for his humorous writing, etc. Da Vinci invariably Da Vinci wrote from right to left. Two of the little volumes are note-books, or pocket-books, bound in pigskin. According to an old Italian writer (Giraldi, 1534), it was the practice of Da Vinci to carry about with him, attached to his girdle, a little book for making sketches." Cfr. R. RENTON, *John Forster and his friendships*, New York, 1913, p. 270.

⁶ E. CARUSI, 1936, p. 12. "Ma bisogna ricordare qui che a Venezia il console inglese G. Smith comprò nel sec. XVII il codice vinciano che Guido Mazzenta donò ad Ambrogio Figino, da cui l'ereditò Ercole Bianchi [...] delle sorti di questo codice non sappiamo nulla".

⁷ *Ibidem*.

Le prime indicazioni della presenza dei codici Forster a Londra sono fornite dal Richter nel 1879 in un contributo ad essi dedicato e nella sua antologia vinciana pubblicata nel 1883.⁸ Citati da Ravaisson-Mollien nella introduzione dedicata alle edizioni in facsimile dei manoscritti vinciani parigini pubblicata nel 1881, in apertura del primo volume⁹, successivamente descritti da Gustavo Uzielli nel suo secondo volume delle *Ricerche* pubblicate nel 1884.¹⁰ In questi contributi non sono aggiunte ulteriori informazioni sulla loro provenienza, neppure nel catalogo delle opere appartenenti alla collezione Forster, pubblicato a Londra nel 1893, dove la voce relativa ai manoscritti di Leonardo rimanda ancora al Richter, che continua ad essere la fonte per la loro descrizione.¹¹

Enrico Carusi riassume le informazioni desunte dalle biografie del conte Lytton e dagli inventari della collezione Forster, fonti citate e riprese senza purtroppo aggiungere nulla sulla provenienza dei piccoli manoscritti oggi al Victoria and Albert Museum.¹²

⁸ J.P. RICHTER, *The mss. of Leonardo da Vinci in the South Kensington Museum* in *The Academy. A weekly review of literature, science and art*, july-december 1879, vol. XV, 2, pp. 344-345. Lo stesso Richter ritornò sui codici nella sua antologia, 1883, vol. I e II; vol. II, pp. 486, 488, 490.

⁹ C. RAVAISSON-MOLLIEN, cit., 1881, p. 13. "Au South Kensington Muséum, on trouve quatre petits volumes légués en 1876 par J. Forster, regardés par ceux qui les ont vus, comme de la main de Léonard".

¹⁰ G. UZIELLI, *Ricerche intorno a Leonardo da Vinci*, Serie seconda, Roma 1884, p. 217 e sgg. in particolare pp. 312-314

¹¹ Per il catalogo della Forster collection vedi: *A catalogue of the paintings, manuscripts, autograph letters, pamphlets, etc., bequeathed by John Forster, Esq. LL. D., with Indexes*, in *Science and art department of the Committee of council on education, South Kensington museum*, London 1893, p. 29. È presente al n. 141 del suddetto catalogo la descrizione dei tre codici Forster, come già indicato da Carusi e in mancanza della sua trascrizione si riporta per intero. "Three small books, containing text, diagrams, pencil, chalk, and pen drawings. (1498-1505.) These books were given to Mr. Forster by the Earl of Lytton, who bought them at Vienna. The contents include Perspective, light and shade, the human figure, the practice of painting, the artist's materials, the history of the art of painting, studies and sketches for pictures and decorations, sculpture, architecture, anatomy, physiology, maxims, morals, fables, jests and tales, prophecies, draughts and schemes for his humorous writings, etc. No. I. contains 101 pages and is in two portions, the first being a treatise on Stereometry. There are inscriptions on the fly leaves, that on the second being "N.B. Haec scriptura inversa, & in speculo legenda est." Dr. Richter says, "Contrary to the universal custom of Western Nations, Leonardo committed almost all his notes to paper in a handwriting that goes from right to left." No. II. contains 316 pages and is in two parts, which are placed in the binding in reversed position. No. III. contains 176 pages. *Abridged from* Dr. J. P. Richter's "Literary Works of Leonardo Da Vinci," 1883. Nos. II. and III. are notebooks or pocket-books, bound in pigskin. (See also "Academy," 8 Nov. 1879, pp. 344-5.); fine della citazione.

¹² E. CARUSI, 1936, p. 12, note 2, 3 e 4 con bibliografia di riferimento.

3.1 I DUE QUADERNI DEL MANOSCRITTO *FORSTER II* (*FORSTER II¹* e *FORSTER II²*)

Costituito da due manoscritti distinti, il *Forster II* si presenta legato da una copertina della stessa foggia di quelle utilizzate per il manoscritti *A*, *B*, *H*, *I* dell'Institut de France di Parigi, ossia a portafoglio in pergamena e reca sulla costola il numero romano II.¹³ Allo stato attuale i due manoscritti del *Forster II* risultano uno capovolto rispetto all'altro e mostrano una leggera differenza nelle dimensioni, il primo *Forster II¹* misura 94×69 mm, il secondo *Forster II²* misura invece 95×70 mm.

Una prima indicazione sulla complessità del manoscritto *Forster II* viene presentata da una nota del XVIII secolo su due righe biffate e vergata ad inchiostro nero sulla carta copertina: "N.B. Haec Scriptura inversa et in speculo legenda est".

L'insieme dei due manoscritti, che per maggior chiarezza definiremo quaderni, propone una complessità davvero singolare nell'ambito dei manoscritti di piccolo formato oggetto di questa ricerca, dal momento che le loro carte presentano, con molta evidenza, variazioni del senso di scrittura e quindi di lettura, peculiarità questa del loro uso estemporaneo. Il senso della scrittura di Leonardo cambia assai frequentemente e la stesura di schizzi o note avviene quindi ad apertura spesso casuale delle pagine. L'abitudine all'uso davvero immediato di Leonardo è ben rappresentata da questi due esemplari londinesi che nella loro complessità rilevano il vero scopo o meglio la funzione che per Leonardo dovevano avere i quaderni di appunti tascabili. A ciò si deve aggiungere il fatto che il manoscritto *Forster II¹* è vergato in massima parte con la matita rossa e quindi solo una piccola parte è affidato alla stesura della penna e inchiostro, evidenziando così come l'uso fuori casa fosse quello delegato per questo esemplare come per gli altri manoscritti in sedicesimo.

Una considerazione particolare, tuttavia, merita il tono cromatico della matita impiegata in questo primo quaderno del *Forster II* che pare virare più verso il marrone che non sul rosso, diversamente dal rosso impiegato ad esempio nel manoscritto *H*. Non solo, l'aspetto del segno associato sia a rapidi schizzi o a disegni più complessi e rifiniti, sia a note testuali risulta più marcata, inciso, condotto con un'impressione diversa rispetto agli esempi sopra citati, dove invece la caratteristica del segno della matita rossa sembra quello di maggior morbidezza e leggerezza.

¹³ A. MARINONI, *Introduzione*, Il Codice *Forster II*, Firenze, 1992, p.VI.

Si deve ritenere, diversamente da altri formati, come i quaderni dei manoscritti tascabili dovevano essere già rilegati nel momento in cui venivano vergati da Leonardo e quindi i loro contenuto disomogeneo e spesso casuale rappresenta il loro valore precipuo e originale.

Osservando il manoscritto nell'attuale legatura si percepisce il fraintendimento commesso dal rilegatore seicentesco, come si è già visto nel caso del manoscritto *H*, ossia di unire e racchiudere in un'unica copertina due quaderni in origine sciolti o forse privi della loro originale copertina in buono stato. Oltre a ciò il rilegatore seicentesco si trova a ignorare le numerazioni contenute su ciascun quaderno e capovolge addirittura il primo, rivelando una scarsa attenzione nei confronti della grafia di Leonardo e condizionando in uno stesso corpo due manoscritti davvero dissimili per datazione, tematiche e medium grafico.

L'attuale legatura si apre così su quello che in realtà risulta essere il quaderno più recente, il *Forster II¹*, mentre il più antico, *Foster II²*, risulta essere in fondo. Inoltre, volendo condurre un'analisi coerente in termini diacronici al fine di individuare elementi stilistici e di contenuto si dovrebbe partire dal fondo dell'insieme e capovolgere il senso di lettura. Per questi elementi di rioridino e ricomposizione della serie dei manoscritti analizzati si rimanda al paragrafo dedicato, nel primo capitolo della terza parte. In questa fase si proporrà un'analisi basata sullo stato in cui il manoscritto *Forster II* è giunto a noi.

Secondo quanto indicato da Enrico Carusi, nell'edizione del facsimile da lui curata, "i due codicetti di Leonardo II¹ e II² furono raccolti in una sola copertina e rilegati in senso inverso l'uno all'altro; ma anche i fogli staccati furono malamente fissati, e ciò spiega le postille dell'ignoto glossatore che avverte non solo di adoperare lo specchio per la lettura di questi manoscritti, ma di capovolgerli in molti casi, anche là dove la numerazione, che al suo tempo doveva esserci, gli sarebbe stata una guida sicura: evidentemente egli non vi faceva attenzione".¹⁴ Infatti, scorrendo le carte di questo manoscritto è possibile imbattersi in alcune note vergate da altra mano, forse appunto un ignoto collezionista o raccoglitore che, solo dopo aver giustamente considerato il senso della scrittura di Leonardo, pensa di avvisare il lettore del giusto senso di lettura.

In realtà si deve considerare la giustificata difficoltà di approcciare la grafia vinciana, spesso ritenuta leggibile attraverso uno specchio. Tuttavia la scelta editoriale intrapresa nell'edizione della Reale Commissione Vinciana ha voluto che le pagine capovolte venissero raddrizzate a vantaggio

¹⁴ E. CARUSI, 1936, p. 18; nota 2: "Essa è chiaramente visibile a chi vi fa un po' di attenzione; ma sfugge al lettore che tiene capovolto il manoscritto".

di una lettura più accessibile, tradendo però la valenza oggettiva di una riproduzione fedele, come un facsimile.

L'intero manoscritto, quindi i due quaderni che lo compongono, presenta uno sfogliato moderno indicato da piccolissimi numeri che corrono da 1 a 160 posti in alto a destra sul recto di ogni foglio e che Carusi riferisce alla fine del XIX secolo.¹⁵

L'intero *Forster II* presenta tre numerazioni, due appartenenti al XVII secolo e specificamente per il *Forster II*² anche quella autografa di Leonardo posta sul verso di ciascun foglio in senso inverso.¹⁶ Il *Forster III*¹, in particolare, presenta un'antica numerazione che allo stato attuale si legge in basso a sinistra sul verso di ciascuna carta, ma in senso capovolto, e proprio questa antica numerazione segnala il fraintendimento del rilegatore seicentesco che legando il quaderno in senso contrario ha posto come prima pagina quella che in realtà dovrebbe essere l'ultima. Una prima segnatura riconoscibile nella cifra numerica . 25 ., è apposta sulla prima pagina del *Forster* e risulta simile per foggia e grafia a quelle già viste su altri manoscritti, opera di un antico ordinatore delle carte vinciane, forse Francesco Melzi.¹⁷ Appena al di sotto di questa cifra numerica compare un'altra sigla, posteriore alla prima di tipo alfanumerico, *KK 62*, di grafia analoga a quelle già viste nei casi precedentemente analizzati, quasi certamente da attribuirsi a Pompeo Leoni.¹⁸

A partire quindi dal *Forster III*¹, la lettura presenta evidenti difficoltà per il capovolgimento del senso di scrittura delle prime venticinque pagine dove prevalgono disegni rapidi, brevi annotazioni e calcoli numerici condotti a matita rossa.

Sin dalla prima pagina il quaderno offre una sintesi di quei caratteri multiformi e disorganici che caratterizzano il suo contenuto. Tra una serie di disegni di difficile interpretazione, condotti a matita rossa e insieme a calcoli aritmetici, si distingue un piccolo disegno di nodi sul margine destro, quasi un motivo di intreccio ornamentale.

¹⁵ E. CARUSI, 1936, p. 16. "La numerazione che abbiamo seguita nella nostra edizione, per comodità di consultazione, è la moderna, apposta forse cinquanta anni fa, con matita nera, nei margini superiori, a destra e sul *recto* di ciascun foglio".

¹⁶ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Codice Forster II*, cit., p. VI.

¹⁷ Marinoni assegna questa segnatura alla mano di Pompeo Leoni insieme alla segnatura posta appena sotto recante la sigla alfanumerica *KK 62*. Cfr. A. MARINONI, *Il Codice Forster II, Il manoscritto Forster III*¹, cit., nota 1, p. 5.

¹⁸ *Ibidem*.

Come ha giustamente indicato Marinoni, è lo stesso Leonardo che scrive le prime pagine tenendo il libro capovolto, offrendoci la testimonianza di un uso legato all'esigenza di appuntare velocemente, aggiungendo o frapponendo elementi spesso slegati tra loro.¹⁹ Ma questa non è la sola caratteristica di questo manoscritto. Molte sono infatti le carte bianche, cosa insolita per i quaderni sino a questo punto esaminati, soprattutto in relazione alla natura preziosa del materiale cartaceo per Leonardo e non solo.

Veniamo alla descrizione dei singoli quaderni. Il *Forster III'*, è composto da sei fascicoli e presenta una numerazione antica collocata sul verso di ciascuna carta (80-1) che ora si legge in basso a sinistra, dal momento che il manoscritto, nella sua interezza, è stato capovolto nell'attuale rilegatura.²⁰ Esso comprendeva 80 fogli, "secondo il modulo fondamentale della maggioranza dei quaderni vinciani, cinque fascicoli di otto bifogli. Ma al momento della scrittura avvenne qualche spostamento".²¹ L'esame dell'esemplare mostra come il secondo e terzo fascicolo di otto bifogli ciascuno sono rimasti intatti, mentre il quarto e il quinto si sono ridotti a sette e il primo a sei. L'esaustiva descrizione codicologica di Augusto Marinoni riporta quanto segue:

"I quattro bifogli spostati formano un gruppo di tre bifogli numerati da 1 a 6, e un bifoglio colla aggiunta di un foglio singolo coi numeri 7-9. Il foglio singolo dovrebbe essere la metà di un bifoglio che aveva già ricevuto il numero 19.

Avvenuta la frattura il 19 si trovò spostato tra 13 e 15. Un altro mezzo bifoglio, gemello del foglio 10 (ovvero 54 nella numerazione moderna) era forse già caduto prima della numerazione. Undici pagine bianche sul verso sono regolarmente numerate. Invece i numeri che nel nostro schema a pagina VII [vedi foto] sono posti tra parentesi, mancano totalmente pur essendo contati. Ciò significa che anche i rispettivi recto erano bianchi e qualcuno non volendo sciupare un materiale allora prezioso ritagliò e recuperò le carte. Il numero 8 (56v della numerazione moderna) il cui recto è bianco, capitò per errore sul recto del foglio già staccato il cui verso doveva ricevere il numero 14, mentre il gemello del foglio 10 (ovvero 54) non fu per svista nemmeno contato. La nostra è una ricostruzione laboriosa che però vuol rendere conto di ogni particolare, e spiega come gli 80 fogli originari fosse-

¹⁹ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Codice Forster II*, cit., 1992, p. VII.

²⁰ *Ibidem*

²¹ *Ibidem*

ro ridotti a soli 63 già nelle mani di Pompeo Leoni, il quale, conformemente ai suoi metodi, scrisse sul foglio 1 recto del primo manoscritto 25, numero d'ordine dei manoscritti vinciani in suo possesso, e la sigla KK 62, invece di 63 forse per non aver contato l'ultimo foglio. Ma a complicare le cose viene il fatto che su quest'ultimo foglio si trova la sigla, scritta eccezionalmente in rosso, II 48 che è quella che si ritrova scritta in nero sul secondo quaderno del manoscritto I dell'Istituto di Francia e pertinente ad esso, ma non al presente manoscritto".²²

Il senso della scrittura è capovolto a partire dal f. 1 e giunti al f. 2 r una indicazione nel margine esterno vergata ad inchiostro nero ricorda: "Inverso libro", sottolineando il senso capovolto del foglio. Ma questo secondo foglio presenta un'altra nota davvero insolita, posta sul margine inferiore, in senso capovolto e vergata ad inchiostro nero, essa potrebbe far pensare ad un esercizio destrorso di Leonardo e apposta in un secondo tempo nello spazio libero del margine superiore del foglio.²³

I contenuti trattati in questo quaderno sono assai vari, a volte solo accennati in maniera quasi casuale, mancando quasi del tutto gruppi omogenei e sviluppati. Tuttavia come ha indicato Marinoni, tra le note di Leonardo un gruppo sembra particolarmente significativo, le note veloci sulla teoria delle proporzioni presentate per la prima volta in forma di appunti derivati da un primo possibile approccio alla "Summa Arithmetica" di Luca Pacioli pubblicata a Venezia nel 1494.²⁴ Gli spazi lasciati bianchi lungo lo svolgimento di questi rapidi appunti potrebbero indicare l'intenzione di integrare l'argomento con successivi incontri con il matematico. La grafia di queste carte, infatti, corre veloce, i caratteri sono grandi come ad indicare la complessità di un problema che merita l'intero spazio della pagina, ma allo stesso tempo in controluce si segue il processo di

²² A. MARINONI, *Introduzione, Il Codice Forster II*, Firenze 1992, pp. VI-VIII. Se l'autore della segnatura alfanumerica KK62 viene individuato da Marinoni in Pompeo Leoni, non credo si possa dire lo stesso per la cifra numerica . 25. posta al centro del margine superiore sul recto del primo foglio. Questa cifra, come le altre della stessa tipologia, dovrebbe essere assegnata all'ordinamento intrapreso da Francesco Melzi, erede dei materiali del maestro.

²³ "comm'ella soprasta l'altre due parti così la gente quindi e derivati". Marinoni attribuisce tale nota ad altra mano. Cfr. A. MARINONI, *Il Codice Forster II*, Manoscritto Forster II', cit., 1992, nota 3, p. 6.

²⁴ A. MARINONI, *Introduzione, Il Codice Forster II*, cit., 1992, pp. IX. Le note si trovano ai ff. 14r-v, 15r, 17v [Marinoni indica recto], 18r, 19v-20r, 20v-21r, 21v, 38v [Marinoni indica *recto*, ma si tratta di un foglio bianco], 39r, 40v [Marinoni indica recto], 41r, 45r. Una osservazione interessante di Marinoni indica come sul f. 17v Leonardo abbia sintetizzato, sostituendo le parole di Pacioli con frasi ellittiche che meglio rispondevano alla sua modalità di assimilazione di concetti complessi.

apprendimento di Leonardo, a partire da concetti davvero elementari, fino a quel momento mai teorizzati, ma piuttosto sperimentati.²⁵

Minimo, invece, è lo spazio conferito allo studio dell'acqua (ff. 57r-57v) che altrimenti domina le carte di quasi tutti i manoscritti vinciani.

Anche in questo quaderno non poteva mancare uno dei temi prediletti da Leonardo, proprio per la sua valenza esperenziale, il moto e il peso, ma anche in questo caso si tratta solo di accenni, senza alcun approfondimento, note rapide, come quella assai interessante riferita all'incorporeità del centro del mondo e la sua invisibilità²⁶:

De moto/ Il cento del mondo è invisibile; adunque sendo il nulla solo indivisibile, el centro fia equale al nulla. E se si facessi una busa che fossi col suo diametro, ovvero centro, diametro del mondo, e lì fussi gittato un peso, quanto più si move, più pesa; onde giunto al centro del mondo che ha solo il nome e coll'esser è equale al nulla, il peso gittato non troverà resistenza per tal centro, anzi passerà e po' tornerà.

Le note vergate sui fogli del *Forster II'* serbano tuttavia alcune sorprese in ordine al procedere di Leonardo nella stesura dei suoi appunti che spesso rimangono racchiusi nello spazio di una carta, ma che volte procedono dal recto al verso del foglio precedente, secondo il suo abituale senso di scrittura. Si tratta ancora di *de ponderibus* e la nota è a tutti gli effetti una straordinaria sintesi testuale di un'osservazione conclusa da una similitudine che ricorda il valore linguistico della sua formazione e la chiara matrice dantesca.

De peso./ Se sarai colla tua persona in bilancia equale precise coll'opposto contrappeso, e tu gatti con furia le braccia in alto tenendo in mano 2 pesi, io dubbio se 'l peso tuo si farà lieve o griève. Lieve, dissi, per[ché] il moto che fa lo suo termine, vorrebbe seguitare il principiato impeto, onde disvelle...²⁷ (f. 44v)

²⁵ A queste osservazioni si devono aggiungere quelle di Marinoni che intende: "Tutti questi accenni alla teoria delle proporzioni sono più figurati che definiti verbalmente e si possono considerare come esercizi o applicazioni di concetti esposti nel testo del Pacioli. La loro successione può darci qualche indizio sulla direzione della scrittura di Leonardo. [...] Sembra più logico pensare a una saltuarietà di appunti che di volta in volta cadevano quasi a caso - se non addirittura ad apertura di quaderno - negli spazi liberi senza seguire un ordine preciso", cfr. A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Codice Forster II*, cit., 1992, pp. X.

²⁶ A. MARINONI, *Trascrizioni*, in *Il manoscritto Forster II'*, cit., p. 42 e nota 1.

²⁷ *Ibidem*, pp. 32-33.

il peso e par che alleggeris[c]e l'omo. Ancora si po dire che l'aria dove si percome le braccia, nel suo resistere faccia gravezza a similitudine del saltatore che sfonda il terreno nel principio del salto. (f. 45r)

In questo caso i due testi sono leggibili ad apertura del libretto e si presentano in modo sequenziale opportunamente indicati dallo stesso Leonardo che appone accanto al secondo testo, quello vergato al verso, un 4 come richiamo di collegamento al testo precedente, indicando che non si tratta di un incipit ma di una continuazione. Questo aspetto andrebbe riconsiderato in termini di rovesciamento del quaderno, visto che nello stato attuale il recto e il verso sono invertiti a causa del suo capovolgimento. Ciò a chiarimento del fatto che il senso di lettura, come pure quello di scrittura del *Forster II'* debba partire dal fondo del libretto e capovolto.

Il *Forster II'*, come si approfondirà nel prossimo capitolo, assume un valore straordinario tra i manoscritti tascabili vergati da Leonardo nel giro di anni che va dal 1493 al 1496, soprattutto per alcuni dei suoi contenuti riconducibili alla grande impresa del *Cenacolo*.

Procedendo nell'exkursus dei fogli del *Forster II'*, diversi sono i riferimenti espressi in forma di annotazioni testuali o figurative da porsi in relazione al *Cenacolo*, o meglio alle fasi iniziali di elaborazione. Si tratta in massima parte di appunti vergati a matita rossa, con nomi di persona e in alcuni casi memorandum di tipologie fisionomiche, come "Messer Pierantonio Codiga" registrato al f. 10r.²⁸ Il f. 3r, infatti, contiene una nota interessantissima intitolata appunto: *Cristo / Giovan Conte, quello del Cardinale del Mortaro*. E appena sotto: *Giovannina, viso fantastico, sta a Santa Caterina, all'ospedale*.

Procedendo, il f. 6r, a matita rossa, reca un'ulteriore indicazione alla figura di Cristo, quella per la mano: *Alessandro Carissimo da Parma per la mano di Cristo*, seguita da una nota sulla "potenza della bombarda", indicando come l'elaborazione del *Cenacolo* poteva procedere attraverso uno schema non certo casuale, ma multiforme e diversificato nelle espressioni dei suoi interessi che dovevano certamente apportare un valore aggiunto alla progettazione dell'opera.

Proprio alla fine del libretto, ai ff. 62v-63r si trovano gli appunti che sembrano descrivere gli atteggiamenti di un gruppo di persone, presumibilmente sedute ad un tavolo, e osservate da Leonardo con particolare attenzione alle loro movenze e all'espressione dei loro gesti. Questa volta malgrado gli appunti si sviluppino su due pagine affrontate, il recto e il verso rispettivamente del

²⁸ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Codice Forster II*, cit., 1992, pp. X.

f. 2 e del f. 1, secondo l'antica numerazione che ne determina il senso, non presentano alcun richiamo grafico di continuazione, come nel caso precedentemente analizzato.

Uno che voleva bere e beveva e lasciò la zaina nel suo sito, e volse la testa in verso il proponentore.

Un altro tesse le dita delle sue mani insieme e co' rigide ciglia si volta al compagno.

L'altro colle mani aperte mostra le palme di quelle e alza le spalle in ver li orecchi e fa la bocca della meraviglia.

Un altro parla nell'orecchio all'altro, e quello che l'ascolta si torce in verso lui e gli porge li orecchi tenendo un coltello ne l'una mano e nell'altra il pane mezzo diviso da tal coltello.

L'altro nel voltarsi tenero un coltello in man versa con tal mano una zaina sopra della tavola.²⁹

(f. 62v)

L'altro posa le mani sopra della tavola e guarda.

L'altro soffia nel boccone.

L'altro si china per vedere il proponentore e farsi ombra colla mano alli occhi.

L'altro si tira in derieto a quel che si china e vede il proponentore in fra 'l muro e 'l chinato.³⁰ (f. 63r)

Sono appunti derivati dall'osservazione diretta e sembrano offrire una declinazione di atteggiamenti e caratteri estremamente efficaci, quasi in un processo di causa ed effetto, lo stesso che si ritroverà nel dipinto delle Grazie. Pertanto, analizzando queste note da un punto di vista codicologico è evidente la loro singolarità in rapporto al medium utilizzato nella massima parte del libretto, infatti esse sono vergate ad inchiostro bruno. Si leggono capovolgendo il quaderno e quindi dando inizio dal f. 62v, secondo la trascrizione riportata, lasciando spazio, nella metà inferiore del foglio 63r, a disegni di rebus realizzati invece a matita rossa³¹, medium massimamente impiegato in questo libretto.³² Inoltre anche gli atteggiamenti sopra indicati potrebbero essere

²⁹ A. MARINONI, *Trascrizione*, in *Il manoscritto Forster II'*, cit., 1992, p. 45.

³⁰ *Ibidem*, p. 46.

³¹ Il soggetto di questi disegni è stato interpretato come: "Ceppo d'albero con germoglio" accanto al testo "Albero tagliato che rimette. Ancora spero" e "Falcone che tien nel becco un bilanciere d'orologio" da intendersi come "fallo col tempo, con pazienza", accanto alle note "falcon/ tempo" (cfr. Marinoni, *Il manoscritto Forster II'*, p. 46 e nota 1).

³² Come ha indicato Marinoni "Soltanto la ventiduesima parte delle pagine è scritta a penna o da sola o anche insieme alla sanguigna che ha una presenza dominante in questo libricino di appunti solitamente rapidi", cfr. A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Codice Forster II*, cit., 1992, p. X.

stati registrati all'esterno, come potrebbe far pensare il passaggio riferito a "farsi ombra colla mano alli occhi", come pure essere un ricordo, considerato l'uso del verbo al passato.

La presenza di diverse pagine bianche all'inizio di questo primo quaderno può ancor meglio definire la relativa continuità di elaborazione delle sue carte, anzi può meglio lasciar supporre l'abbandono e la ripresa a fasi alterne con altri quaderni. Una delle possibilità potrebbe essere il fatto che anche questo quaderno tascabile venisse usato in momenti di osservazione degli esperimenti svolti fuori dallo studio e quindi potesse coincidere con il tempo relativamente libero che Leonardo poteva avere contestualmente al suo utilizzo.

Quindi, in definitiva, la poca continuità concessa ai contenuti di questo quaderno potrebbero coincidere con un tempo sicuramente impiegato da Leonardo per altri lavori, anche di tipo testuale, magari delegati a supporti e formati diversi.

Una caratteristica del quaderno, quindi come si è detto, è la presenza di molte pagine bianche o contenenti elaborazioni grafiche molto corsive o forse non concluse, mi riferisco ad esempio al f. 17r che presenta un disegno di cubo ottuplo e altre forme geometriche di cui ancora una faccia di cubo e tre cerchi, forse sfere, di diverso diametro con accanto un calcolo incolonnato, mentre la pagina accanto, il f. 16v è bianco. Ma ancora, il f. 18v, accanto a un ritratto di profilo, è bianco, come il f. 22v, il f. 26v, il 27r, 28r, 30r, 31v, 35r, 36v, 37v, 38r, 39v, 56r, 58v, 59r, 60r. Insomma tra fogli bianchi e le mancanze dovute ai tagli delle carte assenti, il Forster II¹ presenta una struttura davvero condizionata e complessa, ma ciò che non può assimilarlo agli esemplari di quaderni tascabili sino a questo punto analizzati è la disposizione delle note sia figurative sia testuali dilatate nell'intervallo di intere pagine vuote, scandite da esempi figurativi, a volte eccezionali, a cui si deve aggiungere il disegno di profilo maschile del f. 52v.³³

Ancora un disegno di certo interessante è quello presente sul f. 19r, si tratta di una testa di un francescano vista di profilo che Marinoni identifica con il ritratto di Francesco Sanson, come già aveva fatto Calvi nel 1925 e successivamente nel 1942 Emil Möller.³⁴

Altri disegni di figura emergono tra queste carte, come a spezzare il ritmo delle pagine bianche, mi riferisco allo schizzo abbozzato di donna con bambino, condotto con un segno eccezional-

³³ Ancora al f. 60r la pagina è occupata semplicemente dalla lettera "d" capovolta, quasi certamente inizio di una titolazione dedicata al "De moto" per analogia alla nota ad esso relativa vergata sul verso della pagina accanto, f. 59v. Per il suo contenuto cfr. A. MARINONI, *Il manoscritto Forster II¹*, p. 42 e nota 1 con bibliografia precedente.

³⁴ A. MARINONI, *Trascrizione*, in *Il manoscritto Forster II¹*, cit., 1992, nota 1, p. 17.

mente evanescente al f. 37r oppure alla figura, forse da ricondurre ad uno studio per un personaggio del *Cenacolo*, al f. 42v appena percettibile e sottostante note di balistica e disegni di balzi di "ballotta".³⁵

Un gruppo di disegni raffiguranti intrecci, da assimilare al motivo presente sulla prima pagina del quaderno, dovrebbe testimoniare l'interesse di Leonardo per lo sviluppo del motivo vegetale intrecciato con valore ornamentale, ff. 28v, 29r, 29v, simile a quello del f. 1r, oppure quelli presenti sul f. 51v dove Marinoni individuerebbe pure "nodi e teste di animali (bovini?)".³⁶

Potrebbe chiudere questa serie il disegno di fiore di grandi dimensioni del f. 54v, forse studio per un modulo decorativo.

Inoltre, come è stato segnalato da Pietro Marani, all'interno del *Forster II'* a f. 53v si trova la nota a matita rossa quasi illeggibile: *in santo Ambroso* che va collegata ad un analogo appunto del manoscritto Madrid 8937 (f. 177v), *in santo Ambrosio*, mettendo così in relazione due manoscritti di formato diverso e afferenti allo stesso periodo che riportano appunti legati al medesimo contesto, il cantiere della basilica di Sant'Ambrogio.³⁷ Lo stesso riferimento potrebbe poi valere anche per un disegno presente al f. 15v del piccolo *Forster III* rappresentante un porticato su pilastri o colonne sormontato da un secondo ordine di bifore che, secondo Marani, potrebbe rappresentare una possibile indicazione della diretta partecipazione di Leonardo al progetto della Canonica di Sant'Ambrogio.³⁸

Ancora entro questa prima parte del manoscritto si trovano le note relative alla "vigna" di Leonardo presso Porta Vercellina.³⁹

La datazione del *Forster II'* deve tener conto di quanto detto sino a questo punto, ossia dei contenuti trattati con particolare riferimento alla *Summa* del Pacioli edita nel 1494, alle note riferibili all'elaborazione del *Cenacolo*, ma soprattutto deve tener conto dello stato assolutamente lacunoso, parziale e disorganico del manoscritto. La datazione al 1497 circa proposta da Marinoni nel-

³⁵ A. MARINONI, *Trascrizione*, in *Il manoscritto Forster II'*, cit., 1992, p. 31 e nota 1. Definisce il disegno come "figura di persona seduta in atto di levarsi, su un piedistallo cubico", mentre Carusi "in adorazione".

³⁶ *Ibidem*, nota 1, p. 37.

³⁷ P.C. MARANI, *Leonardo e le colonne ad tronchonos: tracce di un programma iconologico per Ludovico il Moro*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXI, 1982, pp. 103-120, in particolare pp. 103-108, con riferimenti bibliografici.

³⁸ *Ibidem*, p. 107.

³⁹ *Forster II*, ff. 54v, 55r, 56r, 61r, 62r. Marinoni propone di collegare tali fogli con quelli 51r, 58v, 59r del manoscritto I e con i fogli 426 e 1090 del Codice Atlantico (cfr. *Introduzione*, in *Il Codice Forster II*, 1992, p. XII).

l'edizione del facsimile dovrebbe essere anticipata di almeno due anni per gli stretti rapporti con l'ambiente della corte sforzesca a cui fanno riferimento rebus e profezie, le operazioni aritmetiche per la "vigna", le note di grammatica latina e i contatti con il manoscritto *I*, ma aggiungo anche con il manoscritto *H*, oltre che per la presenza degli appunti preparatori per il *Cenacolo*.⁴⁰

IL QUADERNO Forster II²

Il secondo dei due quaderni, *Forster II²*, assume particolare rilevanza per lo studio dei libretti da tasca poiché risulta composto da sei fascicoli (quindi contiene il cosiddetto *numero giusto*) e reca la numerazione autografa indicata sul verso delle carte partendo dal fondo (carta bianca, 1-94, carta bianca), secondo l'andamento abituale della scrittura di Leonardo. L'intero libretto è avvolto da una "camicia" che doveva essere incollata nei suoi piatti esterni ad una copertina, magari del tipo cartonata simile per foggia a quelle dei manoscritti *M* e *L*, come parrebbero indicare le tracce giallastre, forse residuo di colla.⁴¹

Anche in questo caso è possibile registrare la presenza di una sigla numerica . 36., scritta capovolta sul recto dell'ultimo foglio e una sigla particolare seguita da 93 sul verso del foglio precedente.

Come si è accennato, il *Forster II²* presenta una numerazione autografa, indicata nell'analogo superiore sinistro di ciascun verso, partendo dal fondo in senso inverso, quindi quella che oggi appare come la prima carta in realtà doveva essere l'ultima. Questa osservazione viene rispettata anche dall'antico ordinatore del quaderno che infatti lo indica sulla coperta, dopo un titolo esau- stivo "Mechanica / potissimum / In fine incipiendum", dimostrando di aver riconosciuto lo sfo- gliato originale di Leonardo e testimoniando quindi che il manoscritto era ancora slegato dall'e- semplare che lo precede. Tuttavia la numerazione autografa non doveva essere stata immediata- mente rilevata dall'ordinatore che inizia ad apporre in maniera regolare, partendo dal recto di cia-

⁴⁰ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Codice Forster II*, cit., 1992, p. XXII.

⁴¹ Marinoni aggiunge che "è assai probabile che prima di essere rilegato assieme al manoscritto precedente, questo libro, scritto con molta cura dall'autore, avesse ricevuto anche una copertina di cartone, all'interno della quale erano state incollate la prima e l'ultima pagina. Il rilegatore provvide a eliminare tale copertina distaccando le due pagine che recano ancora i segni giallastri della colla"; cfr. A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Codice Forster II*, cit., 1992, p. XIV.

scun foglio, i numeri sino al foglio 12r, quando presumibilmente si accorge della presenza al verso di un'altra numerazione, quella di Leonardo.

L'attuale ricomposizione presenta, come si è già osservato, una numerazione unificata per entrambi i manoscritti da ascriversi ad un intervento certamente di epoca recente, XIX secolo, collocata nell'angolo superiore destro di ogni carta, da 1 a 160.⁴²

Il medium utilizzato da Leonardo per questo secondo quaderno è la penna e inchiostro nero che si presta ad una redazione delle carte davvero sorprendente per ordine e disciplina. Talune carte, infatti, sembrano riprodurre un impianto quasi tipografico.

Diversamente dal quaderno precedente il carattere grafico osservato in alcune parti di testo è davvero serrato, a volte è il testo a prevalere poichè steso con cura e con una grafia a caratteri piccolissimi tali da ricordare una versione ridotta dei manoscritti di formato più ampio come il manoscritto *C* o il manoscritto *A*.

Come ha giustamente osservato Marinoni, trovandoci in presenza della numerazione autografa, l'esame del contenuto dei 94 fogli di cui si compone il quaderno dovrebbe seguire il senso di scrittura di Leonardo e quindi partire dal fondo verso l'inizio del libretto. Si distinguerà così con *carta* la numerazione autografa di Leonardo e con *foglio* quella moderna che unifica l'insieme del *Forster II*.

Si è parlato della copertina che avvolge il quaderno e che doveva essere incollata ad un foglio più rigido, ma i piatti interni sono per Leonardo spazi utili per annotazioni che si possono rilevare funzionali per ancoraggi cronologici, qualora, come in questo caso, contengano l'indicazione di una data, benché priva di anno: *venerdì 4 settembre* (f. 159r).

Ancora sul piatto interno della copertina che chiude il quaderno, quello che attualmente si presenta come pagina iniziale (64v), si trova un'annotazione molto particolare, scritta forse con lo stesso inchiostro usato per il resto delle note della pagina: *spese per la sotterratura di Caterina*. Questa annotazione si potrebbe collocare come una sorta di titolazione delle spese relative sotto declinate nel dettaglio del servizio funerario.

Tuttavia, quasi mai le note vinciane sono riconducibili ad una certa unità di contenuto o quantomeno ad una selezione degli stessi, ma offrono quel senso di immediatezza che doveva governare l'uso di questi piccoli libretti. Infatti ad inizio pagina, ma quasi certamente un'aggiunta successi-

⁴² E. CARUSI, 1936, pp. 23-24.

va, ecco una ricetta: *Quando tu voi gettare di cera, abbrucia la schiuma con una candela, e 'l getto verrà senza busi.* [spazio di interlinea] *Macina il verderame colla ruta molte volte insieme con sugo di limon e guardalo dal giallolino.* (f. 64v)

Il *Forster II²* offre delle straordinarie sorprese che sembrano spezzare il suo rigore davvero efficace anche dal punto di vista paleografico, soprattutto dopo l'analisi del precedente quaderno. Mi riferisco a quelle note marginali, quelle ad esempio vergate sulle carte copertina che potevano accogliere argomenti estranei o con valore di *memorandum*. Tra queste è una ricetta a risultare particolarmente significativa nell'ambito di questa ricerca, poiché riguarda "le punte da colorire a secco" e si trova sul secondo piatto interno della copertina, una carta non numerata da Leonardo ma disponibile per la scrittura, come si è già visto nei casi dei manoscritti *M* e *L*.

Per fare punte da colorire a secco, tempera con un po' di cera e non cascherà. La qual cera dissolverai con acque che, temperata la biacca, essa acqua stillata se ne vada in fumo e rimanga la cera sola, e fara' bone punte. Ma sappi che ti bisogna macinare i colori colla pietra calda. (f. 159r)

Il *Forster II²* offre una visione privilegiata di Leonardo e del suo cantiere scrittorio; libri conclusi vengono citati, mentre libri in fieri sembrano dialogare con questo esemplare di piccolo formato ponendolo in una condizione di collettore di registrazioni, postulati, fondamenti e note già presentate e formulate in almeno altri due libri, oggi perduti, un libro di "Matematica" e un libro di "Teorica", richiamati tra le carte di questo quaderno. È il caso del richiamo operato dallo stesso Leonardo di un certo suo "libro di Teorica" ai ff. 103, 113, e 115, testimoniando così l'esistenza di un testo vinciano, oggi perduto, dedicato all'aspetto teorico e normato del *de ponderibus*, analogamente alla dimensione più sperimentale del presente manoscritto.⁴³ Addirittura Marinoni giunge a considerare come il *Forster II²* sia da considerare "come un libro di esercizi che applicano e confermano le norme contenute nella «Teorica»".⁴⁴ In questo senso infatti si può osservare come il contenuto di questo secondo quaderno risponda alla registrazione di esempi di "macchine semplici" atte ad dimostrare le sue osservazioni, si tratta della *leva*, "considerata nelle braccia della bilancia, quindi in misura più limitata la *puleggia*, il *piano inclinato*, la *vite*, e il *cuneo*".⁴⁵

⁴³ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Codice Forster II*, cit., 1992, p. XV

⁴⁴ *Ibidem*.

⁴⁵ *Ibidem*.

In realtà si potrebbe ipotizzare come questo piccolo manoscritto si presenti nella forma di un testo preparatorio per un trattato *De ponderibus* mai portato a termine ma riconducibile a prove ed elaborazioni diverse e continuate nel tempo da parte di Leonardo anche e soprattutto in altri "libri".⁴⁶

Quindi il tema *de ponderibus* prevale in queste piccole carte scritte a penna con una grafia precisa e ordinata che impressiona, e in particolare lo studio della bilancia può dirsi la parte più preponderante del manoscritto.

Le prime carte vergate da Leonardo sono occupate dallo studio di una sola asta sospesa in equilibrio ad una o più corde senza pesi attaccati. Poi l'asta o le aste vengono studiate, prescindendo dal "peso dello strumento" e calcolando solo "il peso attaccato"⁴⁷. Questi esperimenti procedono per le prime venticinque carte in modo serrato e con disegni di eccezionale complessità, anche se non mancano accenni ad altri temi come l'attrito, la *confregazione* (c. 26v-28; f. 131- 133r) o la percussione, come pure alle dimostrazioni geometriche (c. 30; f. 129v) introdotte da un titolo abbreviato "Regola generale".

Le corde e il sistema di carrucole per il calcolo dei pesi governano il succedersi delle carte, e la mente di Leonardo corre e procede da un esperimento all'altro senza tuttavia dare nulla per scontato, anzi i suoi interrogativi denotano la volontà di normare una dimostrazione per l'ottenimento di un risultato esperenziale.⁴⁸

Io ho in sull'uno de' bracci della bilancia appiccati 3 vari pesi, cioè un d'una libbra, l'altro di 2 e l' terzo di 3, e questi tali pesi sono in fra loro di varie distanzie a caso. Ora io ho un peso di 8 libbre e vorrelo [lo vorrei] dare per contrappeso sull'opposito braccio a questi 3 tali pesi. Do-

⁴⁶ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Codice Forster II*, cit., 1992, p. XX, lo studioso afferma il "palmare" rapporto tra il Madrid 8937 e il Forster II²: "I due libri trattano gli stessi argomenti, colla fondamentale differenza che il piccolo Forster è estremamente abbreviato sia per l'esiguo formato, sia perché le piccole pagine non sono nemmeno colme di scrittura." Quindi conclude Marinoni: "Il piccolo Forster II², nonostante l'ordine e la cura con cui è scritto, è il frutto di un lavoro preparatorio per un trattato «De ponderibus», non portato a termine, come di consueto, ma oggetto di studio per diversi decenni, durante i quali Leonardo ebbe pur bisogno di espandere le sue scritture e colmare di schemi d'aste in bilancia i grandi fogli che finirono nei codici Atlantico e Arundel o andarono perduti."

⁴⁷ *Ibidem*, p. XVI.

⁴⁸ Mi riferisco alla forme introduttive del tipo: *Modo di pensare; Modo di vedere; Dimando; Dimandassi; Io ti dimando; Qui si dimostra; oltre alla forma tipica di rivolgersi a un lettore usando la seconda persona singolare: Ancora tu potresti...; E si ti paressi...; Vedi; Adopera*; ma soprattutto la presenza tra le carte della dicitura: *sperimentata*.

*mando in che sito fia posto a farsi equale alla oppositi. Farai come vedi qui sotto.*⁴⁹ (53v; f. 106r)

Sulla percussione indicativa è la ricerca condotta attraverso l'esperimento della carta 52:

*Modo di vedere la natura della percussione, e misurare la sua potenza, e pesare la sua gravità. E fare simile isperimento ti bisogna appiccare i fili alle stremità della bilancia e appiccare in n gran peso di magliette grosse, e in a con una sola maglietta provare diverse cadute, e vedere quanto il maggior peso si leva.*⁵⁰ (c. 52; f. 107v)

Nella carta accanto, quindi la precedente in ordine di riempimento da parte di Leonardo, egli propone un caso interessante che sembra essere stato ripreso successivamente attraverso la nota posta a lato del disegno, si tratta del particolare di un quarto della ruota e fili apposti in ordine ai numeri da 4 a 0, per lo studio della perpendicolarità dei fili. Ecco Leonardo alla fine del testo che si riporta a chiarimento del ragionamento:

*I fili che perpendicolarmente discendano da 4, 3, 2, 1, 0, non son fatti se non per mostrare il sito della perpendicolarità de' pesi, e se fussino fatti per sostenere i detti pesi, certo tali pesi mai si varierebbono alle corde in tal modo situate, come dimostrai nella nona conclusione del quinto.*⁵¹ (53v; f. 107r) In questo testo Leonardo offre un richiamo ad un suo libro, forse proprio quello della "Teorica" già indicato, ma questa dimostrazione sancita dallo studio precedente potrebbe essere stata ulteriormente verificata in termini essenziali come, se non mi sbaglio, parrebbe dimostrare la nota posta invece accanto allo stesso disegno:

Qui di sopra si dimostra che quantità di peso esse balle dieno di sé al suo sostentacelo. Il quale peso tanto si varia quanto è la varietà dell'obliquità del suo sostentaculo. (53v; f. 107r)

Lo studio delle ruote (cc. 55r, 65r, 67r, 68r [Marinoni indica 58]-70r), soprattutto quelle *pel moto continuo* sembrano offrire, anche da punto di vista disegnativo, le prove migliori come alle carte 68-70 (90r-91v).⁵²

Tra le carte dove i disegni sono complementari alle note con valore didascalico di possono osservare degli affondi sostanziali nei contenuti teorici presentati, anzi talvolta questi rendono neces-

⁴⁹ A. MARINONI, *Trascrizione*, in *Il manoscritto Forster II*, cit., 1992, p. 90.

⁵⁰ *Ibidem*, p. 91.

⁵¹ *Ibidem*.

⁵² Sul tema del moto perpetuo del Forster II si veda ora M. KEMP, *Leonardo da Vinci. Experience, Experiment and Design*, catalogo della mostra (London, Victoria and Albert Museum, 5 October 2006 - 7 January 2007), Londra, 2006, pp. 30-33.

sario il richiamo a teorizzazioni o dimostrazioni pregresse. Questo è il caso della carta 65 (f. 94v) dove Leonardo a conclusione della sua dimostrazione esorta: *Ma guarda che questa regola non ti ingannassi nel calcolare i pesi, [...] come nel settimo della mia matematiche si dimostra.*⁵³

Si tratta di una ricerca che attira Leonardo ma che egli cercherà di confutare in termini di risoluzione attraverso una lunga serie di esperimenti che vengono registrati oltre che su questo libretto anche in altri manoscritti, come il secondo quaderno del *Forster I*, dove pensa ad una sua possibile dimostrazione. Mentre in questo caso, come pure nel manoscritto Madrid 8937, Leonardo sembra aver assunto una diversa convinzione, che lo porta ad allontanarsi dalla possibilità di poter dimostrare il moto perpetuo o altri "sofismi" vani. Così potrebbe aver un senso l'exasperata e nota dichiarazione: *O speculatori dello continuo moto, quanti vani disegni in simile circa avete creati! Accompagnatevi colli cercator dell'oro.*⁵⁴ (c. 67; f. 92v)

Tuttavia questa famosa dichiarazione posta a chiusura di carta merita una considerazione in ordine all'ostinata volontà di Leonardo di procedere verso dimostrazioni spesso improbabili alla luce dei suoi mezzi, ma che in questo caso sembra offrire lo sfogo adeguato non tanto in termini generali, ma legandosi perfettamente alla dimostrazione proposta. Il disegno di un cerchio con l'indicazioni del centro, da cui si diparte il raggio e un piccolo peso posto lateralmente, offre a Leonardo lo spunto per la seguente considerazione:

Qualunque peso sarà applicato alla rota, il qual peso sia causa del voto d'essa rota, senza alcun dubbio il centro di tal peso si fermerà sotto il centro del suo polo; e nessuno instrumen[to] che per umano ingegno fabbricar si possa che col suo polo si volti, potrà a tale effetto riparare. (c. 67; f. 92v)

La ricerca comunque non poteva fermarsi, l'esperienza avrebbe potuto offrire nuove dimostrazioni, come attestano i rifinitissimi disegni di ruote e pesi oscillanti, alcuni dei quali presentano al loro interno canali ove corrono altrettante "ballotte" che dovrebbero annullare la spinta dei pesi oscillanti.

È stato accennato al rapporto del *Forster II*² con il manoscritto Madrid 8937, addirittura sotto il profilo grafico, limitatamente alle differenze implicite dei due formati, ma anche dal punto di vista delle riprese dei contenuti figurativi. Un esempio può essere il disegno quasi impercettibile di

⁵³ A. MARINONI, *Trascrizione*, in *Il manoscritto Forster II*¹, cit., 1992, p. 81.

⁵⁴ *Ibidem*, p. 79.

un piccolo cono di sabbia posto su un piano e battuto da un martello della carta 91 (f. 68v), riprodotto in maniera finitissima nel manoscritto madrileno con un'ampia nota di testo.⁵⁵

Le strette analogie tra il Madrid 8937 e il *Forster II*² oltre a poter suggerire la loro assegnazione cronologica allo stesso periodo, sembrano rispondere ad un rapporto di derivazione che potrebbe vedere il Forster come sintesi e revisione del primo.⁵⁶

Da ultimo, in merito alla cronologia del *Forster II*², si è fatto cenno alla presenza di una data "venerdì 4 settembre" presente sul piatto interno del secondo foglio di copertina, ossia l'ultima pagina del libretto. Si deve ricordare, pertanto, l'uso del tutto particolare che faceva Leonardo delle carte copertina, esse potevano contenere annotazioni non necessariamente in linea con l'inizio o con la fine della scrittura del quaderno, mentre potevano servire per annotazioni, per lo più personali, effettuate senza un criterio preciso durante la compilazione del manoscritto, all'inizio o alla fine, per avere uno spazio di maggior evidenza.

Tuttavia per questa data le considerazioni di Richter devono ritenersi ancora oltremodo indicative e determinati: egli, infatti, aveva indicato come *venerdì 4 settembre* possa essere ammissibile solo per l'anno 1495.⁵⁷ Anche se come ha osservato Marinoni, "Non è detto però che in tale anno sia finta la compilazione dell'opera che dovette essere laboriosa", spingendo i termini cronologici sino al 1497.⁵⁸ Ad ogni modo pare ammissibile considerare questo quaderno in uso durante il segmento cronologico che va tra il 1495 e 1497, per i contenuti presenti e per le modalità di conduzione delle forme grafiche testuali e figurative.

⁵⁵ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Codice Forster II*, cit., pp. XX-XXI. Per precisi riferimenti alla corrispondenza tra i due manoscritti si rimanda a L. RETI, *I Codici di Madrid*, vol. III, *Introduzione e commento*, cit., 1974, III, pp. 80-81.

⁵⁶ Per le concordanze tra i due manoscritti e le modalità di trasferimento di alcuni contenuti dal Madrid 8937 a *Forster II* si veda L. RETI, 1974, III, pp. 46-50.

⁵⁷ J.P. RICHTER, *The Literary Works of Leonardo da Vinci*, cit., 1883 (1970), vol. II, p. 378.

⁵⁸ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Codice Forster II*, cit., 1992, pp. XXI-XXII.

3.2 IL MANOSCRITTO FORSTER III

Il terzo manoscritto Forster si presenta avvolto dalla copertina seicentesca di carta pecora analoga a quella dei manoscritti, *A*, *B*, *H*, *I* e agli altri due Forster. Il *Foster III* si distingue tuttavia dagli altri esemplari dello stesso formato e rilegati dalla suddetta copertina a portafoglio poiché costituito da un unico quaderno, diversamente dai primi due Forster, dal manoscritto *I* costituito da due quaderni legati insieme e dal manoscritto *H* che lega insieme tre distinti quaderni, come si è detto.

Il *Forster III* è costituito da sei fascicoli, per un totale di novantaquattro carte, come indica una nota, presumibilmente vergata da Francesco Melzi, "*sono folij 94*", mettendo in evidenza il numero di carte rispondenti ai relativi sei fascicoli, i primi cinque di otto bifogli, l'ultimo di sette, partendo dalla fine dell'attuale rilegatura, ovvero l'incipit secondo la numerazione antica.

Le attuali dimensioni delle carte che compongono questo manoscritto, 92 x 63 mm, lo rendono il più piccolo tra il gruppo dei libretti tascabili forse anche per un intervento della taglierina del rilegatore che può averne rifilato eccessivamente i margini.

Il manoscritto presenta alcune sigle e segnature, intanto sul primo foglio dell'attuale legatura compare la cifra numerica .17. analoga per grafia e posizione alle altre già viste sui manoscritti tascabili e da ascrivere, probabilmente, alla mano del Melzi, primo riordinatore delle carte vinciane.

Secondo André Corbeau, invece, questa sigla numerica sarebbe da riferire a Pompeo Leoni e tale è la posizione dello stesso Marinoni espressa nell'edizione del facsimile da lui curata.⁵⁹ Quanto alla sigla alfanumerica, presente anche negli altri casi esaminati, secondo Marinoni sembra essere stata abrasa intenzionalmente, come lascerebbero supporre le tracce relative a un "44" e altre parole illeggibili accanto ad una "A" da leggersi capovolta in basso sul verso dell'ultimo foglio del manoscritto, il f. 88v, ovvero la seconda copertina.⁶⁰ Invece, una sigla molto particolare è quella presente al foglio 87v dove è visibile il numero 87 accanto ad un segno indecifrabile, forse una

⁵⁹ A. CORBEAU, 1968, p. 97; A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Codice Forster III*, trascrizione diplomatica e critica di Augusto Marinoni, Firenze, 1992, p. V.

⁶⁰ A. MARINONI, *Trascrizione*, in *Il Codice Forster III*, cit., 1992, p. 55.

lettera lasciata incompleta che invece Marinoni considera un grande 3, ma che si potrebbe piuttosto leggere come sigla alfanumerica incompleta.⁶¹

È presente ancora una cifra numerica assai particolare che sarebbe interessante proporre come autografa, si tratta di del numero 32 vergato al centro del margine inferiore del verso dell'ultimo foglio, prima pagina secondo l'andamento originale del manoscritto. Si trova sul margine superiore a quella che sembrerebbe essere la carta copertina dal momento che è connotata da una usura e da un ingiallimento maggiore, simile alle carte copertina già incontrate nell'esame del *Forster II* e nel *manoscritto I*². Marinoni indica questa cifra numerica, come pure le brevi note poste accanto, "d'altra mano", ma osservando la struttura del numero 3 essa appare munita di un ricciolo sottostante simile a quello riconosciuto nella grafia del Vinci, anche all'interno dello stesso libretto, e più ampiamente in molti esempi di età sforzesca.⁶²

L'analisi del *Forster III* rivela immediatamente la necessità di iniziare al lettura del manoscritto partendo dal fondo dell'attuale legatura, capovolgendolo al fine di poter utilizzare la numerazione antica, non autografa ma quasi certamente da attribuire a Francesco Melzi, che segue i numeri da 1 a 94 sul recto di ogni carta nell'angolo superiore destro, in senso normale.⁶³

Quanto all'attribuzione al Melzi della numerazione antica, Enrico Carusi, nell'edizione del facsimile da lui curata, mantiene una certa cautela, adducendo la necessità di verifiche paleografiche estese a comprova di questa ipotesi, avanzata precedentemente anche da Gelavamo Calvi nel suo fondamentale studio del 1925.⁶⁴

⁶¹ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Codice Forster III*, cit., 1992, p. V.

⁶² Per osservazioni più circostanziate circa questa proposta rinvio al primo capitolo della terza parte.

⁶³ Marinoni tuttavia osserva come la numerazione antica malgrado sia stata scritta in senso retrorso sul verso di ciascun foglio, "secondo l'uso preferito da Leonardo", non offre nessuna indicazione circa lo stato in cui si doveva trovare il manoscritto prima di questa operazione, condotta certamente da Francesco Melzi, autore delle numerazioni antiche di tutti e tre i Forster. Il senso retrorso, come si vedrà, non mi sembra coincida con la lettura delle cifre numeriche poste invece nell'angolo superiore destro di ciascun foglio, quindi in senso normale, considerazione a cui giunge anche Marinoni alla fine di un lungo e non sempre immediato ragionamento: "Immaginiamo dunque che il Melzi, o chi per esso abbia collocato i numeri nel modo per noi regolare in tutti e tre i codici, ossia nell'angolo superiore destro di ogni recto. Le stesse parole sono *folij 94* sono da lui scritte per dritto sul verso dell'ultima pagina del libro. Se oggi quella scritta appare capovolta sull'odierno 1r, ciò dipende dalla decisione del rilegatore che si trovò confuso di fronte a una situazione poco regolare".

Cfr. A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Codice Forster III*, cit., 1992, pp. V-VII.

⁶⁴ E. CARUSI, 1936, pp. 17-18. "Ma alcune osservazioni mi fanno restare perplesso nell'accettare la identificazione colla mano del Melzi, come propone il Calvi. Questi intanto si fonda su criteri paleografici troppo limitati e incerti; bisognerebbe estendere l'esame non solo sulle pagine del cod. Atl. da lui segnalate, ma anche su molti fogli di Windsor che presentano numerazioni presso a poco simili. [...] Più strani ancora per il Melzi sarebbero gli errori di numerazione del cod. III, dove quasi tutti i numeri antichi sono scritti tenendo i fogli a rovescio".

Pertanto il manoscritto contiene una numerazione moderna che è direttamente inversa a quella antica e visibile nell'angolo superiore destro del recto di ciascun foglio partendo dall'attuale prima pagina secondo l'ordine da 1 a 89.⁶⁵ La numerazione moderna, i cui caratteri per somiglianza si devono confrontare alle numerazioni degli altri due codici Forster, può essere indicativa del fatto che le mancanze e le lacune di almeno sei fogli siano da considerarsi quantomeno precedenti all'adeguamento dello sfogliato dei Forster. Tuttavia se si vuole considerare la numerazione antica opera di Francesco Melzi con il computo dei 94 fogli, le possibili lacune e asportazioni di pagina devono essere avvenute tra la dispersione dell'eredità melziana e la legatura seicentesca.

Quanto ad asportazioni e lacune evidenziabili attraverso lo sfogliato antico, si deve aggiungere che le carte del *Forster III* presentano dimensioni ridotte per l'effetto di rifilature che hanno eliminato oltre ad alcune lettere prossime ai margini, anche il numero di pagina 81 del relativo foglio.⁶⁶ La carta è stata visibilmente rifilata sul lato libero con un'apertura verso il basso, che ora ha forma trapezoidale colla base maggiore di mm 65 e la minore di mm 58.

È difficile comunque comprendere il motivo per il quale un manoscritto relativamente integro nella sua struttura e in presenza di una antica numerazione possa essere stato inadeguatamente mortificato da una legatura capovolta. Siamo davvero in presenza di un quaderno di straordinario valore documentario per il corredo di date e le preziose indicazioni riguardanti la vita di Leonardo e, diversamente, esso avrebbe potuto vantare uno stato integro similmente ai manoscritti *M* e *L* di Parigi. Potrebbe darsi che, in questo caso, il *Forster III* si trovasse privo di qualsiasi copertina, come sembrerebbe attestare anche la consunzione della prima e ultima pagina e quindi essere soggetto quel tipo di legatura che come si è visto, nei casi sinora analizzati, non ha mai rispettato il valore filologico dell'insieme creato o piuttosto, come in questo caso, è venuto meno alla semplice osservazione di uno sfogliato chiaro e leggibile in senso regolare.

Le motivazioni addotte da Marinoni per spiegare le ragioni del fraintendimento e la confusione "di fronte ad una situazione poco regolare", colpiscono per una certa benevolenza verso il rilegatore seicentesco, anche se si deve considerare che la men che mediocre avvedutezza dell'anonimo

⁶⁵ Da riferirsi al XIX secolo, con piccoli numeri, a volte poco nitidi, vergati a matita e collocati nell'angolo superiore destro del recto di ciascun foglio, E. CARUSI, 1936, pp. 17-18.

⁶⁶ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Codice Forster III*, cit., 1992, p. V. "Un caso particolare è il numero 81 mancante sul verso del foglio 14. Qui il numero fu scritto ma sparì quando il rilegatore raffilò la carta. [la carta è stata visibilmente rifilata sul lato libero con un'apertura verso il basso] L'operazione ha trasformato il rettangolo di mm 90x60 in un trapezio colla base maggiore di mm 65 e la minore di mm 58. In tal modo il numero 81 fu distrutto. La raffilatura delle carte ha curato in varie pagine anche la perdita di lettere vicine ai margini".

artigiano va forse pensata come derivata da osservazioni imprecise e faziose da parte di un altrettanto anonimo e non troppo brillante committente. Tuttavia la situazione poco regolare a cui si riferisce Marinoni riguarda la presenza di numerazione su diverse pagine bianche, cosa che in altri esemplari vinciani non accade, dal momento che la carta rappresentava un materiale prezioso e quindi facilmente recuperato o da Leonardo stesso o da altri dopo di lui. Si tratta dello sfogliato relativo ai numeri 15, 39, 44, 63, 70, 76, 78, corrispondenti a pagine bianche⁶⁷, come pure dovevano essere il recto e il verso dei fogli 13, 14, 42, 60, 80 già asportati al momento della legatura del codice e della numerazione in senso opposto a quella melziana, ma in senso ordinario secondo lo stato attuale del manoscritto. Non solo, Marinoni aggiunge che dato il contenuto del manoscritto, un vero e proprio brogliaccio, le note e gli appunti potevano cadere in maniera del tutto casuale, condizionando più volte il senso di lettura delle pagine, in più sottolinea il fatto che "molti disegni possono essere letti in ambedue i sensi per concludere che il rilegatore confuso tra pagine bianche, lacune di fogli, scritture dritte e altre inverse prese una decisione piuttosto frettolosa e capovolse il libro senza badare che la numerazione esistente veniva relegata sul verso di ogni foglio".⁶⁸ Questa soluzione deve aver subito un tentativo di correzione da parte di un ordinatore o forse un semplice lettore dei *Forster II* e *III*, come sembra dimostrare l'indicazione a inchiostro nero, *Inverte librum* o *libellum*, apposta in diversi casi e in genere sul margine libero della carta, un esempio al f. 2v (c. 93r), ma in modo particolare nella prima metà del manoscritto. Dei tre manoscritti di Londra, il *Forster III*, offre una visione dall'interno davvero interessante circa la funzione e la destinazione delegata da Leonardo al formato tascabile. Questo si presenta, infatti, come un vero e proprio brogliaccio, o zibaldone di carte ricoperte per la maggior parte da note e disegni a matita rossa, medium utilizzato in maniera assai prevalente rispetto agli altri esemplari esaminati. Esso infatti potrebbe, a mio parere, essere il primo manoscritto tascabile sul quale Leonardo adoperava la matita rossa con impiego per appunti sia figurativi sia testuali.

⁶⁷ MARINONI riporta anche il f. 28r che risulta occupato, invece, da un disegno geometrico (Introduzione, p. VII). Si è già dato conto dell'asportazione delle carte bianche nell'esame del *Forster II*.

⁶⁸ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Codice Forster III*, cit., 1992, p. VII.

Il *Forster III*, nella sua relativa integrità⁶⁹, presenta un andamento molto articolato dell'uso della matita rossa: le piccole pagine vengono organizzate come un vero blocchetto per appunti e il segno, in casi più numerosi che nel manoscritto *H*, presenta dei caratteri di grande suggestione.⁷⁰

Quanto alla cronologia di questo manoscritto, le date presenti in questo piccolo libretto sono diverse e non contengono quasi mai l'anno, tranne in due casi dove viene indicato il 1493. Così il valore di alcune note rimandano ad un carattere davvero personale che sembrano porsi in relazione ad appunti di analogo tipo, collocabili intorno allo stesso anno e vergati su altri quaderni tascabili. Mi riferisco in modo particolare alla registrazione del nome Caterina, già visto nel *Forster II*² a proposito della sua "sotterratura", in questo caso invece viene registrato il suo arrivo: *Catelina venne a dì 16 luglio 1493*, una nota a penna al centro del verso della prima carta (f. 88r), forse replica maggiormente evidente della stessa data già vergata, però a matita rossa appena sopra.⁷¹ Su questo personaggio sono state avanzate varie ipotesi, tra quelle più significative l'identificazione con la madre di Leonardo come già indicato da Calvi nel 1925.⁷²

Ancora questa prima carta del *Forster III* sembra voler ancorare ad un tempo preciso il contenuto di questo piccolo zibaldone, come sembra affermare la seconda data in essa contenuta e riferita proprio al 1493: *A dì 18 di marzo 1493 venne Iulio Tedesco a stare con meco*.⁷³ (f. 88v)

Come avrà proceduto Leonardo nella stesura delle sue note su questo piccolo libretto? Soprattutto le parti vergate a penna e inchiostro sembrano regalare una insolita "unità tematica o da una similitudine compositiva", come ha giustamente osservato Marinoni.⁷⁴ Inoltre, è possibile osser-

⁶⁹ Sei fascicoli di otto bifogli piegati a formare 96 carte, meno due mancanti, quindi solo 94. In origine poteva essere del "numero giusto" ricordato dal Melzi, analogamente ai manoscritti E, I.

⁷⁰ Per esempio i ff. 3v-8v; 14v-15r; 34v-39r; 40v-41r; 42v-44r; 58v-59r; 74v-76r; 85v-86r; 87v-88r.

⁷¹ Sarà stato certamente una svista l'indicazione di Marinoni circa la cronologia del manoscritto: "Il codicetto contiene parecchie date, una sola delle quali indica anche l'anno. «A dì 18 di marzo 1493 venne Iulio tedesco stare meco»; cfr. A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Codice Forster III*, cit., 1992, p. XIV. Per una lettura della carta si rimanda a E. VILLATA, scheda IV. 32, in *La vera immagine. Documenti e testimonianze sulla vita e sull'opera*, catalogo della mostra (Firenze, Archivio di Stato, 19 ottobre 2005-28 gennaio 2006), a cura di V. Arrighi, A. Bellinazzi, E. Villata, Firenze, 2005, p. 149, con riferimenti bibliografici di riferimento.

⁷² G. CALVI, (1982), pp. 130-132.

⁷³ A. MARINONI, *Trascrizione*, in *Il Codice Forster III*, cit., 1992, p. 55.

⁷⁴ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Codice Forster III*, cit., 1992, p. VII. "Il codicetto servì a Leonardo per piccoli disegni, appunti molto brevi e molto vari. L'80 per cento degli scritti e dei disegni è eseguito a matita rossa, quelli a penna furono aggiunti in un secondo tempo. Scorrendo le pagine del manoscritto si ha spesso l'impressione che la coppia delle due pagine verso-recto formata dal libro aperto sia legata o da una Si vedano le coppie 3v-4r, 4v-5r, 6v-7r, 8v-9r, 9v-10r, 14v-15r eccetera; e si vedano anche le coppie di pagine bianche 18v-19r, 48v-49r, 52v-53r, 76v-77r".

vare che proprio in queste eccezionali carte a penna il carattere della grafia di Leonardo rimanda a uno stile giovanile, per il suo indulgere in certi svolazzi e cure nella scrittura di lettere che via via scompariranno, soprattutto nei manoscritti tascabili, lasciando aperta la possibilità di una datazione per loro anticipata di qualche anno.⁷⁵ Mi riferisco soprattutto alle carte vergate a penna dedicate allo studio di dimostrazioni geometriche, dove testo e disegno si fondono in un ordine impressionate, quasi con intento editoriale. Tuttavia questi esempi sono davvero sporadici e tradiscono il loro valore di unicità anche in relazione alla occasionalità che può averle generate, dal momento che esse si muovono all'interno del libretto senza un ordine preciso, non potendo così farsi elementi probatori per un ragionamento sulla successione cronologica delle carte.

Per l'analisi dei contenuti credo sia opportuno partire dal fondo del quaderno e procedere verso l'inizio della legatura attuale, per meglio determinare gli eventuali caratteri di sviluppo, anche cronologico, dei contenuti in rapporto all'applicazione dei differenti medium grafici, ma soprattutto per analizzare le carte in posizione regolare e non capovolta.

Come si è già indicato la c. 1 contiene tre annotazioni di date di cui una sola accompagnata dall'anno, 1493, ma ciò che si vuole osservare è come queste note siano state apposte in momenti diversi, e alcune addirittura ripassate a penna dopo essere state vergate a matita rossa: *Giobia a dì 27 di settembre tornò Maestro Tommaso*. Poi Leonardo, in un secondo tempo, tornando a proposito di Tommaso aggiunge a penna tra lo spazio di interlinea a penna: *Lavorò per sé insano addi penultimo di febbraio*, seguita da *A dì 18 di marzo 1493 venne Iulio Tedesco a stare con meno scritta a penna*. Ma la prima nota apposta sulla carta da Leonardo sembra essere stata scritta matita rossa e diluita lungo la pagina con un incolonnamento di nomi assai spaziato: *A dì penultimo di febbraio / Antonio / Bartolomeo / Lucia / Piero / Lionardo / A dì 6 di ottobre*.

Così alla c. 1v (f. 88r) l'unica nota vergata nel giusto senso di lettura è quella relativa alla data: *Adì 16 di luglio [a matita rossa] / Catelina venne a di 16 7 di luglio 1493 [a penna]*. Una doppia indicazione, quindi che sembra voler sottolineare l'importanza dell'avvenimento come denota la sua posizione di primo piano sulla carta. Ma, contestualmente a queste note personali, ecco la presenza di appunti relativi a esemplari di cavalli che meritano di essere presi in considerazione, soprattutto pensando agli studi coevi di Leonardo per il progettato monumento equestre sforzesco: *Morel fiorentino di misser Mariolo, caval grosso, ha bel collo e assa' bella testa / Ronzino*

⁷⁵ Carlo Vecce lo definisce il più antico notebook di Leonardo e lo colloca tra il 1487 e il 1490 con note aggiunte tra il 1493 e il 1497, cfr. C. VECCE, 1998, p. 443.

banco del falconiere, ha belle cosce dirietro. Sta in porta Comasina / [...] Caval grosso del Chermonino del signore Giulio.

Continuando a tenere capovolto il quaderno e seguendo l'antica numerazione, i contenuti registrati da Leonardo sono rivolti allo studio dei pesi attraverso sistemi di bilance e carrucole (cc. 2v-7r; ff. 86v-82v) dove prevale l'uso della penna mentre la matita rossa interviene a voler evidenziare una parte di testo o di figurazione (c. 3; f. 86v).

Spesso, invece, i testi a matita rossa sono aggiunti in un secondo momento, quando cioè la carta era già stata organizzata da Leonardo in maniera definitiva attraverso un'ordinata stesura a penna con l'esecuzione prima del disegno, in alto, e poi con l'aggiunta della nota esplicativa in basso. Ma come nel caso della c. 4v (f. 85r) nel margine libero in alto, accanto al disegno, Leonardo si trova ad aggiungere: *Insino, per l'ira, ha ferito la 'magine del suo Dio. Pensa se avessi lui trovato. E quel che non po mangiare, e' lo vende per, con tali dinari, potere a li atri omini comandare,* certamente una nota che nulla ha che vedere con gli studi sul peso, ma che forse, come suggerisce Marinoni, potrebbe riferirsi a quel "Iulio tedesco" o a qualche altro forestiero dai costumi riprovevoli.⁷⁶

Ma ritornando alla stesura delle note a penna si può osservare che in alcune pagine la loro grafia rimanda a certe accentuazioni delle parti finali delle lettere vicine alla grafia della fine degli anni Ottanta, piuttosto che a quelle dell'inizio della prima metà degli anni novanta. Credo che un caso piuttosto significativo di quanto ipotizzato sia verificabile alla c. 5 (f. 84v) dove i particolari dei capoverso con la lettera "Q" sono accentuati nel corpo e nell'allungamento inferiore, come del resto la struttura stessa dell'impaginato rimanda ad un ordine quasi da trattato.

Lo stesso grado di chiarezza si riscontra anche alla c. 7v (f. 82r) dove l'argomento è spostato sulla vite, disegnata in alto e accompagnata in basso da note di testo esplicative.

Procedendo nello scorrimento delle carte, a partire dalla c. 8v (f. 81r) una serie di disegni a matita rossa senza rilevanti accompagnamenti di note testuali chiude questa prima parte del quaderno per introdurre il medium che da questo momento diventa prevalente. Sono carte dedicate a diagrammi relativi allo studio *de ponderibus* (c. 10r ;f. 79v), ma anche a forme più corsive di annotazione estemporanea come la foglia della c. 9v (f. 80r), o a meccanismi per incastri di strutture

⁷⁶ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Codice Forster III*, cit., 1992, p. XIV. Aggiunge Marinoni: "Forse un anno dopo e forse alla stessa persona è riferibile il frammento di lettera non compiuta del manoscritto H 137r: «Tutti i mali che sono e che furono, essendo stati messi in opera da costui, non sadisferebbono al desiderio del suo iniquo animo. I' non potrei con lunghezza di tempo descrivervi la natura di costui»".

dove la penna ripassa la matta rossa (c. 10v; f. 79v). Non è un caso trovare a questo punto del quaderno una serie di pagine bianche (cc. 15r-12v, c. 11v; ff. 76v-77r; 78r), indice del fatto che questo spazio non è stato riempito in modo continuo, ma anzi Leonardo è come se avesse ripreso in mano il libretto dopo in certo tempo e avesse ricominciato a scriverci lasciando dello spazio tra una fase e l'altra, ma non solo, tra queste carte si colloca anche una lacuna di due fogli, quasi certamente un recupero di carte bianche.⁷⁷

Non mancano i riferimenti alle fonti come nel caso della c. 16v (f. 75r), dove viene citato Ippocrate: *Dice Ippocrate che la origine della nostra se[me]nza deriva dal celabro e dal polmone e testicoli de' nostri genitori, dove si fa l'ultima decozione; e tutti le altri membri porgano per sudazione la loro sustanzia a esso seme, perché non si dimostra alcuna via, che a essa semenza pervenire possino.* Si deve tuttavia riconoscere come questa nota possa derivare da letture che Leonardo conduceva su libri volgarizzati, essendo a quel tempo totalmente a digiuno della lingua degli *auctores*, il latino, che cercherà di apprendere con grande fatica a più riprese introno al 1493-1495.⁷⁸

A queste indicazioni di richiami a fonti lette, ascoltate oppure desiderate si devono ricondurre le note delle carte 93r (f. 2v) *Maestro Stefano Caponi, medico sta alla Pescina. Ha Heuclide De ponderibus; Maestro Giuliano da Marliano ha un bello erbolario.* (c. 55r; f. 37v); *Eredi di maestro Giovan Ghiring[h]ello hanno pere del Pelacano.* (c. 3v; f. 86r)

Il senso di lettura di questo libretto subisce vari cambi e rende, come già visto in altri casi, assai complesso l'esame logico delle carte, ad esempio dalla carta 19v (f. 72r) il senso di scrittura si capovolge fino alla c. 23v (f. 68v) e riprendendo l'uso della penna per la rappresentazione di dimostrazioni che "contengono regole elementari sull'area del cerchio, del segmento circolare, area e volume della sfera, teorema di Pitagora", come a isolare un nucleo tematico particolare, quello geometrico.⁷⁹

⁷⁷ Si ricorda che altre sono le carte bianche all'interno del quaderno, si vedano anche le coppie: 18v-19r, 48v-49r, 52v-53r, 76v-77r.

⁷⁸ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Codice Forster III*, cit., 1992, p. X. "[...] le prove incerte di un suo tentativo di apprendere la lingua dei letterati che ci impediscono di vederlo immerso nella lettura di pagine in latino ricche, fra l'altro, di problemi metafisici estranei ai suoi più veri interessi. D'altra parte la brevità delle isolate e frammentarie affermazioni vinciane conferisce ad esse l'aspetto di citazioni più che di meditazioni o discorsi personali". Alcune fonti invece sembrano rimandare a nomi generici, come Francesco della c. 45r (f. 47v): *La pianta si dole del palo secco e vecchio, che se l'era posto allato, e de' pruni secchi che lo circondano. L'un lo natine dritto, altro lo guarda dalle triste compagnie.*

⁷⁹ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Codice Forster III*, cit., 1992, p. VIII.

Un'osservazione in merito all'uso delle fonti, o meglio, in ordine alle letture condotte da Leonardo contestualmente all'uso di questo libretto, riguarda la nota vergata alla c. 19v (f. 72r) con valore di sentenza o semplicemente una didascalia al profilo caricaturale di vecchia: *Cosa bella mortal passa e non dura*, vergata a matita grigia sotto una caricatura, da ricondursi ad un verso del Petrarca.⁸⁰

Si deve considerare come possibile richiamo a questo disegno la citazione della c. 48r (f. 44v) dove Leonardo annota sotto il titolo di *Favola: Il dipintore disputa e gareggia colla natura*. [...] e aggiunto in un secondo tempo, *Lo specchio si gloria forte tenendo dentro a sé specchiata la regina e, partita quella, lo specchio rimane vile*.⁸¹ Ancora il concetto di natura madre e madre matrigna viene richiamato alla c. 74 (f. 20v) con la nota a penna: *La natura pare qui in molti o di molti animali salta più presto crudele matrigna che madre, e d'alcuni non matrigna ma pietosa madre*.

Le carte del *Forster III* proseguono in maniera discontinua alternando pagine bianche, disegni e note a matita rossa molto corsive, come quelle per decorazioni della c. 26r (f. 65v), continuando invece a delegare alla penna appunti derivati da conversazioni o letture.

Ma un riflesso straordinario della dimensione personale e artistica di Leonardo al tempo dell'uso di questo libretto si desume dagli appunti relativi a una intestazione di lettera destinata a Ludovico il Moro, chiamato ancora Duca di Bari, *Al mio Ill.mo Sig.re Lodovico / Duca di Bari / Leonardo da Vinci / Fiorentino etc.*, quindi in un tempo che precede la nomina a duca di Milano del 1494 e collocando così la cronologia di queste carte intorno al 1493.⁸²

Ancora rivolta a Ludovico il Moro sembra riferita, come indicato da Calvi, la nota vergata a penna sotto un disegno a matita rossa alla c. 79v (f. 15r): *Ecci, signor, molti gentilomini, che faranno in fra loro questa spesa, lasciando loro godere l'entrata dell'acque, mulina e passaggio di navali. E quando è sarà renduto loro il pezzo, lor renderanno il navilio di Martesana*.⁸³

⁸⁰ Recentemente Carlo Vecce è tornato su questa nota certamente desunta dal Petrarca del *Rerum vulgarium fragmenta*, CCLXVIII, v. 8 e riferita al tempo che gareggia con la natura e in questo paragone "solo la pittura può porre rimedio, vincendo il tempo e la natura con la finzione dell'immagine artificiosa"; cfr. C. VECCE, *Leonardo e il 'paragone' della natura*, in: *Leonardo da Vinci on Nature. Knowledge and Representation*, a cura di Fabio Frosini e Alessandro Nova, Venezia, 2015, pp. 183-205. Si veda anche Silvia Fabrizio-Costa, *Elena quando si specchiava*, in «Achademia Leonardi Vinci», X, 1997, pp. 89-100.

⁸¹ *Ibidem*.

⁸² Cfr. C.J. MOFFATT, 'Duca di Bari', in «Achademia Leonardi Vinci» Volume III, 1990, pp. 125-128, con riferimento alla c. del *Forster II* a p. 125.

⁸³ G. CALVI, (1982), p. 194.

Molti sono i disegni indecifrati e incerti a causa della figurazione corsiva e a volte penalizzata dalla mancanza di particolari che potrebbero far luce sul funzionamento di alcuni di questi meccanismi, come lo strumento preposto alla fabbricazione di panni di cui Leonardo specifica la capacità produttive in termini di costi e guadagni per l'operaio e per l'inventore.⁸⁴ (c. 30r; 61v)

Ancora in senso capovolto Leonardo annota disegni veloci e intervalla esempi figurativi molto interessanti come quello relativo al sistema di chiuse per canale, condotto a matita rossa alla c. 35 (f. 57v); mentre in senso regolare risponde in termini di finitezza del disegno la macchina per sollevare travi alla c. 36 (f. 56v) condotto a penna.

Il *Forster III* presenta i disegni a matita rossa spesso senza ricorrere ad annotazioni didascaliche, il che, come si è visto, rende indecifrabili diverse carte del manoscritto, non così per la c. 37 (f. 55v) che, come già notato dal Richter, presenta addirittura la pianta del Duomo di Milano intorno al 1493, con la precisa definizione delle navate.⁸⁵

I cambi di senso di lettura in qualche caso, come si è detto, vengono indicati da scritte da inchiostro come alla c. 44v (f. 48r) "In" che sembra essere completato dalla continuazione dalla parola sul foglio affiancato "In - verte", ma in questo caso contribuisce a evidenziare un uso di due pagine affiancate da parte di Leonardo, modalità che sembra piuttosto frequente in questo libretto come ha notato Marinoni.⁸⁶

A metà quaderno ecco un data senza anno, *A di primo di febbraio, lire 1200*, annotata a penna in senso capovolto alla c. 47 (f. 45v).

Molte sono le ricette o le note per pratiche sperimentate o raccolte nello spunto di letture o conversazioni. Alcune di queste sono vergate a penna e ricordano molto da vicino lo stile di alcune note del manoscritto *H*, soprattutto quelle riguardanti il *Bestiario*.

⁸⁴ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Codice Forster III*, cit., 1992, pp. VIII-IX. Questa nota potrebbe essere messa a confronto con i disegni molto elaborati ma di natura oscura che si trovano alla pagine precedenti (61r-60v), matita rossa con ripassare a penna, dove potrebbe essere stata sviluppata da Leonardo una macchina con ingranaggi che potrebbero riflettere simili meccanismi presenti sul *Forster II*. Per la descrizione del meccanismo si veda Marinoni, p. XI dell'Introduzione al *Forster III*.

⁸⁵ *The Literary Works of Leonardo da Vinci Compiled and Edited from the Original Manuscripts*, a cura di J.P. Richter, Londra (II ed. Oxford, 1939 ; ristampa Londra, 1970), vol. II, p. 46, fig. XCIX, "The nave appears to be shortened and seems to be approached by an inner 'vestibolo' "; cfr. C. PEDRETTI, 1978, p. 63, fig. 74.

⁸⁶ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Codice Forster III*, cit., 1992, p. VII. Cito: "Scorrendo le pagine del manoscritto si ha spesso l'impressione che la coppia delle due pagine verso-recto formata dal libro aperto sia legata [...]. Si vedano le coppie 3v-4r, 4v-5r, 6v-7r, 8v-9r, 9v-10r, 14v-15r eccetera; e si vedano anche le coppie di pagine bianche 18v-19r, 48v-49r, 52v-53r, 76v-77r".

Pertanto l'interesse di Leonardo per l'approfondimento delle tecniche di fusione per la grande opera del cavallo sembra prevalere come indicano le note delle carte 33r (f. 58v) per la preparazione del rame e come indica il titolo della nota alla c. 50 (f. 42v) *Gittare*. Altre ricette si trovano alle carte 52v-53 (f. 40r-39v), si tratta indicazioni per la preparazione della *carta da disegnare nero collo sputo* o naturalmente *per gettare bronzo in gesso*, a cui si collegano anche gli appunti della c. 56r (f. 36v).⁸⁷ Altri appunti di ricette sono quelli scritti a penna della c. 59r (33v) *Per fare ambra addiasprata* e per l'uso ottimale de *l'acciaro*.

Volgendo alla conclusione, l'analisi di questo straordinario manoscritto, come si è visto, contiene note diversificate di carattere estemporaneo derivate dall'osservazione di fenomeni poi registrati, elaborazioni di testi derivati dallo studio diretto di fonti, come pure all'annotazione di ricette o modalità di preparazione di processi per finalità artistiche, ma soprattutto disegni, alcuni dei quali poco chiari e indecifrabili e ascrivibili alla vita artistica di Leonardo a Milano durante i primissimi anni dell'ultimo decennio del Quattrocento. Tra questi un ruolo di estremo interesse è rappresentato dagli studi sul cavallo presi dal vero e condotti a matita rossa con un tratto morbidissimo, si tratta di particolari anatomici come le zampe con il particolare degli zoccoli (cc. 72r -71v; ff. 22v-23r) e la sezione posteriore (c. 68v; f. 25r), a cui si potrebbe ricondurre un disegno di difficile lettura indicante la parte anteriore della coscia con la definizione dei muscoli in tensione (c. 51; f. 41).

Infine, al mondo della corte sforzesca sembrano dedicati gli studi per costumi e mascherate raggruppati tra le carte 85v-87r (ff. 8v-10r) e realizzati con veloci tratti a matita rossa in taluni casi molto lievi, quasi evanescenti per la volatilizzazione del medium grafico. Come ha giustamente indicato Marinoni, questi studi e particolarmente le testa d'uomo «salvatico» (c. 86r; 9v) sembra-

⁸⁷ A penna: *Carta da disegnare nero collo sputo / Togli polvere di galla e di vetriolo, e polverizza e spandi sopra carta a uso di vernice. Poi scrivi con penna intinta nello sputo, e farai nero come inchiostro.* Ancora sulla stessa carta: *Adacquare il vino bianco e faresi nero. Fa polverizzare la galla e stare 8 dì in vino bianco, e così fa dissolvere il vetriolo nell'acqua, e fa ben posare e rischiarare l'acqua, e fa ben posare e rischiarare l'acqua e 'l vino ogni uno per sé, e ben colare. E quando con essa acqua adacquerai il vino bianco, esso si farà vermiglio.*(c. 53) f. 39v. Più che una ricetta si deve considerare una sorta di raccomandazione la nota della c. 57v (f. 35r): *Se volli fare una barca o coregiolo forte, toglì allume splumie e di quella fa cordette, e quelle tesse e fa come si tesse i sacchi da fare olio di noce e di quello fa barca come faresti di corame. Togli di quello ch'è in casa e con quello pruova a pettinare come in nervo di bo. Per la decodificazione linguistica e la spiegazione del suo significa si rimanda alla lettura e interpretazione data da A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Codice Forster III*, cit., 1992, pp. XIII-XIV.*

Alla c. 52v (f. 40r) è presente la ricetta intitolata *Olio* per la preparazione di *olio di semenza di senape, e se lo voi fare con più facilità, mista la macinata semenza con olio di lin seme, e metti o[gn]ni cosa sotto 'l torchio*, da mettere in relazione alla nota della c. 85r (f. 10v) dove la *Semenza di senapa pesta con olio di lini viene richiamata*. Ancora alla c. 17v (f. 74r) è annotata la preparazione per unguento depilatorio: *Se calcina e orpimento fa merdocco, fanne liscia o destillazione, e dissolverà i peli e corno e setole e unghie.*

no richiamare "alla nostra mente la festa del 23 gennaio 1491 «in casa di messer Galeazzo da Sanseverino» (ms. C 15v) dove «spogliandosi certi staffieri per provarsi alcune veste domini salvatichi» Salai combinò uno dei suoi misfatti".⁸⁸ In termini più espressamente testuali il manoscritto Forster III "ci dà i primi esempi di favole e facezie, due generi di letteratura popolare che furono molto cari a Leonardo".⁸⁹

Da ultimo si devono almeno citare gli appunti di *Notomia / del capo* che sono trattati alle carte 65v-66r (f. 28r-27v) e vergati a penna su due pagine affiancate e capovolte, per quanto non esenti da incursioni estemporanee come la nota a matita rossa a chiusura della seconda carta. L'elaborazione di queste due carte deve aver proceduto in senso retrorso, ossia dal recto al verso, quindi dal disegno con le singole parti del cranio contrassegnate da lettere alfabetiche con accanto la definizione che nel verso affiancato sono state riprese in forma testuale.

Sembra giusto ricordare che alcuni di questi appunti potevano o confluire in altri manoscritti dedicati allo sviluppo più organico e meditato, o risultare episodi isolati ma sintomatici del vivace interesse di Leonardo.

Più in genarle, invece, proprio questa frantumazione di contenuti e interessi registrati tra queste carte, come in tutti gli esemplari di formato tascabile, potrebbero suggerire quanto del materiale vinciano sia andato disperso, se si considera l'ipotesi che molti di questi quaderni tascabili potevano essere strumenti funzionali alla realizzazione di esemplari più organici, alcuni dei quali riordinati e disciplinati nella forma di veri e propri "Libri". Come pure, al contrario, attraverso l'analisi di questi piccoli libretti, felice strumento della diversificazione degli interessi vinciani, le relazioni che spesso sembrano legarli, per contenuto, datazione, medium, determinano quei ragionevoli salti sintomatici della assenza di altrettanti esemplari oggi perduti.

⁸⁸ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Codice Forster III*, cit., 1992, p. VIII.

⁸⁹ C. VECCE, *Leonardo*, cit., 1998, p. 101.

II. ANALISI DI ALCUNI CONTENUTI: TEMATICHE RICORRENTI, APPUNTI E DISEGNI D'OCCASIONE

1. GLI STUDI DI GRAMMATICA LATINA NEI MANOSCRITTI H, I
2. DUE ESEMPI DI NUCLEI LETTERARI OMOGENEI: IL BESTIARIO E LE PROFEZIE
3. GLI STUDI PER IL *CENACOLO* TRA TESTO E DISEGNO

1. GLI STUDI DI GRAMMATICA LATINA NEI MANOSCRITTI H, I

La multiforme attività di Leonardo, come si è detto, trova a Milano, piuttosto che a Firenze, il terreno propizio per la sua espressione soprattutto in termini letterari.¹ La compilazione di quaderni con caratteri e forme distinte dalla loro funzione ha portato Leonardo a confrontarsi con modelli letterari di matrice latina, spesso mutuati dai volgarizzamenti, ma comunque fonti imprescindibili per il raggiungimento di alcuni gradini della conoscenza, soprattutto scientifica.

Leonardo stesso in un passo del manoscritto *A*, esemplare in-ottavo cui buona parte del contenuto è confluito nel *Trattato di pittura*, si riferisce a se stesso dicendo: *So bene che per non essere io letterato, che alcuno prosuntuoso gli parrà ragionevolmente potermi biasimare coll'allegare io essere omo senza lettere.*² Non è un caso che questa considerazione di Leonardo, ascrivibile al 1490-92 circa, si trovi tra le carte di uno dei suoi quaderni più interessanti, soprattutto per il contenuto che riguarda aspetti teorici applicati alla pittura, un manoscritto che tende a riflettere, almeno per il tentativo di ordine che lo governa, le forme e i caratteri del trattato. Ma ciononostante Leonardo comprende come la sua posizione non rientri nell'alveo degli uomini di lettere per la mancata conoscenza della lingua latina che non riuscirà mai a padroneggiare.³ Pertanto, la necessità di ricorrere almeno ai rudimenti del latino, come fase iniziale della conoscenza delle strutture morfologiche, trova una testimonianza proprio tra le carte di un manoscritto di piccole formato e usato da Leonardo intorno al 1493-1494, il manoscritto *H*.

È stato detto come la formazione culturale di Leonardo, sulla base dell'incostanza all'apprendimento esclusivamente teorico delle arti liberali, lo predisponesse, invece, al mondo delle arti meccaniche, dove certamente la lettura come pure la scrittura erano pratiche a dir poco limitate

¹ G. RESTA, *La cultura umanistica a Milano alla fine del Quattrocento*, in *Milano nell'età di Ludovico il Moro*. Atti del convegno internazionale, Milano, Archivio storico civico e Biblioteca Trivulziana (28 febbraio-4 marzo 1983), Milano 1983, 2 voll; vol. I, pp. 201-214, in particolare p. 204. "E non sarà un caso allora se lo stesso Leonardo troverà a Milano, non a Firenze, il terreno propizio per l'esplicazione della sua multiforme attività, in un ambiente appunto in cui i valori di ornamentalità immediata della cultura, insieme a quelli di grandiosità e utilità dell'arte architettonica, ma anche scenografica e persino meccanica, avevano la prevalenza su quelle espressioni letterarie, soprattutto di matrice latina, meno immediatamente usufruibili e utili per la maggior gloria della corte ducale". [...] Gli Sforza "così risultavano abbastanza sordi e indifferenti ai prodotti eruditi o speculativi della cultura umanistica, verso la quale il loro atteggiamento si risolveva in un interesse quasi istituzionale".

² Ms. A f. 36v, Institut de France, Parigi.

³ A. MARINONI, *La biblioteca di Leonardo*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXII, 1987, pp. 291-351, in particolare pp. 296-298.

alla registrazione occasionale.⁴ Di conseguenza il rapporto di Leonardo con la scrittura era, sin dagli anni fiorentini, riferito alla pratica del libro di bottega dove il maestro "registra alla rinfusa date, avvenimenti, formule, ricette e considerazioni relative ai lavori eseguiti in bottega, senza mai rileggere il già scritto, con innumerevoli ripetizioni, e sempre in appunti concisi, di poche righe. [...] ed è importante notare che le sue caratteristiche sono quelle di quasi tutti i manoscritti vinciani".⁵

Non si deve però trascurare il fatto che un altro aspetto caratterizzante la formazione di Leonardo è rappresentato da una relativa "pratica" di citazioni latine che circolavano nei discorsi degli oratori, dei predicatori, soprattutto negli anni di formazione fiorentina, come pure nelle opere volgarizzate, dove i latinismi "diventavano familiari per i non latinisti".⁶

Una volta giunto a Milano, Leonardo troverà un ambiente culturale caratterizzato certamente dalla larga diffusione del latino e quindi un non letterato, che poteva forse giungere ad orecchiare qualche frase, non sarebbe mai stato in grado di leggere autonomamente un testo, per di più scientifico.⁷ Pertanto, il clima culturale di Milano era assai diverso da quello che caratterizzava Firenze e l'orami trentenne Leonardo poteva contare sulla sua abilità linguistica modulata sulla lingua di Dante e Petrarca, un vantaggio quindi che lo avrà portato a ricevere un apprezzamento di gran lunga superiore a quello riservato a chi come lui apparteneva allo status di artista-artigiano. La straordinaria attività di ricerca e di studio del primo periodo milanese rende necessario il confronto con le fonti al fine di sviluppare la sua capacità dimostrativa, affinché il sapere conqui-

⁴ Per una valutazione della cultura che distingue le arti liberali da quelle meccaniche alla base della formazione di Leonardo e della vocazione di allargamento culturale al fine di sistematizzare e disciplinare la pratica scrittoria si veda A. MARINONI, *Leonardo fra "technè" ed "epistème"*, in «Raccolta Vinciana», fasc. XXII, 1987, pp. 365-374, in particolare pp. 371-374.

⁵ A. MARINONI, *La biblioteca...*, cit., 1987, p. 318. Cfr. C. MACCAGNI, *Considerazioni preliminari alla lettura di Leonardo*, in *Leonardo e l'età della ragione*, a cura di Enrico Bellone e Paolo Rossi, Milano, 1982, pp. 53-67.

⁶ A. MARINONI, *La matematica di Leonardo da Vinci. Una nuova immagine dell'artista scienziato*, Milano, 1982, pp. 64-65. Si deve osservare che: "Della lingua della scienza e della Chiesa anche gli illetterati nell'Italia quattrocentesca non sono completamente digiuni. Le stesse preghiere recitate, almeno nella fanciullezza, e favorite da una frequente somiglianza tra latino e volgare, hanno largamente distribuito una certa iniziazione, successivamente coltivata da un profluvio di motti, insegne, imprese araldiche in latino. [...] Diciamo dunque che anche Leonardo ha qualche contatto col latino, ma abbiamo l'obbligo di meglio precisare la misura delle sue conoscenze". Considerando gli aspetti divulgativi del latino dei volgarizzamenti, Marinoni sottolinea come le citazioni dal latino potevano essere considerate il veicolo culturale per uno strato sociale medio, quello esempio degli artisti; si pensi alle opere come la *Summa* del Pacioli, scritta in volgare per i *sine litteris*, ma recante i titoli in latino; ancora del Pacioli il *De viribus quantitatis* con indovinelli in latino. Per concludere poi con il grande esempio dei *Commentari* del Ghiberti dove il tentativo interpretativo delle citazioni latine è molte volte scorretto. Cfr. anche A. MARINONI, *Leonardo: «Libro di mia vocaboli»*, in "Studi in onore di Alberto Chiari", Brescia, [s.d., ma 1973], pp. 751-766, in particolare p. 762.

⁷ A. MARINONI, *La matematica ...*, cit., 1982, p. 40.

stato si presti ad essere fonte per un maggior incremento della sua applicazione sperimentale.⁸ Quindi il limite culturale esplicitato dallo stesso Leonardo, *Se bene come loro non sapessi allegare gli altori, molto maggiore e più degna cosa allegherò allegando la sperienza, maestra dei loro maestri*,⁹ non lo distoglie dalla sua vera vocazione ancorata al valore dimostrativo dell'esperienza.

Ma non si tratta solo della difficoltà di "allegare gli autori", piuttosto Leonardo si rende ben presto conto di non possedere un lessico adeguato, di non conoscere le strutture grammaticali e sintattiche dei letterati, quindi si troverebbe nella condizione per cui *Diranno che per non avere io lettere non potere ben dire quello di che voglio trattare*.¹⁰

La pratica della scrittura così, articolata e sviluppata nella forma e nella compilazione di "libri" a partire almeno dalla metà del nono decennio del Quattrocento, offre a Leonardo la possibilità di sperimentare in una sorta di work in progress il suo confronto con le fonti, incominciando a scrivere, cercando contestualmente i materiali più consoni all'arricchimento prima di tutto lessicale poi, come si vedrà, anche rivolgendosi all'apprendimento della lingua latina.

Dunque Leonardo inizia a scrivere i suoi "libri" scortato dal patrimonio linguistico che conosceva e con un intento letterario originale per la doppia modalità espressiva rappresentata dal disegno e dalla scrittura: partecipi "di un unico discorso mentale, nel quale non è più la scrittura ad avere il primato".¹¹ Nonostante la lingua madre fosse un indubbio vantaggio, la carenza linguistica in termini lessicali, soprattutto quelli caratterizzati da una opportuna specificità, viene colmata da Leonardo a partire dal manoscritto *B* dove una certa predominanza viene data allo studio delle armi militari tratte dal *De re militari* del Valturio nel volgarizzamento del Ramusio. Lo studio del *De re militari* non si esaurisce tra le carte del manoscritto *B*, ma si ritrova anche nel manoscritto Trivulziano, ascrivibile agli stessi anni, dove Leonardo trascrive lunghe liste di vocaboli; infatti quando Leonardo "legge i libri in volgare, sottolinea e quindi trascrive nel codice Trivulziano i latinismi che lo colpiscono. [...] Il trasferimento non avviene in forma semplice e in qualche modo passiva. Leonardo esercita il suo spirito di iniziativa. Trova un verbo che lo interessa, e tra-

⁸ A questo proposito si rimanda ai contributi di C. VECCE, *Parola e immagine nei manoscritti di Leonardo*, in *Percorsi tra parole e immagini*, a cura di A. Guidotti e M. Rossi, Lucca, Maria Pacini Fazzi, 2000, pp. 19-35; M. BIFFI, *Alcune prime osservazioni sulla lingua artistica di Leonardo*, in «Studi di Memofonte», 10, 2013, pp. 183-205.

⁹ Codice Atlantico, f. 323r.

¹⁰ Codice Atlantico, f. 327v.

¹¹ C. VECCE, *Leonardo da Vinci. Scritti*, Milano, 1992, p. 11.

sportandolo nel suo elenco lo trasforma in un sostantivo o aggettivo e viceversa, oppure si esercita nell'analisi della parola scomponendola e ricomponendola con sostituzione del prefisso (come «preposta-composta-risposta» etc.), oppure accosta a un vocabolo un suo contrario o un sinonimo o un omofono di diverso significato; insomma l'operazione diventa un vero esercizio per dilatare e dominare il proprio lessico".¹² Quindi, le carte del Trivulziano, attraverso la lucida indagine filologica, sono da considerarsi la registrazione della costruzione del patrimonio linguistico desunto da Leonardo dallo studio delle fonti e annotato a scopo di arricchimento lessicale per ovviare principalmente alla mancanza del latino.¹³

Questo percorso di studio, riconsiderato di recente e già trattato in termini filologici adeguati, ha permesso di individuare non solo le fonti originarie dei termini copiati, ma i filoni tematici percorsi da Leonardo in una fase artistica e personale al servizio di opere a carattere militare e bellico a cui lo studio avrebbe garantito una maggiore e appropriata efficacia.¹⁴

Ma prendere a prestito dei latinismi non valeva certamente quanto conoscere la lingua originale e quindi la necessità di colmare la lacuna del latino deve poter partire dalle rudimentali basi grammaticali, come sembrerebbe dimostrare uno dei cinque titoli di libri presenti alla c. 2r del Trivulziano, ovvero la grammatica del *Donato*.¹⁵ Inoltre, gli anni a cavallo tra il 1485 e il 1490 sono quelli in cui Leonardo giunge a definire in modo sistematico un indirizzo artistico-letterario complementare alla sua produzione artistica vera e propria. In questo senso, la decisione di scri-

¹² A. MARINONI, *La matematica ...*, cit., 1982, p. 41. Per lo studio critico dei vocaboli latini del Trivulziano cfr. A. MARINONI, *Gli appunti grammaticali e lessicali di Leonardo da Vinci*, I, 1944, pp. 270-312. Si deve comunque considerare che nelle liste del Trivulziano non siano presenti solo voci linguistiche desunte dalla lettura di libri, "molte di esse devono essere state tutte direttamente dalla memoria del raccoglitore. Vi sono infatti delle intere serie di vocaboli congiunti tra di loro da legami, di significato, o di suono, così vaghi ed irriducibili a una norma costante da non trovare altra spiegazione se non nel gioco labile della memoria o visiva o musicale", applicando così un metodo deduttivo attraverso la memoria. A questo proposito si veda anche A. MARINONI, *Leonardo: «Libro di mia vocaboli»*, cit., [1973], pp. 751-766.

¹³ Il primo contributo a vantaggio di tale ipotesi si deve a H. GEYMULLER, *Les manuscrits de Leonard de Vinci*, II. *Le Codice Trivulziano*, in «Gazette de Beaux-Arts», 1894, pp. 10-16, precisando come "il nous semble que les mots, planche 53, sont écrits pendant la lecture d'un livre religieux ; ceux de la planche 76, pendant celle d'un livre où il était question de fleuves endigués arginati fiumi, car les deux mots successifs s'accordent. Il lisait de choses militaires, planche 79; de questions atmosphériques et de géographie, planche 77; peut-être la description du siège d'une ville, planche 94".

¹⁴ G.M. PIAZZA, *Liste lessicali*, in *Il Codice di Leonardo da Vinci nel Castello Sforzesco*, a cura di Pietro C. Marani e Giovanni M. Piazza, catalogo della mostra (Milano, Castello Sforzesco, Sala delle Asse 24 marzo-21 maggio 2006), Milano, 2006, pp. 158-173.

¹⁵ A. MARINONI, *La biblioteca ...*, cit., 1987, p. 319. Riguardo ai libri annotati sul codice Marinoni si chiede se si possa trattare di opere solo consultate o già possedute da Leonardo. Tale quesito risulta assai indicativo per comprendere l'approccio allo studio di Leonardo condotto da autodidatta, ma sicuramente sulla scorta di testi che potevano avere una larga diffusione e che non necessariamente doveva possedere.

vere, superando il limite delle *humanae litterae*, spinge Leonardo a programmare una sorta di percorso formativo personale e consono alle esigenze operative oltre che meramente culturali, che non può che prendere l'avvio da basi letterarie mediocri se non rudimentali come sembrano attestare i titoli del Trivulziano: *donato, lapidario, plinio, abacho, morgante*, ma indispensabili per le spinte culturali che la Milano sforzesca offriva all'artista *sine litteris*.

Si deve ricordare, tuttavia, come la Milano sforzesca sia stato un centro editoriale assai importante, soprattutto per le fortune derivate dalla produzione classica della scuola del Filelfo, ma, come è stato osservato "l'avvento del Moro coincise (se proprio non provocò) con il tramonto più o meno rapido dell'attività di letterati ed editori come Bonino Mombrizio, Bonaccorso Pisano, Gabriele Paveri Fontana, cui si debbono tra l'altro, imprese editoriali di un ceto prestigio sul piano filologico e culturale".¹⁶

Sono questi, altresì, gli stessi tempi che associano il lavoro artistico di Leonardo alla commissione del monumento equestre e alle contestuali difficoltà riscontrate nella sua realizzazione, per giunta deludendo le aspettative del Moro che nel frattempo aveva già provveduto a esaltare la gloria paterna con l'opera letteraria di Giovanni Simonetta *De gestis Francisci Sfortiae*, pubblicata nel 1486 e poi riedita nel volgarizzamento di Landino nel 1490. A questo punto, la celebrazione letteraria che supera, in un certo senso, quella di tipo prettamente artistico, come suggerisce Carlo Dionisotti, avrebbe influenzato Leonardo a cominciare la sua "carriera" di scrittore.¹⁷ Una misura della portata che il progetto del monumento equestre di Leonardo, condotto sino alla rea-

¹⁶ G. RESTA, *La cultura umanistica a Milano alla fine del Quattrocento*, cit., 1983, pp. 201-214. A proposito delle interferenze culturali che potevano riguardare Leonardo: "Uno degli autori più stampati, a esempio, accanto ai *Rudimenta* del Perotti, è stato il mediocre ma didatticamente utile Agostino Dati [...] e' infine significativo rilevare, nella pur fitta attività editoriale, a conferma della scarsa considerazione diffusa nell'ambiente, il disinteresse per la ricerca ed importante produzione culturale umanistica contemporanea elaborata nei diversi centri della penisola: dal 1480 non un testo esce dai torchi attivi in Milano che non sia vincolato da autori o situazioni locali". (p. 210)

¹⁷ C. DIONISOTTI, *Leonardo uomo di Lettere*, in «Italia medioevale e umanistica», V, 1962, pp. 207-209, ora in *Appunti su Arti e Lettere*, Milano, 1995, pp. 12-50, in particolare p. 48, Come è stato sottolineato da Edoardo Villata, trattando delle acute osservazioni di Dionisotti, la coincidenza tra l'inizio dell'attività di Leonardo scrittore e l'operazione di esaltazione della casata sforzesca attraverso l'opera letteraria e il suo volgarizzamento sembra essere ancorata ad una datazione coincidente. Cfr. E. VILLATA, *Leonardo e gli uomini di lettere*, in *Leonardo da Vinci. La vera immagine. Documenti e testimonianze sulla vita e sull'opera*, catalogo della mostra (Firenze, Archivio di Stato, 19 ottobre 2005-28 gennaio 2006), a cura di Vanna Arrighi, Anna Bellinazzi, Edoardo Villata, Firenze, 2005, pp. 74-75. "Ora Leonardo, il cui gusto letterario era informato alla produzione popolare, comica e cavalleresca, in parallelo al suo coinvolgimento nella vita cortigiana di Milano si avvicina alla moda neopetrarchesca, di cui si avvertono parecchi spunti sia nei motti composti per armi o emblemi, sia in molti passaggi del cosiddetto *Paragone delle arti* (oggi capitolo introduttivo del *Libro di Pittura*), elaborato proprio a partire dall'inizio degli anni novanta del Quattrocento". (p. 74)

lizzazione del modello di creta, ha avuto sulla Milano sforzesca e non solo si può leggere negli elogi dell'opera da parte di letterati della corte sforzesca, a partire dal 1493.¹⁸

Ecco allora che tracce di un lavoro di allargamento culturale progressivo di cui si è parlato si ritrovano, infatti, proprio in un esemplare in-sedicesimo, il manoscritto *Forster III*, databile 1492-1493 circa, dove Leonardo annota alla c. 8r alcuni titoli di opere latine specialistiche che non potevano davvero essere accessibili ad un *omo senza lettere*, si tratta del *De proprietate verborum* di Nonio Marcello, del *De verborum significatione* di Festo Pompeo, del *De lingua latina* di Marco Marrone, opere di alta cultura latina che si pongono accanto ad altre come il *De ponderibus* di Giordano Nemorario, testo questo sicuramente utile agli studi vinciani, ma praticamente inaccessibile. Questi titoli, se davvero avessero trovato riscontro nell'erudizione vinciana, avrebbero potuto sostenere a ragione la felice visione di un Leonardo uomo di cultura, già necessariamente inserito in un ambiente colto, quello fiorentino degli anni settanta e oltre del Quattrocento, come è accaduto per alcuni studiosi, il Solmi più di altri, assertore di un'interpretazione lontana dalla realtà e spesso condizionata da un giudizio che travalicava la filologia per approdare ad una certa divinazione "del genio più grande che mai uomo potesse immaginare".¹⁹ Ed è ancora improbabile che a Firenze Leonardo imbastisse una querelle con gli Umanisti, come sostiene Solmi, dal momento che, come aggiunge Marinoni e come è ovvio credere, gli interessi che lo potevano legare a quella cerchia privilegiata esulavano dalle sue modalità empiriche applicate alla conoscenza. Quindi, se "duello" c'è stato, sarà avvenuto contro una cultura che avversava lo studio sperimentale della Natura per affidarsi al culto e all'osservanza degli *auctores*, o per meglio dire, contro quanti anteponevano il concetto dell'ipse dixit, ossia i *trombetti e recitatori delle opere altrui*.²⁰

¹⁸ E. VILLATA, 2005, pp. 74-75. In questo contesto si prendono in esame i passi desunti dai letterati che hanno omaggiato l'opera di Leonardo come assoluto capolavoro della scultura, come Baldassarre Taccone, *Coronatione et spozalizio de la Serenissima Regina M. Bianca Maria Sforza Augusta*, Milano, 1493, cc. 14r-v; Lancino Curzio, *Epigrammaton libri decem*, Milano, 1521, c. 49r, c. 43v, cc. 91v-92v, c. 143r. Cfr. E. VILLATA, 1999, pp. 75-80. Cfr. C. DIONISOTTI, *Leonardo uomo di Lettere*, cit., 1995, p. 47.

¹⁹ E. SOLMI, *Scritti Vinciani*, Firenze, 1976, p. 221. Le parole del Solmi suonano come una sorta di "infatuazione" che, come sottolinea Marinoni, ha travolto diverse generazioni di studiosi, facendo perdere di vista l'autentico valore dell'uomo e dell'artista. Cfr. A. MARINONI, *La Biblioteca di Leonardo*, cit., 1987, p. 297.

²⁰ A. MARINONI, *La Biblioteca di Leonardo*, cit., 1987, p. 297. È importante sottolineare la dicotomia che sta alla base dell'ambiente culturale del medioevo e ancora del rinascimento essere cioè con o senza lettere, con e senza latino, quindi "il persistere di una distinzione tra i cultori della epistème, della scienza concepita come puro discorso mentale, e quelli della tèchene, che mira solo alla produzione di beni materiali". (p. 297)

Lo studio e la ricerca volta all'individuazione delle fonti vinciane, senza tuttavia oltrepassare la reale portata delle competenze di Leonardo, ha trovato un'ulteriore apertura negli studi di Eugenio Garin che, con felice intuizione, ha scandagliato il troppo allettante vivaio già ampiamente trattato da Solmi, dimostrando che quanto citato nei manoscritti non deve essere necessariamente riconducibile allo studio diretto da parte di Leonardo, ma può altresì essere stato retaggio di una cultura di carattere maggiormente divulgativa e ordinaria entro alcuni precisi campi non sempre affini agli studi umanistici.²¹ Infatti, citando Flora si può meglio intendere ciò che distingueva Leonardo dagli umanisti: "Quando io parlo della tendenza letteraria ingenua di Leonardo, non mi riferisco a certi particolari procedimenti latineggianti, perché anche questi erano spontanei nella comune parlata. Certe inversioni sono frequentissime nei dialetti, anche oggi [...]. La reazione di Leonardo contro i letterati, trombetti ecc. non si riferisce soltanto agli scrittori dotti del latino; ma tutti coloro che scrivendo in qualsiasi lingua e valendosi degli orpelli letterati sostituivano l'autorità e la memoria della ricerca, all'esperienza, all'ingegno: contro coloro che alla natura vogliono sostituire le aride lettere immobili. È dunque vero che Leonardo non è contro le buone ma contro le cattive lettere. E protesta che anch'egli, in nome della ricerca scientifica e della conquistata verità può essere annoverato tra i buoni letterati [...] E se egli preferisce un buon naturale senza lettere alle buone lettere senza naturale, intende che queste ultime sono cattive lettere".²² Da ultimo, quindi continua Flora "Ciò che abbiamo chiamato l'antiumanesimo di Leonardo non si riferisce alle buone lettere inventive, ma a quelle puramente scolastiche ed esteriori, che non congiungono la conoscenza delle regole al buon naturale, e perciò son pura ripetizione e applicazione di regole".²³

Se così, quindi, la questione delle fonti di Leonardo deve considerarsi a partire dal suo periodo di formazione, dove "Il terreno neutro sul quale a Firenze artisti e letterati potevano facilmente incontrarsi e divagarsi nel decennio 1470-1480, non era quello dell'Umanesimo ellenizzante e neoplatonico, né quello dello stil novo umanistico e toscano insieme, inaugurato proprio allora da Poliziano. Era il terreno trito e spianato di una letteratura popolareggiante che si alimentava della

²¹ E. GARIN, *Il problema della fonte del pensiero di Leonardo*, in Atti del Convegno di Studi Vinciani, Firenze, 1953, pp. 145-146. A proposito dei nomi altisonanti di Tebit e Ermete: "il nome Thebit torna ad ogni passo in scritture alchimistiche, magiche e astrologiche [...] Nella seconda metà del Quattrocento Ermete è di moda".

²² F. FLORA, *Leonardo e il Rinascimento. Commento ai testi vinciani*, Università Luigi Bocconi, Facoltà di Lingue e Letterature straniere, Milano, 1948, pp. 148-149.

²³ *Ibidem*, p. 150.

conversazione, improvvisazione e declamazione di taverna e di piazza: novelle, facezie, proverbi, indovinelli, rime equivoche e sentenziose, canzoni a ballo e sirventesi, romanzi e cantari; [...]. Quel tipo di letteratura per l'appunto di cui, come già si è visto, una qualche traccia è rimasta, unica traccia letteraria, nei manoscritti di Leonardo".²⁴

La scelta di Leonardo di scrivere libri e di organizzare la loro stesura a vantaggio delle arti, assecondando il piano sia pratico sia teorico, oltre a fare i conti con quella carenza formativa umanistica che avrebbe potuto essere motivo discriminatorio, doveva modulare la parola in base ai suoi propositi.²⁵ Ciò avrebbe necessariamente comportato un confronto difficoltoso con le fonti, o meglio con gli *auctores*, che Leonardo non poteva condurre in modo proficuo, ma sarebbe dovuto ricorrere alla serie di volgarizzamenti per *huomini vulgari* affrontati con il suo idioma materno.²⁶ Ancora verso il 1493, Leonardo continua a raccogliere liste di vocaboli mirando alla caratterizzazione fonetica e ortografica degli stessi, insistendo sui composti prefissali che ad esempio nel Trivulziano non raddoppiano quasi mai la consonante, come dimostrano i vocaboli vergati su manoscritto Madrid 8937.²⁷

²⁴ C. DIONISOTTI, 1995, p. 37.

²⁵ Un'idea delle forme linguistiche utilizzate da Leonardo si può derivare dai lavori di raccolta delle voci lessicali realizzate negli anni trenta in particolare M. PELAEZ, *Glossario*, in *Il Codice Arundel 263 nel Museo Britannico*, testo diplomatico e critico a cura di P. Fedele e E. Carusi, Roma, 1923-1930, 4 volumi, vol. IV, p. 499 e segg.; Id., *Glossario*, in *I Manoscritti e i Disegni di Leonardo da Vinci pubblicati dalla Reale Commissione Vinciana sotto gli auspici del Ministero dell'Educazione Nazionale*, serie minore, Volume V, *I Codici Forster I-III nel "Victoria and Albert Museum"*, Prefazione - Indice, Roma, 1936, pp. 63-65; G. GALBIATI, *Dizionario Leonardesco. Repertorio generale delle voci e cose contenute nel Codice Atlantico*. Con aggiunta di sei disegni inediti del codice stesso, di passi trascritti e di indici speciali, Milano, 1939; P. MANNI e M. BIFFI, *Glossario Leonardiano. Nomenclatura delle macchine nei codici di Madrid e Atlantico*, Firenze, 2011; M. QUAGLIO, *Glossario Leonardiano. Nomenclatura dell'ottica e della prospettiva nei codici di Francia*, con una premessa di G. Frosini, Firenze, 2013, in particolare pp. IX-XII (Introduzione) per aggiornamenti e integrazioni bibliografiche, note 1, 2, 6, e pp. XXX-XXXII.

²⁶ Vincenzo Farinella intitola un paragrafo del suo saggio "Piero di Cosimo, «omo senza lettere»", forse parafrasando la famosa definizione di Leonardo, definendo il pittore senza lettere appunto ovvero senza conoscenze, neppure rudimentali del latino e tanto meno del greco, forse addirittura analfabeta. Eppure parlano di Piero di Cosimo la mente corre alla sua produzione di traduttore delle favole antiche derivate dalla sicura conoscenza delle fonti classiche, in modo particolare quella lucreziana del *De rerum natura*, volgarizzato solo nel 1669, mentre le *Metamorfosi* di Ovidio "un testo enormemente più conosciuto e diffuso del poema di Lucrezio, ma parimenti sprovvisto, prima del 1497, di volgarizzamenti" e utilizzato dal giovane Michelangelo prima di quella data grazie alla mediazione del Poliziano. Ma questi sono tempi in cui oramai Leonardo è lontano da Firenze da molto tempo. Si deve ricordare che Piero di Cosimo, diversamente da Michelangelo e Filippino Lippi non godeva della protezione del Magnifico Lorenzo. Cfr. V. FARINELLA, «*Il dolce miele delle muse*»: Piero di Cosimo e la tradizione lucreziana a Firenze, in *Piero di Cosimo 1462-1522. Pittore eccentrico tra Rinascimento e Maniera*, catalogo della mostra, Firenze 2015, pp. 107-121, in particolare p. 107. Secondo la testimonianza del Condivi quando Michelangelo doveva ideare il rilievo della *Centauromachia* si servì delle traduzioni del Poliziano delle parti necessarie con la necessaria mediazione linguistica.

²⁷ Codice Madrid 8937, cc. 1r e 3v. La c. 1r cerca anche la data *a dì primo . di gienaro . 1493* (di destra mano), cfr. A. MARINONI, *Leonardo: «Libro di mia vocaboli»*, cit., [1973], pp. 756-759.

La ricerca più espressamente lessicografica di Leonardo sembra procedere di pari passo all'incremento della sua "biblioteca" come gli elenchi già presentati, soprattutto quello del Codice Atlantico, attesterebbero. A questo proposito l'idea di un Leonardo lettore di libri assai complessi e scritti in latino aveva trovato consenso nelle tesi di Solmi, di Duhem e dell'Uccelli; mentre si dovranno attendere gli studi di Marinoni per un esame critico e circostanziato delle note grammaticali presenti nei fogli dei manoscritti *Trivulziano*, *H*, *I* e Codice Atlantico che, lungi da essere un iniziale progetto di primo vocabolario e prima grammatica della lingua latina, offrono la vera dimensione delle competenze vinciane acquisite da autodidatta.

Non solo, la presenza di note grammaticali latine anche in altre carte vinciane ha permesso di ricostruire la loro consistenza e il loro effettivo progresso grazie alle analisi di Augusto Marinoni pubblicate, tra il 1944 e il 1952, in due poderosi volumi che ancora oggi rappresentano l'inesauribile punto di riferimento per questioni legate agli studi di carattere grammaticale e lessicale di Leonardo.²⁸ L'opera di ricerca e studio condotta da Marinoni oltre ad avere evidenziato le fonti di riferimento ha cercato di chiarire il funzionamento delle stesse nella pratica di assimilazione condotta da Leonardo che cercava di trasferire nell'ambito volgare un metodo derivatorio mutuato dagli insegnamenti tradizionali dei testi latini. "Il materiale è diverso, ma gli scopi sono identici".²⁹

²⁸ A. MARINONI, *Gli appunti grammaticali e lessicali di Leonardo da Vinci*, 2 volumi, Milano, 1944-1952. Per un profilo critico degli studi di Marinoni dedicati agli appunti grammaticali e lessicali si rimanda al contributo di C. VECCE, *Marinoni e le parole di Leonardo, dagli appunti grammaticali e lessicali ai rebus*, in *Hostinato rigore. Leonardiana in memoria di Augusto Marinoni*, a cura di Pietro C. Marani, Milano, 2000, pp. 96-102. Per un'ulteriore valutazione critica degli studi di Marinoni si veda ora M. FANFANI, *Marinoni e gli "Appunti grammaticali e lessicali"*, in *Leonardo '1952' e la cultura dell'Europa nel dopoguerra*, Atti del convegno internazionale (Firenze, Istituto Nazionale di Studi sul Rinascimento e Vinci, Biblioteca Leonardiana, 29-31 ottobre 2009), a cura di R. Nanni e M. Torrini, Firenze, 2013, pp. 389-423.

²⁹ A. MARINONI, 1944, I, pp. 270-312, in particolare p. 286.

Il problema delle fonti è stato considerato nel corso della prima metà del secolo scorso da Pierre Duhem³⁰ e da Edmondo Solmi.³¹ I due studiosi, come ha suggerito Garin,³² si sono mossi con metodi di approccio diversi³³ sino a quando sono stati rivalutati entrambi da Roberto Marcolongo.³⁴ In realtà il lavoro del Duhem si distingue per un'indubbia alacrità teorica che tuttavia si allontana dal vero problema che si pone chiunque si occupi delle fonti vinciane: il fatto che un libro compaia nelle note liste di titoli vergate sul Codice Atlantico e sul Madrid 8936 non precisa sufficientemente la loro lettura da parte di Leonardo, né tantomeno ne indica il possesso, quindi, per citare il famoso saggio del Dionisotti, che pertanto questo problema se lo pone in modo relativo, nel "pollaio vi era più di una giraffa".³⁵

Come si è detto il Solmi critica aspramente il metodo dell'analogia, "su cui si è appoggiato il Duhem per istituire confronti con libri probabilmente non mai veduti o letti da Leonardo, buon'occasione per molti, onde trasformare l'opuscolo in volume, ed il volume in montagne di carta, ma io l'ho lasciato, quanto più ho potuto, da parte".³⁶ La posizione del Solmi non è affatto rigida, infatti a parte i discorsi di somma erudizione che spingono a considerare il lavoro del Duhem, il lettore riesce a mala pena a circoscrivere l'intervento dello studioso francese: i capitoli dei tre

³⁰ P. DUHEM, *Études sur Léonard de Vinci. Ceux qu'il a lu et ceux qui l'ont lu*, vol. I-III, Parigi, 1906-13.

³¹ E. SOLMI, *Le fonti dei manoscritti di Leonardo da Vinci*. Contributi, in «Giornale Storico della Letteratura Italiana», Supplementi n. 10-11, 1908, pp. 1-344; ID., *Nuovi contributi alle fonti dei manoscritti dei manoscritti di Leonardo da Vinci*, in «Giornale Storico della Letteratura Italiana», vol. 58, 1911, pp. 297-357. Precedono gli studi di Solmi quelli condotti sull'argomento da Girolamo D'ADDA, pubblicati anonimi, *Leonardo da Vinci e la sua libreria. Note di un bibliofilo*, Milano, 1873, e contenete il contributo dedicato al commento dell'elenco vergato a matita rossa del Codice Atlantico f. 210 r a (ora 559r), aggiungendo che il documento gli pareva di scarsa importanza.

³² E. GARIN, *Il problema delle fonti del pensiero di Leonardo*, in *La cultura filosofica del Rinascimento Italiano*, a cura di, Firenze, 1961, pp. 389. Un aggiornamento del problema con opportune revisioni è stato affrontato in un recente contributo di C. VASOLI, *Leonardo e la filosofia medievale*, in *I mondi di Leonardo. Arte, scienza e filosofia*, a cura di Carlo Vecce, Milano IULM, 2003, pp. 29-52, in particolare pp. 41-51.

³³ E. SOLMI, 1908, pp. 25-27.

³⁴ R. MARCOLONGO, *La meccanica di Leonardo da Vinci*, in «Atti della R. Accademia delle scienze fisiche e naturali» Napoli, serie II, vol. XIX, 1932; cfr. *Leonardo da Vinci, I libri di meccanica*, nella ricostruzione ordinata da A. Uccelli, Milano, 1942, pp. I-CLV.

³⁵ C. DIONISOTTI, 1995, p. 23.

³⁶ E. SOLMI, 1980, p. 24. "Lascio da parte le analogie, che si potrebbero rinvenire con libri usciti in vari tempi e in vari paesi, metodo altrettanto opportuno per sfoggiare l'erudizione libraria, quanto discutibile, incerto e il più delle volte fallace. Innumerevoli sono le opere da me confrontate coi testi del Vinci, senza ch'io v'abbia trovato un solo punto di sicuro contatto. [...] Il metodo del Duhem è indefinibile, e tale, per la sua arbitrarietà, da servire a giustificare i più assurdi ravvicinamenti. Con tal metodo qualunque opera può essere segnalata come fonte del Vinci, anche quelle che, con ogni probabilità, non furono mai né lette, né studiate dall'artista. In qual opera infatti non si può scorgere qualche analogia con gli appunti enciclopedici di Leonardo? [...] Mi sarebbe facile dimostrare come tre quarti dei ravvicinamenti fatti dal Duhem nei suoi *Études sur Léonard de Vinci, Ceux qu'il a lu et ceux qui l'ont lu*, son fatti con lo stesso procedimento, che non si potrà mai deplorare abbastanza", pp. 24-27.

volumi si presentano quali specialistiche ricerche di ambito filologico che mal si sposano con il lavoro vinciano, pragmatico, risoluto e soprattutto non avvezzo alla futile citazione degli *auctores*.³⁷

Fondamentale resta l'apporto dato da Carlo Dionisotti col suo saggio *Leonardo uomo di lettere* che, oltre ad aver continuato l'opera di Garin, fornisce interessanti elementi di cultura trasversale che sembrano ancorare alcune scelte artistiche e culturali di Leonardo, senza però approfondire l'aspetto diremo più testuale direttamente recuperabile da un reale confronto con gli scritti vinciani.³⁸ Del resto, già prima della conoscenza integrale dei manoscritti vinciani e quindi della loro trascrizione, la cosiddetta "biblioteca" di Leonardo incitava la curiosità degli studiosi ad indagare entro i reconditi meandri mentali dell'artista senza lettere, credendo di poter meglio comprendere il valore dell'individuo attraverso i suoi presunti interessi letterari.³⁹ Gli abbagli teorici del Solmi, poi, avrebbero costruito un autentico mito: l'artista raffinato e conoscitore delle *humanae litterae* non soltanto latine ma addirittura greche, confondendo alcuni passi vergati dal Melzi, allievo "letterato" di Leonardo, con la reale cultura poco più che elementare del maestro. La lista di libri redatta da Leonardo sul foglio 559r del Codice Atlantico, la cui datazione si può indicare tra il 1490 e il 1495,⁴⁰ non informa sulla certezza che tali libri fossero intanto posseduti dallo stesso e neppure letti, tale elenco però offre un interessante punto di vista sui suoi interessi

³⁷ Ancora sul lavoro di Duhem, si vuole citare l'osservazione di Maccagni che considera come "L'attenzione del Duhem non è limitata a un particolare documento specifico – come l'elenco dei libri studiato dal D'Adda – ma a quella parte dell'opera di Leonardo che abbia interesse per la storia della meccanica. Si sostituisce dunque a una ricerca di pura erudizione lo studio testuale; e le 'fonti' sono individuate attraverso un lavoro concettuale di raffronto di testi da cui trarre indicazioni di affinità di contenuto, di derivazione". (C. MACCAGNI, *Riconsiderando il problema delle fonti di Leonardo: l'elenco di libri ai fogli 2 verso – 3 recto del Codice 8936 della Biblioteca Nacional di Madrid*, X Lettura Vinciana, 15 aprile 1970, ora in *Leonardo letto e commentato*, Firenze, 1974, pp. 275-307, in particolare p. 286)

³⁸ C. DIONISOTTI, 1995, pp. 21-50.

³⁹ G. D'ADDA, 1873. Questa prima opera di ricostruzione si fondava sull'elenco di libri del Codice Atlantico, ma sarà soprattutto l'elenco dei codice Madrid 8937, assai ampliato nel giro di un solo decennio, a fornire un riscontro importante in ordine alla consistenza della "biblioteca" di Leonardo. Si veda il recente catalogo della mostra presentata alla Biblioteca Trivulziana sulla Biblioteca di Leonardo dove si è cercato di presentare i libri nelle edizioni coerenti alle liste vinciane, M. VERSIERO, in *La Biblioteca di Leonardo. Appunti e letture di un artista nella Milano del Rinascimento*, guida alla mostra, (Milano, Castello Sforzesco, Archivio Storico Civico e Biblioteca Trivulziana, Sala Weil Weiss, 30 ottobre-22 novembre 2015), Milano, 2015, schede.

⁴⁰ La recente datazione del foglio proposta da Marinoni è il 1490. (*Indici per materie ...*, cit., 2006, p. 76) Si veda pure gli studi precedenti di A.M. BRIZIO, 1952, pp. 657-659; A. MARINONI, *Scritti letterari*, cit., 1974, pp. 239-257; C. PEDRETTI, 1977, vol. II, pp. 353-54; A. MARINONI, *Il Codice Atlantico della Biblioteca Ambrosiana di Milano*. Trascrizione Diplomatica e critica, vol. VII, Firenze, 1978, pp. 71-72.

culturali come ha voluto sottolineare Dionisotti.⁴¹ Sembra importante ricordare come già l'elenco del Codice Atlantico favorisca l'idea di una biblioteca particolarmente ricca, al cui interno si possono raffrontare due correnti culturali distinte della produzione volgare: una in linea con la tradizione fiorentina, una prossima all'ambiente milanese ed in generale settentrionale; inoltre è interessante notare come ancora non ci sia memoria del Perotti dei *Rudimenta* che invece sarà presente nella seconda lista di libri, quella del 1503 del codice di Madrid 8936 (ff. 2v-3v).⁴²

È facile comprendere, come indica Vasoli, che Leonardo non cercò di orientarsi entro l'ordine di un sistema filosofico di tipo scolastico, e quindi dell'intendere tradizionale, ma derivò le sue indagini dai rapporti "con ambienti intellettuali e sociali sempre vari e diversi, da letture – certo non così vaste come un tempo si credeva – ma, comunque, significative della nuova temperie culturale del suo secolo, e, soprattutto, dall'eccezionale capacità di osservatore e sagace indagatore della realtà".⁴³ Ancora Vasoli insiste sui limiti culturali derivati dalla formazione di Leonardo "scolaro infatti della scuola di abaco⁴⁴ e non di grammatica; [...] di grande scrittore, ma non

⁴¹ Parlare di "biblioteca" riferendosi alle note di libri vergate da Leonardo a più riprese (Trivulziano, Codice Atlantico, Madrid 8936), rende necessarie alcune considerazioni, in parte già esposte nel capitolo iniziale di questa ricerca, ovvero la possibilità che l'annotazione non sottenda necessariamente il possesso o tantomeno l'avvenuta lettura del testo in oggetto. A questo proposito si veda limitatamente per l'elenco del Codice Atlantico, f. 559r, C. DIONISOTTI, 1995, pp. 21-29 e le considerazioni di Marinoni comprendenti anche le liste madrilene; cfr. A. MARINONI, *Leonardo: «Libro di mia vocaboli»*, cit., [1973], pp. 764-766.

⁴² C. DIONISOTTI, 1995, p. 22. Su questo punto si rimanda alle ulteriori considerazioni di C. VASOLI, *Leonardo e la filosofia medievale*, cit., pp. 29-52. "L'attribuzione a Leonardo di una particolare biblioteca 'scolastica' centrata sui libri dei *magistri* parigini non trova dunque davvero una solida giustificazione, almeno allo stato attuale della questione. [...] ma Leonardo aveva ben compreso che, senza la conoscenza di quella lingua, non avrebbe potuto far proprio il lungo lavoro che gli scienziati dell'antichità e dei secoli più vicini avevano compiuto, proponendo soluzioni varie e diverse che occorreva intendere, approfondire e discutere proprio per aprire una nuova via del sapere". (p. 52) Circa la presenza delle fonti legate allo studio della grammatica latina lette in prospettiva dell'attività di allargamento culturale di Leonardo si rimanda al contributo fondamentale di C. MACCAGNI, 1974, p. 295. "[...] Leonardo a quarant'anni ed oltre era vivamente preoccupato di apprendere il latino, e l'elenco di libri [Madrid 8936, ff. 2v-3r], steso a più di cinquant'anni, lo conferma, presentando una ventina di titoli tra grammatiche a livello in genere piuttosto elementare, formulari di bello scrivere per la corrispondenza, dizionari; i brani latini di mano di Leonardo, che si trovano nei suoi codici, non assommano a più di qualche decina di righe e contengono errori indicativi della scarsa confidenza di chi scrive con la lingua usata".

⁴³ C. VASOLI, 2003, p. 32.

⁴⁴ C. MACCAGNI, 1982, pp. 53-67. "La scuola d'abaco – che, come abbiamo più volte accennato, usa il volgare come lingua e la mercantesca come scrittura –, si caratterizza ancora – come si può desumere dai pochissimi contratti di insegnamento che ci sono noti, e dai numerosi manuali manoscritti e a stampa –, quanto ai contenuti, per l'ispirazione a due opere del matematico pisano Leonardo Fibonacci (1175-1240): il *Liber abaci* e la *Practica geometriae* [...]; quanto ai metodi, per una didattica estremamente efficace che persegue la linearità e la chiarezza, adotta il tono precettistica imperativo, rivolto in modo diretto, con il tu, all'allievo, talvolta ricorrendo anche al procedimento a domanda e risposta, ad artifici mnemonici e a serie di aforismi riepilogativi che ribadiscono il carattere normativo dell'insegnamento".

altrettanto accanito frequentatore dei classici e che del latino ebbe una tarda e modesta conoscenza".⁴⁵

Con una certa indulgenza sono poi da considerare le osservazioni su Leonardo *omo sanza lettere* di Giuseppina Fumagalli, forse troppo affascinata dalla fama di quel grande e per questo volta a beneficio di una totale integrazione culturale nell'élite dei dotti. Tuttavia è proprio a partire dalla cultura degli autori antichi che Leonardo decide di tentare lo studio del latino come lingua delle scienze, le scienze che lo appassionano e che egli vorrebbe trattare nei suoi libri, sulla scorta di un veicolo linguistico come il volgare che si sforzerà di utilizzare rielaborando ciò che le "buone lettere" potevano suggerire in termini di costrutti sintattici e soprattutto di classificazione lessicale.

Interessato quindi agli studi specialistici, pur limitato dalla mancanza del latino, Leonardo si cimenta nell'apprendimento della lingua classica intorno al 1493, ma forse anche prima, come testimoniano gli iniziali appunti di grammatica latina del terzo quaderno del manoscritto *H* che seguono quindi lo studio e la trascrizione lessicale dei manoscritti *B* e *Trivulziano*.⁴⁶ È lecito pensare, tuttavia, che prima di questo tempo Leonardo non ignorasse completamente il latino, infatti, alcune note del Codice Atlantico, f. 80, databile intorno al 1478, recano alcuni distici latini non autografi, ma comunque significativi per valutare la possibilità che già a Firenze avesse avuto contatto con la lingua classica. Così pure, un altro foglio del Codice Atlantico, f. 195, datato da Calvi al tempo in cui Leonardo era ancora a Firenze o ne era appena partito, intorno al 1480-1482, testimonia del suo contatto con le *humanae litterae*, in modo particolare con echi derivati dai *Trionfi* del Petrarca (I, 67-8) e con brevi saggi di traduzione dalle *Metamorfosi* di Ovidio.⁴⁷

⁴⁵ C. VASOLI, 2003, p. 33.

⁴⁶ A. MARINONI, *Gli appunti grammaticali*, cit., I, 1944, p. 331. Marinoni indicando la cronologia degli appunti grammaticali dei manoscritti H e I fa riferimento alle date contenute: 1493 (manoscritto *H*, f.106v) e 1494 (manoscritto *H*, ff. 38r, 41r, 64v, 65v, 105r); 1497 (manoscritto *I*, f. 49v) per via della data contenuta nel primo quaderno I' (a di 17 di ottobr[e] 1497) e ripetuta ma senza anno al f. 49v e f. 53v.

⁴⁷ *Ibidem*, p. 332. Marinoni considera queste note del f. 71r-a (ora 195) in relazione a quanto proposto da Calvi che riteneva Leonardo in grado di dedicarsi ad amene letture tratte da Ovidio, piuttosto che dai *Trionfi* petrarcheschi sul finire degli anni settanta e l'inizio degli anni ottanta del XV secolo. Allora queste presenze si dovrebbero considerare come la testimonianza di una vita condotta non certo ai margini del clima elitario fiorentino, Leonardo infatti poteva essere accompagnato da figure di letterati o personaggi con un *cursus studiorum* superiore a suo. La datazione al 1480 circa, configurando questo esercizio al tempo fiorentino, è stata proposta da E. VILLATA, 2009, scheda 2, pp. 38-41.

Ancora il f. 137r del Codice Atlantico presenta note di grammatica latina, la coniugazione presente del verbo 'amare', allineate a tre vocaboli in lingua volgare, *trassinare, istrabochare, vieta-re*. Latino e lingua volgare sembrano trovare ancora una volta un loro sodalizio tra le note vergate al f. 1025v del Codice Atlantico, ad esempio, dove circa duecento verbi italiani forse derivati interamente dalla grammatica del Perotti, sono complementari, almeno per l'uso della stessa fonte, agli specchietti di grammatica latina dei manoscritti *H* e *I*.⁴⁸

Gli studi di Marinoni hanno compendiato una tradizione che ha voluto vedere, in questi poco più che elementari accenni di studio latino di Leonardo, esperimenti a vario titolo edificanti e propositivi volti a esaltare in ogni sua forma l'espressione artistica e quindi anche e soprattutto letteraria di Leonardo. Per molto tempo si è considerato Leonardo in grado di attingere liberamente dalle fonti primarie senza quindi dover passare per i volgarizzamenti che a partire dalla seconda metà del Quattrocento agevolavano l'accesso agli *auctores* antichi come pure ai testi più recenti, ma pur sempre scritti in latino. È proprio questo il punto su cui soffermare l'attenzione: con i *rudimenta* appuntati nel manoscritto *H* come nel manoscritto *I*, Leonardo non avrebbe mai potuto assolvere alla competenza conoscitiva del latino e quindi affrontare la scrittura e la lettura della lingua classica. Diversamente, invece, ipotesi suggestive hanno interessato le note latine di Leonardo, come nel caso di Luigi Morandi che ravvisa come Leonardo "spezza il complesso degli appunti grammaticali e lessicali in diversi gruppi, delimitando i presunti embrioni di tre opere scientifiche; dall'altro [...] Solmi che negando a Leonardo ogni velleità didattica in materia letteraria, non vede in essi che le tracce di uno studio personale per l'apprendimento del latino e l'arricchimento del proprio volgare. Tra le due opposte tesi si colloca quella originale del Geymüller che, senza attribuire a Leonardo il proposito di pubblicare i suoi risultati, immagina tutta una serie di sue meditazioni sull'origine stessa del linguaggio".⁴⁹

Come è stato indicato da Marinoni, piuttosto, gli elementari appunti di grammatica latina dei manoscritti *H*, *I* e di alcune carte dell'Atlantico stanno a dimostrare l'inesperienza e lo stento di

⁴⁸ Cfr. A. MARINONI, 1944, I, pp. 332-333. Queste osservazioni di Marinoni derivano da precedenti studi di Solmi. Anche sul f. 213v-b insieme a esercizi di analisi logica e grammaticale si trovano allineati su quattro colonne alcuni vocaboli in volgare, dimostrando una certa serialità e concomitanza tra gli studi di grammatica latina e lingua volgare. Vedi anche E. VILLATA, scheda 9, in *Leonardo da Vinci. La vera immagine*, cit., 2005, pp. 58-59.

⁴⁹ A. MARINONI, 1944, I, p. 42. Per l'autore la tesi di Solmi appare convincente anche se non dimostrata fino in fondo; aggiungendo inoltre che gli appunti grammaticali e lessicali costituiscono un unico problema relativo ad un interessante momento della formazione culturale di Leonardo. (pp. 42-43).

Leonardo di fronte alla lingua classica.⁵⁰ Anzi proprio la mancanza del latino si deve considerare limite formativo anche per l'articolazione scritta della stessa lingua italiana, "uno strumento che per essere una lingua aveva bisogno di farsi prestare dal latino, una quantità di parole non dialettali, colle rispettive regole ortografiche".⁵¹ Per Leonardo avanzare aspirazioni culturali, quindi, era non soltanto una necessità per l'apprendimento della lingua latina, ma soprattutto per raggiungere un'approfondimento linguistico tale da impostare l'uso della lingua volgare secondo un rigore modulato anche su fonti letterarie.⁵²

In regione di quanto sinora indicato, un esame di questi appunti vinciani può solo confermare la scarsa conoscenza di Leonardo della lingua classica almeno fino ad un'età matura, quando ormai sui trent'anni desiderava costruire e disciplinare, con i rudimenti morfo-sintattici, l'apprendimento di uno strumento non ha mai padroneggiato.⁵³ Infatti, le vaghe supposizioni degli studiosi del passato, che vedevano un Leonardo latinista, addirittura pronto a redigere un vocabolario della lingua latina/italiana, restano luci di un ideale vinto dall'analisi coerente e sistematica delle presunte competenze nello studio del latino a partire proprio dai manoscritti di piccolo formato, quali *H* e *I*, supporto ideale per annotazioni e specchietti grammaticali.

Del resto si deve ricordare che, come è stato osservato, "lo scopo di Leonardo non è quello di imparare a scrivere latino, ma solo di poter leggere i testi scientifici, egli si accontenta di saggiare

⁵⁰ A. MARINONI, *Note sulla ricerca delle fonti dei manoscritti vinciani*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXV, 1993, pp. 3-37; in particolare p. 6. A questo proposito cfr. G. CALVI, cit., (1982), p. 110, nota 134. "Nel Codice Atlantico si trovano, a fol. 280 verso, note di grammatica latina (parti del discorso) d'altra mano; così a fol. 326 verso-a, con particolare riguardo alle abbreviature latine. A fol. 358 recto-c abbiamo appunti, di mano di Leonardo, in latino, sulle parti del discorso e su altri termini grammaticali. In questo caso il foglio può realmente ravvicinarsi al ms. I ed agli anni 1496-1497 circa [...]".

⁵¹ A. MARINONI, *Note sulla ricerca ...*, cit., 1993, pp. 6-7. Cfr. C. VASOLI, 2003, p. 52.

⁵² F. FLORA, 1948, p. 141.

⁵³ A proposito del fatto che la competenza di Leonardo nella lingua latina non pare abbia mai raggiunto un'autonomia tale da garantirgli una spedita lettura dei classici come soprattutto delle opere scientifiche legate maggiormente ai suoi interessi di ottica e prospettiva si può considerare, a titolo di esempio, il f. 543r del Codice Atlantico, databile 1487-1490 circa, che presenta una traduzione dalla *Perspectiva Communis* di John Peckham, ottico medievale, la cui forma è "abbastanza corretta (e quindi, con ogni probabilità, scritta sì da Leonardo ma con l'aiuto di qualche più dotto amico) [...]. Si può agevolmente ipotizzare che qui il maestro si sia fatto assistere da nessuna altri che si sia fatto assistere da nessun altri che Fazio Cardano, curatore dell'edizione a stampa della *Perspectiva Communis* (Milano s.d., ma 1482), e in rapporti di collaborazione intellettuale con lui, come dimostrano alcuni appunti del f. 611a-r (v scheda 10), risalente alla fine del nono decennio", per lacerazione si veda E. VILLATA, scheda 8, in *Leonardo da Vinci. La vera immagine*, cit., 2005, pp. 56-57.

L'esempio proposto si colloca in un tempo che precede gli appunti di grammatica latina oggetto di questa disamina e prova come Leonardo fosse affiancato da amici che potevano assicurargli la conoscenza di alcuni spunti, ma non certo la lettura completa dei testi di suo interesse, quelli stessi che probabilmente avrà provato a leggere nei suoi possibili momenti di studio presso la biblioteca visconteo-sforzesca di Pavia, in tempi sincroni alle date proposte per il foglio del Codice Atlantico, la cui traduzione da Peckham pare una testimonianza.

di tutta la grammatica solo quelle parti che ne costituiscono l'ossatura; specialmente i cardini su cui gira la proposizione; verbo e pronome, al fine di potersi, con queste chiavi facilitare la comprensione di testi che, reati nel linguaggio uniforme della scienza e della tecnica non richiedono una complicata suppellettile di nozioni sintattiche".⁵⁴

Una sorta di introduzione alla grammatica latina è forse rappresentato dal foglio 569r del Codice Atlantico, si tratta di una parte generale e introduttiva dove vengono definite le singole parti del discorso e la loro distinzione su base morfologica e sintattica, a questo foglio si deve accostare anche il f. 761v sempre del Codice Atlantico dove le stesse definizioni compaiono nella stesura di semplici note definitorie.⁵⁵ Quest'ultimo foglio, non vergato dalla mano di Leonardo, potrebbe evidenziare un programma di apprendimento culturale che si presume dovesse interessare aspetti della lingua volgare come aspetti della lingua latina, dal momento che le otto parti del discorso evidenziate sono le stesse computate nelle varie note di grammatica latina.⁵⁶ Sempre premettendo però che queste prime forme di registrazione di appunti di grammatica se contengono in nuce ciò che verrà più largamente offerto da Leonardo nella serie vergata sui manoscritti di piccolo formato, non sono indice di scansioni così ordinate e di facile discernimento dell'aspetto che si troveranno ad assumere gli appunti nei libretti tascabili. La loro espressione, infatti, non può che essere quella di dato personale, momentaneo e grafico, un supporto al discorso mentale che solo Leonardo poteva costruire e chiarire; anzi proprio per questa ragione il dato grafico poteva inserirsi in uno spazio libero tra un disegno e l'altro "senza preoccupazione di raccogliarlo cogli altri in una serie sistematica, o di evitare che venga a collocarsi accanto ad altri di argomento diversissimo".⁵⁷

Inoltre, la mancanza del latino sottende un limite formativo anche per l'articolazione scritta della stessa lingua italiana, "uno strumento che per essere una lingua aveva bisogno di farsi prestare dal latino, una quantità di parole non dialettali, colle rispettive regole ortografiche".⁵⁸

⁵⁴ A. MARINONI, 1944, I, p. 92.

⁵⁵ *Ibidem*, p. 93.

⁵⁶ ID., 1952, II, p. 53. Marinoni indica come "La mano dello scrivente è inelegante, rozza con finali di parola affrettate. Anche il grado di cultura non appare elevato. La lingua ibrida tra latino e un volgare non toscano (lombardo).

⁵⁷ ID., 1944, I, p. 98.

⁵⁸ ID., 1993, pp. 6-7.

Tuttavia, le interessanti ma pur semplici compilazioni di specchietti di grammatica latina non hanno scoraggiato in passato studiosi desiderosi di affermare il primato anche umanistico di Leonardo; non deve stupire infatti se Solmi, all'inizio del secolo scorso sottolineasse come prova della conoscenza del latino ciò che oggi si considera solo un tentativo di apprendimento di regole elementari, argomentando come "nei manoscritti H ed I [...] si assiste giorno per giorno agli esercizi sulle declinazioni e coniugazioni [...] vi è un'intera grammatica, che comincia dalle diverse parti del discorso, dalla declinazione dei nomi sostantivi ed aggettivi, passa agli avverbi, ai numerali, ai pronomi, ai verbi [...]".⁵⁹ Davvero convinto circa la cultura umanistica di Leonardo, Solmi sottolineava come *l'omo senza lettere* "si volge ai librai, alle librerie e agli amici, con l'avidità e l'interesse di un letterato [...] indispensabile era la conoscenza del latino, allora unica e sola lingua dei dotti. Leonardo, adunque, quand'egli ormai aveva più di trent'anni, esempio mirabile, desiderò di rendere più solida quella conoscenza, che aveva già forse prima solo praticamente acquistata, della lingua latina. Fu e rimase sempre un latinista mediocrissimo, quest'è certo, ma egli ne sapeva tanto che bastasse per leggere correntemente le opere scientifiche".⁶⁰ Continuando a sottolineare le presunte competenze latine di Leonardo, Solmi indica addirittura come gli studi grammaticali dei manoscritti *H* e *I* siano in realtà approfondimenti delle sue già scarse conoscenze linguistiche del latino, senza invece comprendere quanto quegli studi rappresentino un approdo precario per qualsiasi latinista.⁶¹ Merito indiscusso di Edmondo Solmi è, tuttavia, aver individuato, nel suo mirabile studio sulle fonti vinciane i *Rudimenta Grammatices* di Niccolò Perotti, la fonte che meglio di altre avrebbe scortato gli studi latini di Leonardo.⁶² Dal punto di vista critico Solmi, però, non ha applicato tale scoperta a considerazioni legate all'esclusivo studio del latino, ma se ne è servito per dimostrare come l'uso di questa fonte da parte di Leonardo abbia svolto un servizio per la composizione di un presunto vocabolario italiano e nello specifico

⁵⁹ E. SOLMI, *Le fonti dei manoscritti di Leonardo da Vinci*, cit., (ediz. consultata, Firenze, 1976), pp. 6-8.

⁶⁰ *Ibidem*, p. 8. Non bastando il Solmi aggiunge. "Leonardo penetra nelle biblioteche pubbliche e private, in mezzo al garrulo sciame degli umanisti". (p. 21) E se si fa ameno di riportare le fantastiche visioni del Vinci curvo sui tomi della biblioteca di S. Marco non si può evitare di citare come anche "Milano era abbondante di codici e di libri nelle case private e nei monasteri; ma più che le biblioteche milanesi attrasse Leonardo la grande libreria di Pavia fondata da Gian Galeazzo Visconti." (p. 22), e via via un lungo peregrinare del Vinci per le biblioteche di mezza Italia non potevano che esaltarne il valore oltre che di artista scienziato anche di colto letterato.

⁶¹ *Ibidem*, p. 12.

⁶² ID., *Niccolò Perotti, Luigi Pulci e gli studi autodidattici di Leonardo da Vinci nella lingua latina e italiana*, in «Rivista d'Italia», marzo 1910, pag. 392 e sgg., Cfr. A. MARINONI, 1944, I, p. 39.

per una ricca selezione di verbi vergata sul foglio 367v del Codice Atlantico.⁶³ Niccolò Perotti risulta così essere il maggior riferimento legato agli studi di grammatica latina di Leonardo e, secondo il confronto condotto da Marinoni, si può giungere a misurare la portata di questa fonte nell'elaborazione degli studi vinciani.⁶⁴ Considerare in che modo Leonardo abbia fatto uso dei *Rudimenta*, sembra importante per comprendere, come già indicato da Marinoni, quella valenza pragmatica che deriva dalla necessità di giungere con rapidità, ma senza desistere, alla conclusione delle trattazioni teoriche costruite su leggi derivative, quelle per intenderci che introducevano i capitoli del Perotti, anticipando l'aspetto operativo rappresentato dagli specchietti compendiativi.⁶⁵

Si pensi che lo stesso Amoretti, nelle sue *Memorie*, citava questi studi di grammatica e ne interpretava la volontà del loro autore di realizzare un testo didattico mediato a ipotetici scolari.⁶⁶

Gli appunti grammaticali derivati dallo studio del latino si presentano all'interno di due dei manoscritti in esame sotto forma di specchietti riepilogativi di norme e regole applicate alle differenti tipologie morfologiche e costituiscono perciò, sia nel manoscritto *H* sia nel manoscritto *I*, sequenze tematiche alle quali Leonardo dedica diverse pagine in genere all'inizio del quaderno. Oggi nelle attuali legature la posizione che occupano è compromessa anche dal capovolgimento di alcuni fascicoli dei singoli quaderni, così, nel caso del manoscritto *H*, le note latine aprono e chiudono l'insieme dei tre quaderni, mentre in origine le stesse dovevano collocarsi all'inizio degli attuali quaderni *H'* e *H³*, mentre sono assenti nel quaderno centrale, *H²*. Gli specchietti di

⁶³ E. SOLMI, 1910, pag. 392 e sgg.

⁶⁴ A. MARINONI, 1944, p. 44. I *Rudimenta Grammatices*, pubblicati nel 1474, rappresentavano lo strumento più accessibile per lo studio iniziale del latino da distinguere in tre parti secondo il seguente ordine: morfologia (fino a c. 36v); sintassi (c. 36r e sgg); stilistica elementare (c. 71r e sgg; cc.77r - fine).

⁶⁵ *Ibidem*, pp. 44-48. Il valore degli specchietti di Leonardo compresi sia nel manoscritto *H* sia nel manoscritto *I* sono stati oggetto delle osservazioni di Marinoni che giunge a definirli il frutto non "di uno scolarotto che debba cantilenare le formule didascaliche in ogni loro meccanica e oziosa ripetizione («et pluraliter... et pluraliter...»). Quando si sia fissato nella mente lo schema della coniugazione - la disposizione o successione dei modi tempi e persone - può ben omettere l'enunciazione di ogni modo tempo e persona, e pur pronunciando intere le forme verbali, scriverne solo la parte variabile, la terminazione, (come ha visto fare dal Perotti nei tempi al congiuntivo), riuscendo ad un quadro o specchio della flessione di Amo [...]". (pp. 45-46)

⁶⁶ C. AMORETTI, *Memorie storiche*, cit., 1804, p. 62. Secondo quanto afferma Solmi (*Le fonti dei manoscritti...*, cit., 1976, p. 12, nota 1) ancora un "dotto leonardista", presumibilmente il Ravaisson-Mollien, si fece mediatore della notizia secondo cui gli appunti grammaticali e lessicali servissero a Leonardo per insegnare al piccolo principe Massimiliano i rudimenti linguistici. In realtà l'Amoretti riferisce come "la pittura del già mentovato Codice Trivulziano scritto per il piccolo Massimiliano figliuolo di Lodovico, che fanciulletto ancora i rudimenti della latina lingua studiava". Quindi le interpretazioni successive che indicano l'Amoretti autore della fantasiosa ipotesi non sembrano corrispondere alle sue intenzioni. Infatti, secondo quanto scrive Marinoni (cit. 1944, p. 43) sembra assurdo pensare che tale compito venisse affidato ad un uomo senza lettere in una Milano certo non scarsa di letterati all'altezza dell'ambito compito. Cfr. C. RAVAISSON-MOLLIEN, cit., 1891, vol. VI.

grammatica latina di Leonardo offrono al lettore il risultato grafico raggiunto attraverso il largo impiego di ellissi tanto da rendere davvero incomprensibili alcune parole vergate rapidamente per la smania di concludere un certo passaggio e condensarlo al punto da personalizzarlo fino che solo l'autore ne avrebbe potuto ricostruire le omissioni.⁶⁷

Il processo di sintesi operato da Leonardo nella realizzazione di questi specchietti è molto significativo, dal momento che credo si possano cogliere modalità che sembrano riflettersi anche nella pratica artistica o perlomeno disegnativa di quelli stessi anni, ovvero la forma di sviluppo del dato particolare all'interno di una dimensione generale, volutamente tralasciata o resa in maniera corsiva, sembra riflettersi anche nella scrittura della regola latina che serve solo nella parte di assoluta diversità e connotazione all'interno di un insieme e non deve essere per nulla illustrativa perché questo non rientra nel processo di selezione. Una forma molto simile di selezione di elementi costitutivi un insieme, e rappresentati con l'ausilio di un elemento volto alla distinzione, potrebbe trovare un riflesso nella tipologia di disegni tecnologici che Leonardo inizia a realizzare, a partire dal 1490 circa, con l'introduzione del medium grafico della matita rossa.

Un'analisi del contenuto di questi appunti deve procedere a partire dal manoscritto *H*, databile 1493-1494 circa a cui seguono gli appunti del manoscritto *I*, non troppo distante dal primo in termini cronologici, malgrado la presenza della data 1497. Oltretutto la sintesi delle regole grammaticali latine può trovare un suo acme nello specchietto più avanzato, contenuto nel manoscritto *I*, f. 137v dedicato ai pronomi, in modo particolare quelli usati frequentemente nei testi latini. Questo lascia così supporre che buona parte di queste sintesi servisse a Leonardo per allargare il proprio vocabolario attraverso la memorizzazione di usi latini e il loro riconoscimento durante le difficili prove di lettura condotta su opere non solo scientifiche, ma anche servisse per creare quei legami con la lingua materna e volgare operati attraverso la derivazione, un traslato supposto attraverso l'assonanza.

Si deve indicare, inoltre, che anche le piccole carte del manoscritto *Forster II* contengono scarse annotazioni di grammatica latina a cui vanno ad aggiungersi quelle altrettanto scarse del mano-

⁶⁷ A. MARINONI, 1944, p. 49. Marinoni infatti nota come "proprio questa riduzione dell'appunto una così scarna essenzialità che se basta a suscitare nel ricordo del suo autore tutto un discorso mentale, non può bastare per un ignaro lettore, e insieme l'esclusione di ogni parte illustrativa, indispensabile in un'opera didascalica, costituiscono la più valida affermazione del carattere tutto personale e autodidattico degli appunti vinciani di cui ognuno vede la natura elementare e la modestissima estensione".

scritto dell'Anatomia del cavallo che pertanto oltre condividere una datazione tra il 1493 e il 1496. derivano, nella grande maggioranza, dalla privilegiata fonte dei *Rudimenta* del Perotti.

Scorrendo le carte del manoscritto *H* nell'attuale legatura il f. 1r presenta, con un senso di lettura capovolto, lo specchietto relativo alla coniugazione del verbo *amare* secondo i tempi passivi: presente, imperfetto dell'indicativo; presente-imperfetto, futuro dell'ottativo. Come suggerisce Marinoni questo specchietto delle forme passive del verbo induce a ritenere che il f.1r sia in realtà la continuazione di un altro foglio che avrebbe dovuto per questo contenere la forma attiva del verbo *amo*.⁶⁸ Il f. 2r, sempre capovolto, presenta l'indicativo attivo della prima coniugazione nei tempi presente, imperfetto (prima e seconda persona).⁶⁹

Si deve considerare come la stesura di queste note non avvenga sempre nel rispetto dell'intera carta, ma si muova con assoluta libertà, magari iniziando ad annotare a inizio pagina, abbandonando poi la carta e il soggetto trattato. Brevi, davvero troppo brevi annotazioni che potrebbero portare a supporre come una trattazione così ridotta e sintetica derivasse dalla necessità di annotare solo alcuni spunti come memorandum, tralasciando tutto il resto, forse già noto, forse già assimilato. I ff. 3v e 4r ancora capovolti presentano il congiuntivo attivo della prima coniugazione nei tempi: indicativo, imperativo, ottativo ed è interessante notare come Leonardo abbia disposto la costruzione dello specchietto avvalendosi dei due fogli aperti e quindi lavorando in sincronia sulle due carte 3v e 4r.⁷⁰

La scrittura di queste prime pagine di appunti latini risulta capovolta e sembra procedere dalla prima carta in senso retrorso, mentre lo stato dei bifogli di questo primo fascicolo dell'attuale legatura potrebbe lasciar supporre la presenza di un ulteriore fascicolo, forse dedicato agli appunti latini o contenete altre voci del cosiddetto *Bestiario* pure presente in questi primi bifogli, ff. 5r-15r. Il primo fascicolo, infatti, oltre a presentare una certa disomogeneità nella compilazione delle carte, presentando i primi due versi delle pagine iniziali bianche, si chiude con altre pagine bianche dopo le note del *Bestiario* nel frattempo vergato di seguito alle note di grammatica latina.

⁶⁸ A. MARINONI, *Gli appunti grammaticali e lessicali di Leonardo da Vinci*, 1952, II, p. 66.

⁶⁹ Amo – as – at – mus – tis – ant
ama – bam – as

⁷⁰ Ancora Marinoni puntualizza come "(Nelle prime nove righe del presente 'specchio' una linea che parte dalla desinenza della 3^a pers. sing. Dirige lo sguardo del lettore verso la prima plur. che si trova nell'altro foglio). Quando ciò accade, la scrittura mancina importa che la prima metà di ogni riga sia sul foglio recto e la seconda sul verso del f. precedente. Ciò non avviene in questo caso perché il codice risulta capovolto rispetto alla scrittura, segno evidente che la rilegatura del codice è posteriore". (p.)

Si raggiungere così il foglio 95r per scorgere, nelle pagine composite del manoscritto *H*, altre note di grammatica latina: questa volta si tratta delle terminazioni della seconda persona singolare (in- re) della coniugazione passiva, il tutto scritto in senso capovolto. Il f. 126v, ancora in senso capovolto, propone uno specchietto molto elaborato dei participi, presente e perfetto, del verbo *legere* e del suo gerundio, che proprio per la sua difficoltà aveva addirittura fatto pensare a Ravaisson-Mollien che le voci *hic hec hoc* fossero quelle pronominali, come riporta nell'edizione del facsimile del manoscritto *H*, anziché gli articoli così indicati nell'uso dei grammatici antichi.⁷¹ Ancora uno specchietto che coinvolge due pagine aperte del manoscritto, i ff. 133v e 134r, propone il modo imperativo nei tempi presente e futuro passivo delle quattro coniugazioni. Lo studio di Leonardo prosegue nelle due pagine seguenti e riguarda il futuro indicativo e l'imperativo attivo delle coniugazioni regolari e degli anomali ai ff. 134v e 135r.⁷²

Un esempio di continuità tra due pagine aperte è offerto ancora dalle carte 136r e 135v dedicate all'indicativo presente, imperfetto, futuro nella forma passiva delle quattro coniugazioni.⁷³

A penna sul bordo destro del foglio 137r Leonardo appunta la coniugazione del verbo *esse* limitandosi però alle prime persone singolari e alle forme degli indefiniti, gerundio e participio presente. Di nuovo al foglio 138r si trovano gli infiniti attivi e passivi, gerundio, supini, participi attivi del verbo *amare* colle corrispondenze italiane. Ai ff. 138v e 139r si apre uno specchietto assai denso e complesso dal valore riassuntivo che, partendo dal foglio 139r, presenta l'indicativo, l'ottativo e congiuntivo attivi; segue il perfetto passivo e i tempi derivati della prima coniu-

⁷¹ Cfr. A. MARINONI, 1952, p. 86 e relative note. Lo specchietto di cui si tratta viene indicato come f. 126r, invece è il f. 126v.

⁷² I verbi sono: *amare, docere, legere, audire*, similmente a quelle presentate dalla grammatica del Perotti, fonte indispensabile agli studi della grammatica latina per Leonardo. Come indica Marinoni (op. cit., 1952, pp. 71-72) il Perotti dà la coniugazione completa di 'amo', 'doceo', 'lego', 'audio' e degli anomali nell'ordine, da cui Leonardo estrae lo specchietto particolare del futuro indicativo attivo, come pure per l'imperativo attivo.

⁷³ Nello spazio del f. 136r Leonardo non può concentrare le quattro coniugazioni in una sola pagina e quindi si serve del verso della pagina accanto per continuare secondo l'abituale senso di scrittura da destra a sinistra. Cfr. A. MARINONI, 1952, p. 73, nota 1.

gazione.⁷⁴ La prima coniugazione passiva, sebbene incompleta, è trascritta nello specchietto a pagine aperte ai ff. 139v e 140r.⁷⁵ In particolare il f. 139v del manoscritto H, accanto alle note grammaticali relative alla forma passiva della prima coniugazione, accoglie un memorandum che Leonardo rivolge a se stesso, *pensa bene al fine / riguarda prima il fine*, tradendo una commovente umanità.⁷⁶

Un esempio di elaborazione grafica costituita da note varie e di argomenti slegati tra loro si presenta alle pagine aperte dei ff. 140v e 141r, dove Leonardo, dopo aver completato un complicatissimo specchietto di coniugazione passiva vergato a penna nella zona superiore delle due carte, continua ad utilizzare il resto dello spazio del f. 140v per dimostrazioni geometriche con relative note e disegni estemporanei, il tutto condotto a matita rossa.⁷⁷

In termini cronologici lo sviluppo delle note latine del manoscritto *H* potrebbe trovare un riscontro nel confronto con la fonte utilizzata da Leonardo, infatti, il f. 141v con la coniugazione di *amare* nelle forme impersonali, gerundio, supini, participi attivi dovrebbe essere tra le prime car-

⁷⁴ Per la trascrizione degli specchietti si rimanda a Marinoni (cit., 1952, pp. 74-75) il quale oltre ad avere indicato in nota le discrepanze con la lezione presentata da Ravaisson-Mollien nella trascrizione condotta nei facsimile da lui curati, unico strumento pertanto funzionale allo studio del contenuto integrale dei manoscritti vinciani al tempo della stesura dei due volumi dedicati agli appunti grammaticali di Leonardo, osserva come il perfetto indicativo sia stato ommesso da Leonardo per distrazione e in seguito aggiunto dopo il congiuntivo, tra le due linee che separano il resto. "Successivamente Leonardo con alcuni tratti di penna congiunge i 'tempi' che si corrispondono nei diversi 'modi': il cong. pres. coll'ott. perf.-piucch. (amavisse), i due futuri (amabo – amavero), e quindi un'ultima linea dovrebbe unire il perf. cong. amaverim col perf. indic. amavi, se non che, per l'errore suddetto, il luogo di amavi si trova amaveram. Leonardo allora corregge l'amaveram in amavi, senza toccare le altre desinenze as at ecc. Sarebbe stato legittimo da parte nostra trasportare il perf. indicat. al posto suo, ma abbiamo preferito restituire amaveram, lasciando l'anomalia del tratto di penna". (p. 75) Per il commento a questo foglio si rimanda alla trascrizione del manoscritto condotta da MARINONI, 1986, pp. 128-129.

⁷⁵ A. MARINONI, *Trascrizione*, cit., 1986, pp. 129-130. A proposito del foglio 139v "Colla pagina 140r forma uno specchietto incompleto della prima coniugazione passiva. I tempi composti dal participio passato e verbo *esse* vengono coniugati con due tempi dell'ausiliare così che bisogna sottintendere *vel*, e spesso le due terminazioni all'occhio paiono identiche: (*amatus s*)is (*vel fuer*)is, (*ess*)es (*vel fuiss*)es, ecc.". Cfr. A. MARINONI, 1952, p. 77.

⁷⁶ C. VECCE, 2000, p. 100. "Da questo punto di vista, la figura del maestro quarantenne che a Milano si improvvisa scolaro per imparare meglio un po' di latino e capire i testi scientifici di cui ha bisogno per progredire nella sua avventura conoscitiva, è figura che perde magari i caratteri mitici del genio onnisciente, ma ne acquista infinitamente in realismo e umanità."

⁷⁷ Le due righe di terminazioni verbali del foglio 140v scritte a penna sono cancellate e continuano le corrispondenti pure cancellate del f. 141r; una terza riga di segni ondulati sta ad indicare la ripetizione delle stesse terminazioni. Le cancellature del foglio 140v sono in realtà il proseguimento delle prime sei del foglio 141r. Come suggerisce Marinoni (cit., 1952, p. 78) Leonardo per fretta o "sazietà" non trascrive con diligenza tutte le forme poiché "come anelli di una catena, egli sente tener dietro a quelle già scritte; la mente le intravede confuse e la penna traccia un segno indistinto".

te compilate dal momento che si colloca nell'ambito degli iniziali rudimenti della prima coniugazione verbale desunta dal Perotti.⁷⁸

Alla fine dell'attuale rilegatura del manoscritto *H*, al f. 142r, si trova l'ultimo specchietto di grammatica nel senso della lettura corrente, ma certamente il primo ad essere elaborato e trascritto durante lo studio sostenuto da Leonardo sulla scorta dei *Rudimenta*.⁷⁹ Questa fonte collega gli studi di grammatica latina del manoscritto *H* al foglio 1025r del Codice Atlantico databile al 1495⁸⁰ dove Leonardo ha vergato a penna una serie di tre strette colonne di trascrizioni di voci verbali all'infinito e in forma volgare.⁸¹ Strettamente collegato agli studi del manoscritto *H* è pure il f. 761v (già 280v) del Codice Atlantico databile intorno al 1499⁸² ove sono tracciate le otto parti del discorso della grammatica latina (manca tuttavia l'articolo italiano), già analizzato da Marinoni che lo considera una sorta di rinnovata meditazioni sulle parti del discorso⁸³, mentre più scarse sono le note appuntate sul f. 569r (già 213 v-b) del Codice Atlantico databile al 1497⁸⁴ e scambiate da Morandi per il tentato abbozzo di una grammatica rivoluzionaria.⁸⁵

Il Perotti continua ad essere la fonte utilizzata negli studi di grammatica latina del manoscritto *I* che condivide la derivazione dei contenuti con il precedente manoscritto *H* a cui dovrebbe essere riavvicinato anche in termini di datazione, credendo anche come in un periodo prossimo alla realizzazione del *Cenacolo* Leonardo potesse portare avanti altri studi e altre ricerche che poco avevano a che fare con la grammatica latina. Si proverebbe così ad avvicinare il periodo di compilazione dei due manoscritti non solo per la sequenza di note grammaticali latine, ma pure per lo scorgere di evidenti difficoltà ancora presenti nel manoscritto *I* che se si datasse per intero al

⁷⁸ Per i debiti confronti tra lo specchietto del manoscritto *H* e i *Rudimenta* del Perotti si veda A. MARINONI, 1952, p. 23.

⁷⁹ Indicativo, imperativo, ottativo, congiuntivo, infinito attivi della prima coniugazione. Le forme sono rigidamente incolonnate, due crocette occupano gli spazi vuoti della terza persona dell'imperativo. Un errore di trascrizione da parte di Leonardo propone per due volte *amen* invece di *amem*

⁸⁰ Per la cronologia dei fogli del Codice Atlantico mi riferisco a quella proposta in A. MARINONI, *Il Codice Atlantico di Leonardo da Vinci. Indici per materie e alfabetico*, cit., (2006), p. 77.

⁸¹ A. MARINONI, 1944, p. 48; II, 1952, pp. 249-252. Si veda ora Leonardo da Vinci. *Il Codice Atlantico della Biblioteca Ambrosiana di Milano*. Trascrizione critica di Augusto Marinoni, vol. XVIII, Firenze-Milano, 2006, p. 173.

⁸² ID., *Indice per materie*, (2006), p. 77

⁸³ ID., 1944, p. 104.

⁸⁴ ID., *Indice per materie*, (2006), p. 77

⁸⁵ F. FLORA, 1948, p. 142.

1497 attesterebbe un progresso effettivamente molto limitato negli studi del latino da parte di Leonardo in relazione ad un lasso di almeno quattro o cinque anni.

A partire dai fogli 39r e 38v si trovano le prime tre coniugazioni regolari già studiate nel manoscritto *H* e le note della coniugazione di *sum* nella prima e seconda persona singolare di ogni tempo dei modi finiti con due infiniti e un participio.⁸⁶ La successione delle note su base progressiva in termini di avanzamento dello studio da parte di Leonardo ha messo in evidenza il reale uso della fonte comune rappresentata dai *Rudimenta* del Perotti e potrebbe anche dimostrare come gli appunti del manoscritto *H* e del manoscritto *I* siano in realtà strettamente complementari. Ciò potrebbe evincersi dalla sequenza presentata da Marinoni stesso che, in realtà così facendo, determina un legame di contenuto tra due specchietti dei manoscritti citati, in modo particolare il quadro certamente incompleto delle prime tre coniugazioni attive presenti sul f. 39r del manoscritto *I* vorrebbe completare quello della coniugazione *amare* del f. 141v del manoscritto *H* e delle restanti forme attive e passive annotate al f. 138r dello stesso manoscritto.

Un procedere analogo potrebbe essere espresso dalla sequenza f. 38v del manoscritto *I* e f. 137r del manoscritto *H* dove la coniugazione di *sum* nei modi finiti e infiniti con una stesura quasi speculare - che rende maggiormente credibile la stesura molto vicina di questi due manoscritti - se non fosse per un rigo in più nel foglio del manoscritto *H*, *essen-di -do -dum non so' in uso*.

Così le note ai fogli 40r e 137v, che hanno come oggetto le declinazioni dei pronomi e aggettivi interrogativi, sono da mettersi in relazione al f. 126v del manoscritto *H*; mentre nei fogli 137v-138r il sistema di sintesi diventa più articolato e Leonardo introduce la sintassi dei casi e le costruzioni dei verbi.⁸⁷ La declinazione singolare di *unus* e *totus* oltre che del pronome e aggettivo interrogativo è stata schematizzata da Leonardo attraverso uno specchietto molto complesso,

⁸⁶ A. MARINONI, 1952, pp. 85, 81. Anche in questo caso diverse sono le discrepanze con la lezione presentata da Ravaisson-Mollien indicate pertanto in nota da Marinoni nelle rispettive pagine. Si deve comunque osservare che la lettura dei facsimile dei manoscritti della Biblioteca dell'Institut de France realizzati da Ravaisson-Mollien non garantisce o una lettura confacente alla trascrizione filologica di queste note, per ovvi limiti di riproduzione della carte vinciane.

⁸⁷ Per questi fogli si veda il commento critico con i riferimenti al Perotti tracciato da A. MARINONI, 1952, pp. 97-100.

dove aggiunge anche alcune note di costruzioni verbali che seguono dal f. 138r, vergato in precedenza secondo il senso di scrittura retrorso.⁸⁸

Una buona parte di appunti latini del manoscritto *I* contiene la trascrizione quasi speculare dalla grammatica perottiana di aspetti lessicali; mentre ricorrono ancora declinazioni complete di *utroque* al f. 134v e *alter* e *alius* ai ff. 135r-v, dove queste ultime note sono state vergate sopra un precedente disegno e non hanno una forma completa.⁸⁹ Volendo indicare le voci avverbiali che si succedono sui ff. 126r-123v vergate in senso retrorso, esse riguardano *adverbia loci, temporis, numeri, negandi* (f. 126r); *affirmandi, demonstrandi, optandi, ordinis, interrogandi* (f. 125v); *similitudinis, qualitatis, quantitatis, dubitandi* (f. 125r); *personalia, vocandi, respondendi, seperandi, congregandi* (f. 124v); *iurandi, eligendi, prohibendi, eventus, hortandi, remittendi* (f. 124r); *intendendi, comparativi, superlativi, diminutivi* (f. 123v).⁹⁰

Infine, il gruppo di note forse più interessante del manoscritto *I* è vergato ai fogli 50r-55v e riguarda una sorta di glossarietto distribuito in dodici elenchi di 195 vocaboli latini con a fianco la loro traduzione in lingua volgare, appunti che avevano fatto supporre al Morandi il progetto vinciano del cosiddetto vocabolario latino/italiano.⁹¹ Tuttavia anche questo ampio gruppo lessicale è stato vergato nel segno della derivazione e trascrizione secondo quanto messo in luce dagli studi di Marinoni che respingendo l'idea del supposto vocabolario italiano/latino ha invece dimostrato come nove liste di vocaboli su dodici dei ff. 50r-55v derivino dal Perotti.⁹² In modo particolare, la ripresa di vocaboli dei ff. 54r-55r deriverebbe dal capitolo *De Adverbiis* anche se sembra trascritta senza una vera e propria rispondenza dei casi e della relativa morfologia, tanto da lasciar

⁸⁸ Per le trascrizioni e le ricostruzioni logiche delle note si rimanda a A. MARINONI, 1952, II, pp. 94; 97-100, in particolare le note alla pp. 98-100, stabiliscono coincidenze puntuali tra gli appunti di Leonardo e la grammatica del Perotti, carta per carta. Per un resoconto che tenga conto degli assunti filologici, che in questa sede non è possibile approfondire, basti citare il seguente passaggio a proposito del contenuto del f. 138r del manoscritto *I*: "Lo specchio è ricavato dal capitolo *De constructione orationis* dei *Rudimenta grammatices*, dove il Perotti espone le regole di sintassi inquadrando in una ripartizione dei verbi in tante classi. Ogni classe è caratterizzata da una definizione-regola, seguita da un esempio e da una lista di verbi col relativo paradigma e la traduzione in italiano. Le classi si succedono nell'ordine: attivi, passivi, neutri, comuni, deponenti, impersonali." (p. 98), notando ancora come Ravaisson-Mollien avesse presentato dello stesso specchietto una trascrizione assai difettosa, "ma l'edizione che ne dà nella parte inferiore della pagina colla traduzione in francese delle parole volgari o credute tali è addirittura caotica." (p. 100)

⁸⁹ Le puntuali rispondenze alle note grammaticali del Perotti (c. 33r) sono state indicate da Marinoni (1952, p. 93 e note)

⁹⁰ Si rimanda alla trascrizione e commento di A. MARINONI, 1952, pp. 103-108.

⁹¹ Cfr. A. MARINONI, 1944, pp. 50-61.

⁹² *Ibidem*, p. 54; per il sistematico confronto tra le voci del Perotti e quelle dei fogli del manoscritto *I*, pp. 55-58.

supporre che la sequenza delle voci risponda piuttosto a prove che Leonardo conduce sulla derivazione lessicale volgare da termini latini, operazione che sembra essere predominante per l'arricchimento della costruzione di una lingua colta che provasse la sua derivazione dall'autorità del latino.⁹³

⁹³ Questo aspetto è stato trattato da Marinoni (1944, pp. 52-54) per dimostrare come le meno che mediocri conoscenze del latino, ancora ai tempi del manoscritto *I*, pertanto da lui datato al 1497 senza possibili anticipazioni, non potessero confermare la proposta del Morandi di attribuire a Leonardo una qualche velleità di "vocabolarista". Marinoni procede alla comparazione tra la trascrizione di Leonardo dei ff. 54r-55v e il Perotti giungendo a confermare come la maggior parte delle forme trascritte derivi da questa fonte. Certamente "Le liste del Perotti sono ancora più ampie e quella di Leonardo è evidentemente una scelta di cui vorremmo conoscere il criterio. Pensiamo ch'egli scegliesse quelli che gli fosse già accaduto di trovare nelle sue scarse letture, ma, scrivendo, egli si permette anche di aggiungere qualcuno che il Perotti non dà". (p. 55)

2. DUE ESEMPI DI NUCLEI LETTERARI OMOGENEI: IL BESTIARIO E LE PROFEZIE

La forma disorganica delle annotazioni testuali sembra connotare i manoscritti tascabili di Leonardo come si è cercato di evidenziare attraverso l'analisi dei singoli esemplari. Forse proprio questa apparente mancanza di omogeneità tematica rende ancora più interessanti quelle parti che, invece, sottendono a un contenuto comune e sviluppato nello spazio di una serie di fogli continui e ordinati. Si tratta di casi davvero isolati e forse per questo eccessivamente mitizzati dalla critica dei secoli scorsi, come nel caso del famoso "Bestiario" contenuto tra le carte del manoscritto *H*, oppure la serie di profezie vergate tra le carte del manoscritto *I*, testi in prosa e in parte derivati dallo studio delle fonti.¹

Non a caso questi due gruppi di testi sono stati scritti da Leonardo all'interno dei manoscritti contenenti le note di grammatica latina e forse per questo, al di là delle loro differenze intrinseche rispetto ai temi trattati, delegati ad accogliere un'ulteriore prova di carattere letterario, mutuata anche in questo caso da fonti in lingua volgare e per questo di facile accesso. Un'ulteriore osservazione potrebbe riguardare il *medium* impiegato da Leonardo per queste note testuali che, come nel caso degli appunti grammaticali, è la penna a inchiostro, rendendo così quasi l'idea che esse siano il risultato di uno studio e di una trascrizione condotti al tavolo di lavoro al cospetto di libri di sua proprietà o piuttosto ottenuti in prestito.²

¹ "È un esempio significativo del fatto che la ricezione della figura e dell'opera di Leonardo nella cultura contemporanea passa anche attraverso la dimensione dello scrittore, attraverso quei «frammenti» (come apparivano al Solmi) di scrittura «letteraria» sparsi sui margini di fogli e manoscritti, in una posizione solo apparentemente secondaria rispetto alle tematiche scientifiche e tecnologiche: un'ampia costellazione di favole, facezie, proverbi, pensieri, proemi, descrizioni fantastiche, brevi citazioni o trascrizioni, pubblicati insieme per la prima volta nelle antologie di Jean-Paul Richter (1883), Edmondo Solmi (1899), e poi, con un suggestivo apparato interpretativo, da Giuseppina Fumagalli (1938)", cfr. C. VECCE, *Leonardo: Favole e Facezie*. Disegni di Leonardo dal Codice Atlantico, con la collaborazione di Giuditta Cirmigliaro, Milano, 2013, p. 9.

² Si può ipotizzare che tra le biblioteche visitate da Leonardo, già prima degli anni della compilazione dei manoscritti *H* e *I*, ci fosse quella ducale di Pavia dove Leonardo potrebbe esserci entrato in veste di fruitore di un patrimonio che può essere meglio rappresentato dalla serie più recente di inventari, quelli cioè datati 1488 e 1490. Questi due inventari erano già stati segnalati (senza indicazioni sulla loro collocazione) nel 1902 da Paul Arnauld, ma sono stati rintracciati grazie al lavoro archivistico di Maria Grazia Albertini Ottolenghi e pubblicati nel 1991, a corredo di uno studio ricco di precisazione e di ulteriori approfondimenti che vanno ad aggiungersi al corposo lavoro di Edoardo Fumagalli. La ricerca dell'Albertini, pertanto, aggiunge un apporto fondamentale allo studio della consistenza della biblioteca ducale proprio negli anni del soggiorno pavese di Leonardo e aggiunge al corpus librario nuovi elementi che potrebbero essere stati oggetto del suo studio o di semplice consultazione. Cfr. M.G. ALBERTINI OTTOLENGHI, *La Biblioteca dei Visconti e degli Sforza: gli inventari del 1488 e del 1490*, in «Studi Petrarcheschi», n.s., VIII (1991), pp. 1-238. Si veda anche: P. ARNAULDET, *Inventaire du Château de Blois en 1518*, in «La bibliographie moderne», 6 (1902), p. 148 "...manuscrits des Visconti et des Sforza dont nous avons plusieurs inventaires publiés (1426, 1459) et inédits (1488, 1490)"; E. FUMAGALLI, *Appunti sulla biblioteca dei Visconti e degli Sforza nel Castello di Pavia*, in «Studi Petrarcheschi», n.s., VII (1990), pp. 93-211, con bibliografia precedente.

Nell'ambito degli studi letterari questi testi vinciani sono stati oggetto di approfondite analisi spesso eccessivamente esaltanti le doti scritte di Leonardo, senza invece soffermarsi su forme e contenuti mutuati da una volontaria aderenza alle fonti, spesso vero oggetto dello studio vinciano, espressione di un modello letterario da eguagliare.

Il primo quaderno del manoscritto *H*, nella forma dell'attuale legatura, presenta un nucleo di note sulle qualità morali degli animali, ovvero il *Bestiario*, che si estende in maniera piuttosto ordinata tra i fogli 5r e 27v, per un totale di novantasette note.

Come già notato da Marinoni, la serrata continuità con la quale si presenta tale raccolta di note e l'accurata scrittura interrotta da poche cancellature sembrerebbero rendere il testo molto vicino alla forma definitiva.³ In realtà gli appunti riconducibili al tema del *Bestiario* non si esauriscono all'interno dei primi due fascicoli del primo quaderno del manoscritto *H* ma si ritrovano ancora, con vari salti, in una serie di testi ai fogli 48v, 51v, 63v, 98r, 101r, 118r, 118v, 119r.⁴

Una analisi delle voci del *Bestiario* è stata curata da Pietro Marani nell'ambito della pubblicazione del facsimile, dove l'autore, puntualizzando soprattutto le fonti d'origine e i fondamentali riferimenti bibliografici, offre uno strumento indispensabile per l'analisi dei singoli testi.⁵

La fortuna critica di queste note deriva dalla pubblicazione completa presentata da Richter nel 1883, nel secondo dei suoi volumi antologici alla sezione "Studies on the Life and Habits of Animals", che offre una rassegna dei brani vinciani rimandando le indicazioni delle possibili fonti in una sezione dedicata alla presentazione dell'elenco di libri annotata da Leonardo sul Codice Atlantico.⁶ Per quest'ultimo aspetto, il punto di partenza dell'intervento critico proposto da Richter era stato il fondamentale studio di Gerolamo d'Adda in merito ai libri posseduti da Leonardo, il cui corpus era stato individuato nella già citata lista del Codice Atlantico (f. 559r), strumento critico indispensabile per qualsiasi discorso si volesse fare in merito alle fonti vinciane, specialmente per il *Bestiario*.⁷

³ A. MARINONI, *Leonardo da Vinci. Scritti letterari*, a cura di, nuova ediz., Milano, 1974, p. 51.

⁴ Si vuole ricordare che il manoscritto *H* nell'attuale rilegatura comprende tre quaderni denominati *H¹*, *H²* e *H³* rispettivamente di 48, 46 e 48 fogli che verranno indicati secondo un'unica numerazione progressiva crescente.

⁵ P.C. MARANI, *Le fonti del 'Bestiario' di Leonardo*, in *Il manoscritto H*. Trascrizione diplomatica e critica di Augusto Marinoni, Firenze, 1986, pp. 141-153.

⁶ J.P. RICHTER, *The Literary Works of Leonardo da Vinci*, 2 voll., Londra, 1883 (ediz. consultata, Londra, 1970); per le note relative al *Bestiario* si veda vol. II, §§ 1220-1264, pp. 315-333. In particolare per le fonti letterarie di Leonardo annotate nelle pagine dei manoscritti si veda vol. II, §§ 1496-1508, pp. 442-454.

⁷ G. D'ADDA, *Leonardo da Vinci e la sua libreria*, cit., 1873.

Una prima analisi delle fonti relative al Bestiario viene pubblicata nel 1884 dallo Springer che, studiando le note vinciane in relazione alla tradizione medievale, definisce la loro preponderante derivazione dai due particolari testi in lingua volgare, il *Fiore di Virtù* e *L'Acerba* di Cecco d'Ascoli.⁸

Con la prima pubblicazione in facsimile del manoscritto *H*, avvenuta nel 1891 a cura di Ravaisson-Mollien, il debito vinciano nei confronti delle fonti utilizzate sembra più evidente, potendo operare oggettivi confronti volti a testare il riferimento di alcuni passi con un'ulteriore possibile fonte utilizzata da Leonardo: la *Naturalis Historia* di Plinio.⁹ Dopo la prima pubblicazione in facsimile che, si deve ricordare, presenta la trascrizione diplomatica e la traduzione in francese delle note vinciane, si devono segnalare alcune importanti interventi critici mirati alla contestualizzazione delle fonti impiegate da Leonardo ad opera di Goldstaub e Weindriner, nell'ambito dello studio della tradizione dei bestiari toscani.¹⁰ Si dovrà attendere il contributo di Gerolamo Calvi, pubblicato nel 1898 e ancora indispensabile studio comparativo riguardante il *Bestiario* di Leonardo e le due principali fonti vinciane, l'*Acerba* di Cecco d'Ascoli e il *Fiore di Virtù*, per la verifica tra i passi dei testi medioevali e il manoscritto *H* condotta attraverso un analitico confronto.¹¹

L'approccio comparativo di Calvi ha messo in evidenza le aderenze del contenuto delle note zoologiche del manoscritto *H* con il *Fiore di virtù*, antica prosa, e il poema *L'Acerba* di Francesco

⁸ A. SPRINGER, *Über den Philologus des Leonardo da Vinci*, in «Berichte über die Verhandlungen der K. Sächs. Gesell. Des Wissenschaften zu Leipzig», Leipzig, 1884, Philolog.-Hist. Classe, Fasc. 3-4.

⁹ C. RAVAISSON-MOLLIEN, *Le Manuscrit H de la Bibliothèque de l'Institut, Ash. 2038 et 2037 de la Bibliothèque Nationale*, vol. VI, Paris, 1891.

¹⁰ M. GOLDSTAUB-R. WENDRINER, *Ein Tosco-venezianischer Bestiarius*, Halle, 1892; ancora sui bestiari toscani cfr. M.S. GARVER-K. MCKENZIE, *Il bestiario toscano secondo la lezione dei codici di Parigi e di Londra*, in «Studi romanzi», 8 (1912), pp. 1-100.

¹¹ G. CALVI, *Il manoscritto H di Leonardo da Vinci, il "Fiore di Virtù" e l' "Acerba" di Cecco d'Ascoli*, in «Archivio Storico Lombardo», XXV, fasc. XIX, 1898, pp. 73-116.

degli Stabili (Cecco d'Ascoli)¹², ravvisando come nel testo vinciano gli animali siano l'espressione di valori simbolici e morali accompagnati dalle loro qualità favolose e magiche, similmente a quanto espresso dalle due fonti medievali individuate. Inoltre, la loro morfologia e distribuzione geografica con le curiosità che scaturiscono dall'aspetto storico e naturale, trovano una chiara derivazione e corrispondenza nel testo di Plinio come aveva già dimostrato Ravaisson-Mollien.¹³ In realtà lo stesso Leonardo, lungo lo scorrere dei testi del manoscritto *H*, accenna alla provenienza di ciò che scrive da un'antica fonte, senza mai dire quale sia ma limitandosi ad intercalare *si legge, si dice* etc.¹⁴

Il *Bestiario* di Leonardo, come già detto, è composto da una serie di note di testo che occupano la prima parte del manoscritto *H*, in particolare i primi due fascicoli del primo quaderno, e altri fogli sparsi senza un ordine preciso all'interno del manoscritto. I singoli testi scorrono tra le piccole carte del manoscritto introdotti dal titolo che fa riferimento all'esempio morale a cui l'animale, nel corso della nota, verrà accostato. Ogni foglio può contenere più di una nota morale, in genere due al massimo tre, ma il discorso si risolve sempre all'interno della singola pagina, con rari ed eventuali rimandi alla pagina seguente, come accade per le note vinciane in genere.

Il *medium* utilizzato da Leonardo in questa sequenza di testi è la penna, dal momento che il lavoro di compilazione delle note del *Bestiario* implicava la consultazione delle fonti da cui derivare la trascrizione, a volte parziale, e la stesura della nota quale esito della selezione di contenuti certamente più lunghi e articolati.

¹² Autore del trattato allegorico-didattico è Francesco Stabili, nato presso Ascoli attorno al 1269, ma secondo Sapegno data da posticipare al 1280-1290 o secondo Bartocci da anticipare al 1254-1257. Composto con intento divulgativo, sebbene la lingua offra non pochi ostacoli dovuti alla ruvidezza di dettato e alla petrosità lessicale, l'*Acerba* si compone di cinque libri (in tutto 4867 vv.) ognuno suddiviso in un numero disuguale di capitoli e versi, l'ultimo incompiuto, probabilmente causa la morte dell'autore. Il titolo ha un significato incerto del quale tuttavia si possono ravvisare gli intenti che alluderebbero "all'adolescenza mentale, da dirozzare in modo scientifico", per la citazione si veda G. CONTINI, *Letteratura italiana delle origini*, Firenze, 1970, p. 441. Allo stesso tempo il trattato si pone in netto contrasto con Dante per l'opposta sensibilità rivolta all'analisi delle cose "vane", diventando così una sorta di anti-Commedia volta ad esporre ai lettori le alte verità della scienza e della filosofia senza lo schermo di allegorie e similitudini indubbiamente meno accattivanti del vero e solo volto della natura presentata per quello che è (cfr. Contini, cit., p. 441). Il bestiario moralizzato occupa il terzo libro (capp. I-LVI), distribuito in quarantasei capitoli di estensione diversa, dedicati rispettivamente agli uccelli, ai pesci, ai rettili ai quadrupedi, integrato da un breve lapidario, seguendo lo schema tradizionale dei bestiari medievali. Dal punto di vista metrico-stilistico Cecco opta per strofe di sei versi (o mosse) formate da una coppia di terzine con schema ABA CBC opponendosi così alle terzine dantesche attraverso un sistema binario; non manca invece l'uso della seconda persona, utilizzato anche nella prosa vinciana. Per ulteriori notizie circa i problemi più strettamente critico-letterari si veda *Bestiari Medievali*, a cura di Luigina Morini, Torino, 1987, pp. 575-633, con bibliografia precedente.

¹³ G. CALVI, 1898, p. 75.

¹⁴ *Ibidem*, p. 75, nota 2.

Come si è indicato, nella compilazione dei manoscritti di piccolo formato intervengono due fattori determinanti l'uso di uno specifico medium, sia nel caso della penna, sia nel caso della matita rossa impiegata di frequente nei manoscritti di età sforzesca, come nel caso del manoscritto *H*, infatti si può assegnare l'uso della penna alla stesura condotta in studio, mentre l'uso della matita rossa è preferita nei momenti estemporanei, anche se non del tutto estranei al lavoro di collazione e tranquillità domestica. Del resto si possono scorgere anche nei manoscritti esaminati nell'ambito di questa ricerca note relativamente lunghe e ordinate redatte a matita rossa, risultato di osservazioni dirette a carattere fenomenico, o come promemoria di ragionamenti ripresi in condizioni di maggior agio. Come pure non mancano note di testo stese sulle piccole carte con la matita rossa, magari nello stacco di un disegno o di una sequenza di note illustrative un'osservazione. Mi riferisco proprio ad alcuni esempi di carattere letterario, forse derivati dalla consultazione delle fonti oppure dal recupero a memoria di passaggi significativi con valore di facezia o favola.

Tuttavia l'uso della penna, delegato alla scrittura ordinata e con carattere non necessariamente di appunto ma di "bella copia", con una grafia che suggerisce cura e puntualità, non è sempre osservata nelle note del *Bestiario*, meno curate ad esempio di altri testi stesi sulle carte del manoscritto *Foster III* oppure di altre vergate ancora tra le carte del manoscritto *I* o *M*. Invece, le note del manoscritto *H* non spiccano per gli stessi caratteri, ma dimostrano la totale valenza di scrittura provvisoria, solamente appuntata, forse per essere successivamente ripresa ed elaborata, magari attraverso fogli di altro formato, come del resto le molte cancellature tendono a sottolineare. Non si può nemmeno pensare che una possibile ripresa del tema sia effettivamente avvenuta, dal momento che all'interno del corpus vinciano non si rintracciano, come si vedrà, che brevi e sporadici accenni all'argomento.

Ad ogni modo, il lavoro di collazione operato da Leonardo può essere avvenuto se non necessariamente all'interno del proprio studio e su propri libri, anche all'esterno, magari presso altre bi-

biblioteche più fornite della sua e magari eccezionalmente consultate.¹⁵ Resta infatti da dimostrare se le fonti utilizzate da Leonardo per queste note fossero tutte già entrate a far parte della sua cosiddetta "biblioteca", o se invece fossero solo conosciute e consultate, magari presso le ricche collezioni sforzesche.¹⁶

È comunque un fatto che le fonti sino ad ora considerate in relazione alle note del *Bestiario* siano presenti negli elenchi di libri annotati da Leonardo a partire dal Plinio già presente al f. 2r del codice Trivulziano e ancora indicato insieme a *L'Acerba* e al *Fiore di Virtù* nella più corposa lista del f. 559r del Codice Atlantico del 1490-1495 circa. Si tratterebbe ad esempio del *Plinio* nel probabile volgarizzamento del Landino stampato a Venezia nel 1476, quanto al *Fiore di Virtù*, forse l'edizione stampata a Venezia nel 1471 circa¹⁷, mentre il *Cecco d'Ascoli* della lista del Codice Atlantico si dovrebbe riferire certamente all'*Acerba*, forse nell'esemplare dell'edizione veneziana del 1476.¹⁸

L'elenco del Codice Atlantico presenta altre opere da cui Leonardo avrebbe potuto trarre vantaggio per le sue note; si pensi, come suggerito dal Solmi, all'*Opus de animalibus* di Alberto Magno

¹⁵ A questo proposito si rimanda alle suggestioni rintracciante nell'ambito della produzione manoscritta come possibili "fonti" per Leonardo da L. COGLIATI ARANO, *Fonti del «Bestiario» di Leonardo*, in «Arte Lombarda», n. 62, 1982/3 (1982), pp. 151-160. Cito: "Non è certo possibile stabilire con precisione quali manoscritti miniati Leonardo abbia avuto tra le mani, ma è possibile formulare qualche ipotesi sulle tipologie figurative che sono alla base sia delle sue immagini sia delle sue parole, sulla base delle più evidenti sollecitazioni verificabili". (p. 151) Indicando ancora come Leonardo, visti alcuni riscontri disegnativi proposti dalla studiosa, potrebbe avere avuto modo di consultare durante il soggiorno milanese la biblioteca viscontea di Pavia dove si trovavano codici come "il *De animalibus* di Alberto il Grande, n. 143, il *Liber de proprietatibus rerum* di Bartolomeo Angelico, nn. 145 e 222, il *De mirabilibus mundi* di Solino, nn. 324 e 327, il *Fiore di Virtù*, nn. 719 e 730, il *De avibus* di Ugo da Folieto, n. 745, il *Bestiario d'amore* di Richart de Fornival, n. 852, probabilmente il *De bestiis* attribuito a Ugo di S. Vittore, n. 928, l'*Erbario* di Manfredo di Monte Imperiale, n. 929". (p. 153)

¹⁶ G. D'ADDA, *Indagini storiche, artistiche e bibliografiche sulla Libreria Visconteo-Sforzesca del Castello di Pavia compilate ed illustrate con documenti inediti per cura di un bibliofilo*, parte prima, Milano, 1875; si veda E. PELLEGRIN, *La Bibliothèque des Visconti et des Sforza Ducs de Milan, au XV siècle*, Paris, 1955; della stessa autrice si aggiunga il *Supplement* al volume del 1955, con apparato iconografico, pubblicato da Olschki, Firenze, 1969. Si veda ora M.G. ALBERTINI OTTOLENGHI, 1991, pp. 1-238; cfr. G.C. SCIOLLA, *Leonardo a Pavia*, XXXV Lettura Vinciana (15 aprile 1995), Firenze, 1996, pp. 21-28.

¹⁷ Si aggiunga che il *Fiore di virtù* si deve intendere come un precedente per *L'Acerba* tanto da poter essere considerato un modello per una parte dell'opera. Cfr., A.M. COSTANTINI-M.L. CAMUFFO, *Il «Fiore di virtù»: una nuova fonte per l'«Acerba»*, in «Rivista di Letteratura Italiana», VI (1988), pp. 247-258. A questo proposito si era già espresso Calvi affermando come "il Fiore" si possa ritenere anteriore al 1323 e tra le numerose edizioni del XV e XVI secolo egli preferisce quella veneziana del 1474, perché maggiormente conforme alle note vinciane, nonostante risenta fortemente del dialetto veneziano da cui potrebbe derivare lo storpiamento di alcuni vocaboli da parte di Leonardo. (1898, p. 76)

¹⁸ Cfr. *Leonardo da Vinci. Scritti*, a cura di Carlo Vecce, Milano, 1992, pp. 255-257. La notevole fortuna dell'*Acerba* è testimoniata da numerosi manoscritti (un centinaio almeno e molti frammentari), per uno studio specifico cfr. A. TORNO, *L'«Acerba» di Cecco d'Ascoli*, in «L'Esopo», fasc.17 (marzo 1983), pp. 51-64; fasc. 18 (giugno 1983), pp. 55-71. Per eventuali citazioni tratte dal testo o riferimenti ad esso ci si avvale dell'edizione curata da B. CENSORI-E. VITTORI, *Cecco d'Ascoli, L'«Acerba» secondo la lezione del Codice Eugubino dell'anno 1376*, Ascoli Piceno, 1971.

in relazione al *Tigro* dei ff. 23v e 24r, dove la nota vinciana supera lo spazio della pagina e continua a fianco.¹⁹ Proprio in questo caso il testo latino di Alberto avrebbe, secondo Solmi, guidato la stesura delle note vinciane, anzi sarebbe la chiara dimostrazione che dai "confronti di questi passi si può concludere con certezza che Leonardo ha lette e rilette le opere di Alberto Magno, ma nello stesso tempo bisogna constatare con quale indipendenza di giudizio egli si comportava con gli autori, che, più che trascrivere, interpreta, corregge e critica con l'intelletto sempre vigile".²⁰ Oggi può stupire che uno studioso della portata del Solmi non si arrendesse alla cultura di *omo senza lettere* di Leonardo, ma che anzi gli attribuisse sconcertanti letture che metterebbero a dura prova qualsiasi latinista.

L'aspetto delle fonti e la loro portata registrata all'interno delle note vinciane, torva conferma all'interno del contributo di McKenzie del 1914 che considerava il *Bestiario* di Leonardo un'opera autonoma posta in relazione agli esempi letterari dello stesso genere più affini e legati da evidenti derivazioni, come il *Fiore di Virtù* e il bestiario di Franco Sacchetti.²¹

Dal punto di vista linguistico le note del *Bestiario* evidenziando perciò l'esito raggiunto da Leonardo attraverso una morfologia ricercata, curata nei passaggi ripresi quasi sistematicamente dalle fonti che facevano da guida a questo lavoro di compilazione e rielaborazione. La sintassi risente di alcune rigidità che rendono spesso lo sviluppo del pensiero difficile da cogliere prontamente, tanto da richiedere una lettura più attenta laddove i passaggi sembrano divenire più tortuosi proprio perché suffragati da fonti governate da strutture linguistiche in genere complesse. In alcuni casi, infatti, la parte finale del testo presenta una sorta di frase non propriamente conclusa poiché recante alla fine i segni tipici della sospensione. Ciò può lasciare intendere che forse il discorso sarebbe potuto andare avanti ma che ormai le note più indicative dell'azione moraleggiante trattata erano sufficienti. Mentre, più semplicemente, si può ipotizzare che lo spazio a disposizione, misurato dalla piccola pagina, fosse determinante per operare una sintesi arbitraria, ma certamente adeguata all'espressione letteraria che Leonardo voleva raggiungere.

¹⁹ E. SOLMI, 1976, pp. 1-344; ID., *Nuovi contributi alle fonti dei manoscritti di Leonardo da Vinci*, in «Giornale Storico della Letteratura Italiana», vol. 58, 1911, ora in E. SOLMI, *Scritti vinciani. Le Fonti dei Manoscritti di Leonardo da Vinci e altri studi*, prefazione di E. Garin, Firenze, 1976, pp. 297-357.

²⁰ E. SOLMI, 1976, pp. 47-48.

²¹ K. MCKENZIE, *Per la storia dei Bestiari italiani*, in «Giornale Storico della Letteratura Italiana», vol. LXIV, Torino, 1914, pp. 358-371. Si veda anche L. COGLIATI ARANO, *Approccio metodologico al Bestiario medievale*, in «Quaderni de 'La ricerca scientifica'», n. 106, 1° Congresso Nazionale di Storia dell'Arte (Roma, 11-14 settembre 1978), Roma, 1980, pp. 137-150, in particolare pp. 137-138 per puntuali riferimenti a Leonardo.

I testi, in alcuni casi, sono accompagnati da una serie di segni che denotano successivi interventi o memorandum da parte dell'autore.²² Inoltre, si è anche osservato come Leonardo ritorni sulla stessa pagina, magari per aggiungere note di tema analogo, anche se disgiunte dalla proprietà moraleggiante trattata, come nel caso del foglio 17v, dove alla voce *ragno*, Leonardo aggiunge due note, una a penna e inchiostro nero, l'altra a matita rossa.²³

Volendo presentare una serie di contenuti si deve incominciare dalla prima nota, quella vergata da Leonardo al f. 5r che pare introdurre le note del *Bestiario* con il titolo *Amore di Virtù*²⁴ dove il testo di sedici righe occupa l'intero spazio della pagina che alla fine presenta una grafia serrata per favorirne la conclusione. La nota presenta una sorta di spaziatura tra la prima parte del testo, quella dedicata alle caratteristiche dell'animale, in questo caso il *Calandrino*, e la seconda parte dedicata alla qualità morale, l'amore di virtù, appunto.

Tuttavia, gli studi comparativi di cui si è fatto cenno non hanno potuto collegare ogni nota vinciana a fonti sicure come, ad esempio, i passi relativi a *bruco* e *ragno* del foglio 17v, a *taranta*, *duco* e *civetta* del foglio 18v.²⁵ Sebbene non si possa escludere che si tratti di passi originali di Leonardo, sembra che denotino tuttavia una qualche derivazione, viste alcune inflessioni dialettali o straniere nella composizione di taluni nomi, come *taranta*, parola che fa la sua comparsa proprio nel *Bestiario* vinciano; *duco* (gufo reale), francesismo utilizzato nell'area settentrionale che suggerisce una fonte ascrivibile a quest'ambito geografico come pure all'Italia meridionale di cultura francese, e quindi, come ha proposto Marani, il pensiero corre a quell'*Isopo* in lingua *franciosa*, uno dei libri dell'elenco del codice di Madrid 8936.²⁶

Le fonti utilizzate da Leonardo sono state considerate da Carlo Vecce in ordine a una sorta di raggruppamento in tre distinte sezioni delle note vinciane, sulla scorta delle fonti già note quali: il *Fiore di virtù*, *L'Acerba* di Cecco d'Ascoli e il Plinio delle *Naturalis Historia*, sottolineando la

²² Mi riferisco, ad esempio alla serie di crocette poste a margine della prima riga di testo di alcune note che sembrano essere state apposte successivamente data la diversità dell'inchiostro rispetto al testo.

²³ I testi sono assai noti: il primo *Nessuna cosa è da temere più che la sozza fama*; il secondo *Fatica fugga colla fama in braccio quasi occultata*.

²⁴ Un'osservazione di Marinoni (Leonardo. *Scritti letterari*, Milano, II ed. 1974, p. 97 "Eco della notissima canzone di Guido Guinizzelli") lega questo testo vinciano al tema desunto presentato nella canzone di Guinizzelli *Al cor gentile rempaira sempre amore*, vero manifesto dello Stilnovo, ove si afferma l'inscindibile unione dell'*amore* e del *cuore gentil*, cioè nobile e puro, che presenterebbero la medesima essenza.

²⁵ P.C. MARANI, 1986, p. 142.

²⁶ *Ibidem*. Per l'elenco di Madrid oltre a L. RETI, 1974, III, pp. 92-109, si veda ancora A. MARINONI, 1974, pp. 239-257.

presenza delle stesse opere nelle tre liste di libri vergate da Leonardo, quella del codice Trivulziano, quella del Codice Atlantico e quella del codice di Madrid 8936.²⁷ In aggiunta, Vecce ricondurrebbe le iniziali note del manoscritto non più al *Fiore di Virtù*, bensì a una compilazione tardo-trecentesca affine a quella tradizionalmente attribuita a Franco Sacchetti e intitolata *Delle proprietà degli animali*, come sembrerebbero dimostrare affinità più circostanziate desunte dal confronto con il testo vinciano.²⁸ In realtà Vecce ripropone un'indicazione già presentata da McKenzie, che come si è visto, considerava il *Fiore* la fonte sia per il *Bestiario* di Leonardo che per l'opuscolo *Delle proprietà degli animali* di Franco Sacchetti.²⁹ Le precise concordanze verbali, gli stessi titoli delle qualità morali relative agli esempi annotati sui fogli 1r-12r, continua Vecce, dimostrerebbero una diretta derivazione dai testi come pure dai marginalia delle pagine del Sacchetti, quando invece il *Fiore di virtù* introduce sempre l'argomento con l'espressione "E puossi appropriare / assomigliare", con l'esclusione tuttavia da parte di Leonardo degli esempi tetratologici.³⁰ Non si annulla comunque l'importanza culturale del *Fiore*, posseduto e presumibilmente letto da Leonardo essendo un testo relativamente diffuso; non si deve dimenticare, invece, come sottolinea Vecce un retaggio culturale prossimo al mondo fantastico al quale Leonardo sembra potere aver attinto attraverso il *Morgante*.³¹

Sembrano inoltre interessanti alcune osservazioni di stile e contenuto avanzate da Vecce ancora a proposito del *Bestiario*, là dove sottolinea che la "compilazione è spesso opera d'abbreviatura, ma lo stile di Leonardo emerge a lampi, donando una forza inconsueta alla sintesi, e lasciando

²⁷ Per la trascrizione delle tre liste di libri si rinvia all'Appendice della prima parte della tesi. Cfr. C. VECCE, 1992, pp. 89-93. Per l'elenco madrileno si rimanda a C. MACCAGNI, 1974, pp. 284-307; L. RETI, 1974, pp. 91-109.

²⁸ C. VECCE, 1992, p. 89. L'opera *Delle proprietà degli animali*, edita ne *I sermoni evangelici, le lettere ed altri scritti inediti e rari*, Firenze, 1857, 255-261.

²⁹ K. MCKENZIE, cit., 1914, pp. 360-361. "Una prova della larga diffusione del *Fiore* è ancora il fatto che l'idea di estrarne le descrizioni degli animali si presentò non solamente allo scrittore del cod. Capp., ma pure a due altri ben più importanti, se sono veramente opera di Franco Sacchetti e di Leonardo da Vinci i bestiari che vanno sotto i loro nomi. [...] Un secolo dopo il Sacchetti, Leonardo da Vinci compilava un bestiario nel quale descriveva brevemente un centinaio fra animali, uccelli, pesci e rettili. [...] Come vedremo Leonardo non ha seguito rigorosamente né l'ordine né la lezione del *Fiore*, del quale poteva consultare sia un manoscritto, sia una delle numerose edizioni che si stamparono prima del 1500. Adoperava diversi fonti, forse non pochi; per un secondo gruppo di animali seguiva Cecco d'Ascoli." Considerazioni analoghe sono state fatte da M. GOLDSTAUB-R. WENDRINER, *Ein Tosco-Venezianischer Bestiarius* (Halle, 1892, pp. 240-54), dove non si mettono punti fermi né sulla conoscenza diretta del *Fiore* né sulla dipendenza tra questa fonte e le note di Leonardo. Cfr. C. VECCE, 1992, p. 16.

³⁰ C. VECCE, 1992, p. 89.

³¹ C. VECCE, 1992, p. 89; cfr. F. AGENO, *Ancora sui bestiari del Morgante*, in «Studi di Filologia Italiana», 14 (1956), pp. 485-493.

intendere alcuni dei criteri ispiratori della scelta".³² Infine, tra le fonti che hanno avuto una certa fortuna nell'ambito dei bestiari medievali, giungendo così ad essere note allo stesso Leonardo, è giusto ricordare un il *Libro de l'animali et de uccelli et de lloro nature* anche conosciuto come *Libro della natura delli animali*, ma soprattutto noto come *Bestiario toscano*. Questo bestiario moralizzato, anonimo, ebbe notevole successo, testimoniato dal considerevole numero di manoscritti che lo documentano, ben 16 esemplari. "Composto probabilmente in Italia settentrionale verso la fine del Duecento e conservato in duplice veste linguistica, toscana e veneta, include, nella versione più ampia, tre sezioni. La prima, presente in tutti i manoscritti, comprende 50 capitoli, preceduti da un prologo, con descrizione moralizzate di animali, secondo lo schema bipartito (natura/interpretazione morale) tipico del bestiario classico".³³

La fortuna del *Bestiario* di Leonardo si deve alla diffusione avvenuta attraverso la sua pubblicazione sulle maggiori antologie vinciane già prese in considerazione³⁴, a cui si aggiunge la rassegna contenuta nel volume *Omo senza lettere* curato da Giuseppina Fumagalli che propone anche un aggiornamento critico e bibliografico di riguardo, senza dimenticare di dar cenno all'ipotesi già indicata dalla studiosa di vedere in quelle 'Leggende' vinciane "una raccolta di tabulazioni mitiche e morali incominciata probabilmente con lo scopo pratico di trarne emblemi e imprese, ma attuata poi con quell'immersione e direi assorbimento totale nell'oggetto della propria attenzione [...]. Delle storie raccontate rozzamente dall'Anonimo del *Fiore di Virtù* o da Cecco

³² C. VECCE, 1992, p. 17.

³³ *Bestiari Medievali*, 1996, p. 427, con bibliografia precedente alle pp. 429-430.

³⁴ Cfr. A.M. BRIZIO, *Scritti scelti di Leonardo da Vinci*, Torino, 1952; A. MARINONI, 1974; C. VECCE, 1992. Si deve ricordare che la raccolta di scritti curati dalla Brizio, come pure altri suoi interventi sui testi di Leonardo, contiene un ordinamento cronologico che si muove sulla scia dei fondamentali studi di Gerolamo Calvi pubblicati nel 1925, relativamente agli scritti, e agli studi di Popp e Popham per i disegni i quali avevano impostato i loro lavori con un criterio cronologico. Cfr. P.C. MARANI, *Leonardo nella storia dell'arte, della critica artistica e nel restauro, intorno al 1952, in Leonardo '1952' e la cultura dell'Europa nel dopoguerra*, Atti del convegno internazionale (Firenze, Istituto Nazionale di Studi sul Rinascimento e Vinci, Biblioteca Leonardiana, 29-31 ottobre 2009), a cura di R. Nanni e M. Torrini, Firenze, 2013, pp. 241-255, in particolare pp. 251-253.

d'Ascoli, o frammischiate d'inerti particolari da *Plinio*, si comprende la sapienza profonda, la molteplice ricchezza simbolica che se ne può trarre".³⁵

Meno interessante sotto il profilo letterario delle note del *Bestiario*, il gruppo di *Profezie* del manoscritto *I* costituisce un ulteriore punto di contatto tra questi due manoscritti e potrebbe contribuire ad avvalorare al loro vicinanza in termini di datazione.

Se il confronto con le fonti caratterizza le note del *Bestiario*, non è possibile operare riferimenti altrettanto puntuali per il gruppo di testi, afferenti al genere delle *Profezie*, raggruppate nelle carte del manoscritto *I*². Si tratta di note vergate a penna e articolate in poche righe, scritte in successione piuttosto serrata ai ff. 63r-67r, fino a sei sette, nello spazio di una stessa pagina, vista la loro brevità. Il loro valore profetico è avvalorato della voce verbale espressa al tempo infinito, alla terza persona singolare posta in genere all'inizio del testo.

Nella serie di note si distingue il f. 66r poiché vergato interamente a matita rossa, medium che peraltro nel manoscritto *I* è impiegato in modo sporadico, ma che in questo conteso potrebbe rappresentare un'aggiunta successiva su una carta lasciata bianca, o piuttosto un'annotazione estemporanea tipica espressione d'uso del formato tascabile, rispecchiando così ancora una volta le forme e lo stile del manoscritto *H*.

Permeato di richiami letterari non così evidenti rispetto alle note del *Bestiario*, il gruppo di profezie del manoscritto *I* potrebbe essere il risultato di ricerca di spunti e suggestioni per commissioni di tipo artistico, decorativo o scenografico o per semplice di intrattenimento da proporre negli ultimi anni della sua attività presso la corte sforzesca.³⁶ Sarà per il loro valore di breve citazione che associare queste note a sicure fonti risulta assai difficile, se non altro per la trasforma-

³⁵ G. FUMAGALLI, *Omo Senza lettere*, Milano, 1938 (seconda ed., Firenze, 1943), p. 219. Cfr. G. FUMAGALLI, *Appendice. Sulle allegorie vinciane*, in *Leonardo prosatore*, Firenze, 1915, pp. 347-362. "Le fonti principali delle allegorie tolte dal mondo delle bestie sono, com'è noto, il 'Fiore di Virtù', l' 'Acerba' e 'Plinio' che restarono, per tutto il Quattro e il Cinquecento e più in là, le fonti tradizionali di tutte le imprese cavalleresche e amorose che allietavano armi, libri, veli, capitelli, veste, porte, cassapanche e medaglie". (p. 347) L'intervento della Fumagalli voleva controbattere alla teoria del Solmi (E. SOLMI, *La politica di Lodovico il Moro nei simboli di Leonardo da Vinci (1489-1499)*, in *Scritti vari di erudizione e di critica in onore di R. Renier*, Torino, 1912) di dover rintracciare nelle note come negli schizzi allegorici di Leonardo una sorta di campagna a favore dell'oscura politica del Moro in tempi non sospetti.

³⁶ Cfr. A. MARINONI, 1974. "E comunemente accettato che le Profezie non siano che indovinelli da recitarsi nelle adunanze di amici, e probabilmente alla corte del Moro" (p. 52), più di recente si veda C. VECCE, *Leonardo da Vinci. Scritti*, (a cura di), Milano, 1992, p. 128. "Testi di tipo profetico furono composti da L. negli ultimi suoi anni presso la corte sforzesca, in cui erano probabilmente improvvisati o recitati, con intento polemico o parodico nei confronti di 'veri' pronostici o presagi emessi da maghi e astrologi di corte." (p. 128) Per ulteriori aggiornamenti cfr. C. VECCE, *Leonardo da Vinci. Scritti*, in *Letteratura italiana. Le Opere*, a cura di A. Asor Rosa, Roma, 1993, pp. 95-124.

zione di un possibile spunto letterario, magari contenuto in una raccolta miscellanea che Leonardo avrà avuto modo di consultare per derivarne una elaborazione personale.

A questo riguardo si può collegare la presenza nella sua 'biblioteca', stando però all'elenco più tardo del manoscritto Madrid 8936 (f. 3r), del libro *de chiromanzia*, titolo vago e non riconducibile ad una fonte precisa, ma potrebbe assumere un valore documentario circa l'interesse di Leonardo per argomenti legati al tema delle 'arti divinatorie'.

Quasi sicuramente Leonardo utilizzava le note da lui composte per offrire pubbliche letture magari con un tono più simile all'indovinello, ma con il verbo, come si è detto, indicato sempre al futuro.³⁷ Ad avvalorare questa osservazione di Marinoni concorre lo stesso Leonardo che in uno di questi passi aggiunge: *Dilla in forma di frenesia o farnetico, d'insania di cervello*, provando con quale attenzione egli si concentrasse non solo sul contenuto ma pure sul giusto tono figurato, al fine di assicurare alla sua lettura un effetto migliore.³⁸ Il riferimento citato è annotato da Leonardo al f. 1033r (ex 370r. a), utilizzato piegato e scritto a metà su tre delle quattro facciate, dove sono presenti ben settantotto profezie o indovinelli "da enunciare teatralmente" e preceduti da un titolo che funge da soluzione.³⁹

La raccolta di brevi testi doveva essere una pratica molto usata da Leonardo che proprio tra i copiosissimi righi vergati al f. 1033r del Codice Atlantico annota il "pronostico" o meglio il proposito, come ha giustamente indicato Marinoni, di dare un ordine seriale, addirittura per genere e consuetudine d'uso a questi suoi interessanti pensieri.⁴⁰

³⁷ A. MARINONI, 1974, p. 52. Sul valore recitativo o quantomeno raccontato di alcuni testi vinciani si rimanda a C. VECCE, *Leonardo: Favole e Facezie*, con la collaborazione di Giuditta Cirnigliaro, Milano, 2013, p. 13. "A Leonardo piaceva raccontare, perché gli piaceva osservare l'effetto di fascinazione che il racconto, soprattutto nell'oralità, opera sull'ascoltatore, tenendolo sospeso, a bocca aperta (ed era l'oralità il contesto originario della sua formazione, a Vinci e Firenze): «Il quale [popolo] figurerati tacito e attento, tutti riguardare l'oratore in volto con atti ammirativi, e fare le bocche d'alcuno vecchio, per maraviglia delle uditte sentenzie, tenere la bocca coi sua stremi bassi [...]» (*Codice A*, f. 101r)".

³⁸ A. MARINONI, 1974, p. 52. Marinoni non cita il riferimento della nota.

³⁹ A. MARINONI, *Leonardo da Vinci. Il Codice Atlantico*, volume 18, Milano, 2004, pp. 198-204, in particolare p. 203. Accanto alla profezia dedicata "Della fossa" Leonardo annota con la stessa penna e contestualmente alla stesura della nota la modalità di espressione citata. Cfr. nota sopra.

⁴⁰ *Pronostico / Metti in ordine e mesi e le cerimonie che s'usano e così fai del giorno e della notte* (Codice Atlantico, f. 1033r, facciata sinistra margine superiore), cfr. *Leonardo da Vinci. Il Codice Atlantico*, Trascrizione critica di Augusto Marinoni, XX volumi, Firenze-Milano, 2006, volume XVIII, tav. 1017-1060, p. 201, nota 7, p. 204.

Il tono profetico delle note del manoscritto *I* esula, in larga misura, dal vaticinio di tremenda sciagura, come i cosiddetti "maghi" potevano impegnarsi a predire.⁴¹ Anzi è stato giustamente supposto che la valenza profetica delle note vinciane, e in modo particolare per quelle presenti al f. 1033r del Codice Atlantico, non sia altro che l'espressione delle vena umoristica di Leonardo che, imbevendo di tono polemico questi testi, cerca di opporsi a una visione sibillina della realtà proposta da certi "maghi", tanto da sottolineare in maniera ironica il loro comportamento da invasati, ovvero *d'insania di cervello*.⁴² Sarà invece la visione inattesa o forse enigmatica a prevalere nelle profezie vinciane, un modo di intendere le cose attraverso un senso che si avvicina in maniera piuttosto evidente alla definizione stabilita da Aristotele nella sua *Poetica* circa il valore dell'indovinello, ovvero dire cose vere insieme ad assurdità in modo tale da confondere il senso di un'immediata comprensione.⁴³ Certamente questa modalità, anche se in taluni casi complessa, poteva essere garantita a Leonardo da un bagaglio lessicale pregresso e adatto agli usi narrativi e di intrattenimento, diversamente dalle specificità di tipo linguistico che si è trovato a praticare nel *Bestiario* più evidentemente confortate dalle fonti o mediate da amici o sodali.

Attraverso un genere letterario che associa brevi elaborazioni testuali ai rebus o ancora, più ragionevolmente, agli indovinelli, Leonardo compone queste profezie giungendo forse a permearle di significati polemici, forse anche di disapprovazione nei confronti del contesto all'interno del quale venivano prodotte. Ciononostante, lo stile impiegato da Leonardo in queste note difficilmente si potrebbe spiegare come prodotto derivato da una collazione di testi altrui, ma piuttosto

⁴¹ Su questi aspetti si veda l'intervento di E. GOMBRICH, *Leonardo e i maghi: polemiche e rivalità*, «XXIII Lettura Vinciana», Firenze, 1984, che riprende le indicazioni già espresse da Marinoni circa la possibilità di recitazione in pubblico colto nell'indicazione del f. 1033r dell'Atlantico. (p. 6).

⁴² In parte si veda E. GOMBRICH, 1984, pp. 5-6. Sul "movente scherzoso" delle profezie di Leonardo si è espresso A. MARINONI, *I rebus di Leonardo da Vinci raccolti e interpretati. Con un saggio su 'Una virtù spirituale'*, Firenze, 1954, p. 68. "Il loro tono cupo, vaticinante, indignato ha quasi sempre un movente scherzoso, che si chiarisce in un sorriso, quando si svela alla finale futile realtà celata sotto quei paludamenti fastosi". L'aspetto scherzoso, forse anche di "gioco" è stato trattato da C. VECCE, *Leonardo e il gioco*, con una Postilla di C. Pedretti, «Tomi», in *Passare il tempo. La letteratura del gioco e dell'intrattenimento dal XII al XVI secolo*, Atti del convegno (Pienza, 10-14 settembre 1991), Roma, 1993, pp. 269-312; 313-316. Si rimanda ancora a Vecce per confronti con la produzione poetica "all'improvviso" di Bramante; cfr. ID., Donato Bramante. *Sonetti e altri scritti*, Roma, 1995, pp. 20-21. Cito: "E il gioco poteva spingersi a prendere in giro, verso la fine del secolo, il clima di profetismo apocalittico che aveva pian piano preso il posto di quella 'festa mobile' ch'era stata la Milano di Ludovico il Moro: ancora una volta sulla stessa linea di Leonardo e delle sue profezie, Bramante mette in scena, in un suo sonetto, una spaventosa danza macabra, una resurrezione dei morti nel giorno del Giudizio: nient'altro che uno scherzo, che si rivela essere la descrizione del gioco dei dadi sul tavoliere". (p. 21) A questo proposito come ricorda lo stesso Vecce Carlo Pedretti aveva cercato di individuare un preciso riferimento ai due artisti nel possibile loro riconoscimento nei due filosofi di casa Panigarola (Milano, Pinacoteca di Brera) aggiungendo come nei libri davanti a Democrito i caratteri di scrittura siano effettivamente scritti rovesciati, similmente all'uso di Leonardo. (p. 12) Cfr. C. PERDETTI, 1978, pp. 96-98.

⁴³ E. GOMBRICH, 1984, p. 7.

si alza a livelli di estrema liricità, dove a predominare è la potenza della parola, privata di quella veste razionale che può limitare il precipuo fine di questi esercizi letterari, ovvero esprimere la realtà come appare, attraverso le sue molteplici sfaccettature, spesso illogiche e enigmatiche.⁴⁴ Così può essere giustificato lo stile grave della profezia che non potrebbe essere per nulla efficace in un altro contesto, anzi addirittura ridicolo per un semplice indovinello, riesce invece persuasivo perché intessuto "della continua meraviglia con cui Leonardo osserva la vita del mondo".⁴⁵ Basti pensare al testo: *Ancora scorrerà per l'aria la nefanda spezie volatile, la quale assaliranno li uomini e li animali, e di quelli si ciberanno con gran gridare. Empiranno i loro ventri di vermiglio sang[u]e* (I, f. 63r), per comprendere il grado di solennità espresso da certe note, vere e proprie visioni, suggestive quanto forme propriamente artistiche esemplificate da scenografie o apparati effimeri che in quegli anni Leonardo produceva per la corte sforzesca.

Non deve stupire così se questa serie di note manca di organicità stilistica che potrebbe essere venuta meno sulla scia di un'ispirazione scrittoria più libera e creativa, per quanto alcune di queste espressioni letterarie possano derivare o essere ispirate a letture condotte contestualmente agli studi relativi al Bestiario.⁴⁶ Alcuni riferimenti a possibili fonti, infatti, sembrano ricalcare quelle utilizzate per la precedente raccolta, come Plinio della *Naturalis Historia*, o piuttosto alcuni simmetrie con indovinelli del *De viribus quantitatis* di Luca Pacioli, il cui riflesso della sodale amicizia si legge tra le carte del manoscritto I dedicate da Leonardo allo studio della geometria euclidea.⁴⁷

Alcune di queste voci sono accompagnate da segni distintivi apposti in un tempo successivo alla loro stesura, sono crocette segnate nel margine esterno in corrispondenza all'incipit del testo; in

⁴⁴ Quello cioè che Gombrich chiama, "ginnastica mentale", o anche "gioco letterario", volto soprattutto per screditare i "maghi" di professione che da secoli avevano fatto risuonare nel mondo le loro profezie, o peggio ancora, per condannare gli pseudo-scienziati che avevano condannato l'alchimia ad una scienza occulta. (cit., 1984, pp. 8-10)

⁴⁵ A. MARINONI, 1974, p. 53.

⁴⁶ Il valore morale attribuito agli animali da parte di Leonardo si può rintracciare anche nel mondo botanico, come è stato di recente presentato da Maria Teresa Fiorio, che ringrazio per l'indicazione del suo contributo. M.T. FIORIO, *Codex Atlanticus. Botanica, intrecci e decorazioni*. Disegni di Leonardo dal Codice Atlantico, catalogo della mostra (Milano, Biblioteca Ambrosiana-Sagrestia del Bramante 13 dicembre 2011- 13 marzo 2012), Novara, 2011. Cito: "Si tratta delle Favole, nelle quali piante, "umanizzate" e partecipi delle debolezze di questo modo, offrono lo spunto per brevi narrazioni a sfondo morale nelle quali, immancabilmente, la sopraffazione, l'avidità o l'invidia, vengono duramente punite. E stavolta la morale è resa anche più esplicita da brevi commenti finali che rispecchiano la saggezza comune". (p. 10)

⁴⁷ C. VECCE, 1992, pp. 129-131.

altri casi, invece, alcune note sono frutto di aggiunte successive come lascia intendere il diverso tipo di inchiostro.

Volgendo alla conclusione l'analisi di questa rassegna di scritti del manoscritto I, si deve indicare come il contenuto registri una ricca presenza del mondo animale attraverso elementi che non assolvano a dettami di tipo esclusivamente morale e tantomeno descrittivo-narrativo, piuttosto fungono da tramite per il raggiungimento di un piano che, apparentemente legato al dato reale, intende esprimere le loro azioni come alternativa a quelle espresse dagli uomini. Uomini, animali ed elementi maturai non rispondono delle loro azioni solo sul piano morale, ma in questi passaggi testuali così sintetici e dichiaratori assumono il valore di *exempla* mediato attraverso una comunicazione di grande fruibilità.

Infine, ancora sul piano stilistico, si devono distinguere almeno due serie di profezie, una maggiormente connotata da quello stile solenne e grave di cui si è fatto cenno che presenta perentoriamente una visione futura, una seconda più corsiva e non necessariamente retta da un tempo verbale futuro, che anzi si presenta in una forma più prossima all'indovinello. Si veda, ad esempio, la nota: *Felici fine quelli che presteranno orecchi le parole de' morti. Leggere le bone opere e osservarle* (I, f. 64r), dove il secondo periodo ha valore esplicativo del primo dichiaratamente profetico; oppure *Li uomini batteranno aspramente chi fia causa di lor vita. Batteranno il grano* (I, 65r) che ricalca il modello precedente con riferimenti a un quadro più domestico. Un richiamo a questo tipo di testo è presente nella nota vergata matita rossa nel Forster II¹ (f. 61v, c. 3r) che risponde al titolo *I calzolari*, ovvero *Li uomini vederan con piacere disfare e rompere l'opere loro*.

Nel complesso questi due esempi di nuclei di scritti letterari rappresentano un valido tentativo operato da Leonardo di elaborazione testuale in parte autonoma, in parte al servizio della sua produzione artistica in un tempo, quello tra gli anni 1493 e il 1497 caratterizzato progettazione ed esecuzione della più importante delle sue opere, il *Cenacolo*.

3. GLI STUDI PER IL *CENACOLO* TRA TESTO E DISEGNO

Pensare di rintracciare accenni testuali o grafici introno al *Cenacolo* nei manoscritti di Leonardo oggetto di questa ricerca, in modo particolare negli esemplari databili a partire dal 1490-93 al 1498 circa, non è così scontato, anzi si può affermare esattamente il contrario, ovvero che Leonardo, malgrado l'uso così libero e di sicura praticità, sembra aver registrato solo rari e sporadici accenni riferibili a un lavoro di così grande portata.

Ecco perché sembrerebbe interessante partire proprio da quelle note testuali che sono diventate una sorta di descrizione autografa del dipinto delle Grazie, con le loro aderenze e discrepanze al testo pittorico sia in relazioni al progetto del *Cenacolo*, sia in relazione a una loro differente funzione.

Nel 1883 Jean Paul Richter pubblicava nel I volume della sua raccolta di testi vinciani una serie di appunti di Leonardo tratti da uno dei manoscritti meno indagati a quei tempi, il *Forster II*, definendoli "Notes on the Last Supper" (§ 665-666), integrati nelle approfondite note da precisi confronti con le espressioni dei personaggi del *Cenacolo*.¹ La portata di questi appunti è stata immediatamente recepita dagli studi successivi che li hanno definitivamente consacrati quali descrizione degli atteggiamenti degli apostoli del capolavoro vinciano, a partire da Gerolamo Calvi che largamente si sofferma sul contenuto dei manoscritti londinesi nella sua analisi cronologica dei manoscritti di Leonardo pubblicata nel 1925.²

L'attestata rilevanza degli appunti del *Forster II* e il loro riferimento al dipinto delle Grazie, sarà riconosciuta da quanti tratteranno dell'opera e, in questo senso, trovano posto in apertura al saggio introduttivo del volume curato da Carlo Pedretti e dedicato agli studi per il *Cenacolo* di Leonardo pubblicato nel 1983, una ricognizione di disegni condotta anche attraverso lo spoglio dei manoscritti, soprattutto quelli di piccolo formato.³

Questa indicazione di apertura sembra necessaria e funzionale al fatto che le note indicate appartengano proprio a un esemplare di manoscritto da tasca, il primo quaderno del *Forster II*, che

¹ *The Literary Works of Leonardo da Vinci Compiled and Edited from the Original Manuscripts*, a cura di J.P. Richter, Londra, 1883, (edizione consultata ristampa Londra, 1970), pp. 346-347.

² G. CALVI, (1982), pp. 113-114.

³ C. PEDRETTI, *Leonardo. Studi per il Cenacolo dalla Biblioteca nel Castello di Windsor*, catalogo della mostra, 1983, Milano.

contiene ai fogli 62v e 63r le citate note riconducibili alla descrizione degli atteggiamenti degli apostoli, come è già stato trattato nel paragrafo dedicato a questo esemplare.

Le carte del *Forster II'* sono riprodotte affiancate come prima immagine del saggio di Pedretti seguite da un altro foglio assai problematico che si tende a leggere come studio autografo per la composizione vinciana, il disegno a matita rossa delle Gallerie di Venezia (n. 254) già appartenuto a Giuseppe Bossi, studioso di Leonardo e abile disegnatore.⁴

Più in generale, si deve ricordare che le carte del *Forster II'* presentano appunti, o meglio *memorandum*, come si vedrà, di natura davvero estemporanea che offrono uno spaccato molto importante sulla sua modalità di osservazione e rielaborazione del dato visivo e saranno riconsiderati nel contributo di Pietro Marani attraverso uno studio filologico e critico di fondamentale riferimento per questa ricerca, soprattutto per gli aspetti riguardanti la loro datazione.⁵

A proposito delle note del Forster II' (ff. 62v-63r)

Volendo guardare alla stesura delle note del Forster II' da un punto di vista meramente codicologico, si potrebbe ricavare una visione particolare della collocazione di questi appunti se l'attuale legatura non ne impedisse di fatto la giusta fruizione. Aprendo il *Forster II'* oggi queste due carte, *recto* e *verso*, sono inglobate all'interno di una struttura incoerente che ignora il senso dello sfogliato antico; diversamente invece le due pagine (ff. 62v-63r) potrebbero diventare incipit del secondo quaderno, semplicemente capovolgendo l'intero manoscritto. Basterebbe questa modifica per ottenere così la lettura del quaderno in senso regolare e non capovolto, come le antiche scritte "inverte libro", a più riprese intercalate nel manoscritto, mettevano sull'avviso e iniziare a leggere il *Forster II'* proprio a partire da queste note riferite allo studio di attitudini umane.

⁴ A proposito del disegno di Venezia mi sembra rilevante il fatto che l'autografia del foglio sia stata messa in discussione già da Pietro Selvatico e addirittura nel catalogo della mostra di Milano del 1939 recasse l'attribuzione a Giuseppe Bossi; cfr. *Mostra di Leonardo da Vinci*, Catalogo, 1939, p. 162. Per l'autografia di questo disegno condotto a matita rossa si rinvia ancora a C. PEDRETTI, in *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, catalogo a cura di Giovanna Nepi Sciré, Annalisa Perissa Torrini, Firenze, 2003, pp. 23-27 con riferimenti alla bibliografia critica relativa al disegno.

⁵ P.C. MARANI, *I disegni di Leonardo per il "Cenacolo"*, in *Il Genio e le Passioni. Leonardo e il Cenacolo. Precedenti, innovazioni, riflessi di un capolavoro*, a cura di Pietro C. Marani, catalogo mostra Milano, Palazzo Reale 21 marzo-17 giugno 2001, Milano, 2001, pp. 103-115, con schede alle pp. 116-153, ora in, *Leonardiana. Studi e saggi su Leonardo da Vinci*, Milano, 2010, pp. 266-267, in particolare p. 266. (edizione citata)

Come si è già osservato, Leonardo, aveva l'abitudine di utilizzare questi libretti per annotazioni di varia natura, spesso abbandonato un iniziale intento tematico, per orientare la sua attenzione su altri aspetti anche dissimili tra loro, ma che nella sua mente potevano prestarsi a personali collegamenti o intuizioni da approfondire magari in seguito. Così, in questo senso, non deve stupire che una volta orientato in modo corretto il verso di lettura di questo meraviglioso quaderno, le prime pagine affrontate (cc. 1v-2r) possano contenere oltre alle famose note sugli atteggiamenti di un gruppo di persone, anche, a poca distanza una ricetta, vergata a matita rossa, segno sintomatico di un uso assolutamente libero di questi esemplari in sedicesimo.⁶

Per quanto già indicate nel paragrafo relativo al *Forster II'*, credo sia opportuno presentare il testo di Leonardo per procedere alla sua analisi:

Uno che ~~voleva bere ep~~ beveva e lasciò la zaina nel suo sito, e volse la testa in verso il proponentore.

Un altro tesse le dita delle sue mani insieme e co' rigide ciglia si volta al compagno.

L'altro colle mani aperte mostra le palme di quelle e alza le spalle in ver li orecchi e fa la bocca della meraviglia.

Un altro parla nell'orecchio all'altro, e quello che l'ascolta si torce in verso lui e gli porge li orecchi tenendo un coltello ne l'una mano e nell'altra il pane mezzo diviso da tal coltello.

L'altro nel voltarsi tenero un coltello in man versa con tal mano una zaina sopra della tavola.⁷

(f. 62v)

L'altro posa le mani sopra della tavola e guarda.

L'altro soffia nel boccone.

L'altro si china per vedere il proponentore e farsi ombra colla mano alli occhi.

L'altro si tira in derieto a quel che si china e vede il proponentore in fra 'l muro e 'l chinato.⁸

(f. 63r)

È già stato indicato come le suddette note siano vergate con un medium che differisce da quello largamente impegnato all'interno del *Forster II'*, ovvero la penna e inchiostro, un inchiostro moto

⁶ A matita rossa, testo su tre colonne: *petrose molo parte 10 / menta parte 1 / serpillio parte 1 / pan brasato parte 10 / aceto, pero e sale poco* / (Forster II', f. 60v [c. 4])

⁷ A. MARINONI, *Trascrizione*, in *Il manoscritto Forster II'*, p. 45.

⁸ *Ibidem*, p. 46.

scuro quasi nero, mentre i caratteri di scrittura sono piccoli e serrati e non sembrano essere risultato di un'annotazione estemporanea. Forse, ed è assai probabile, questi appunti potrebbero rappresentare la trascrizione di un ricordo, non necessariamente riconducibile ad un dato presente, e vergati in un assetto comodo e meditato anche dal punto di vista grafico. Un'indicazione in tal senso sembra offerta dall'impiego da parte di Leonardo delle voci verbali al tempo passato nella prima parte del testo, poi sostituito dal presente, lasciando supporre almeno uno scarto temporale tra l'osservazione e la relativa trascrizione.

Il valore oggettivo di queste note potrebbe non essere indicativo del procedere dell'opera pittorica in una direzione precisa, da cogliersi solo nel senso di alcune coincidenze delle attitudini descritte e rintracciabili in alcune figure del *Cenacolo*, tuttavia non si può nemmeno escludere che il sotteso gusto derivato dall'osservazione diretta dei personaggi, intenti a compiere differenti attività, possa aver guidato Leonardo nell'elaborato processo della creazione artistica.

Sembra infatti ragionevole considerare le note del *Forster II* elementi testuali con valore più apertamente narrativo che necessariamente legate ad un preciso progetto con riferimento agli atteggiamenti espressi dagli apostoli del *Cenacolo*. Pertanto non mancano alcune coincidenze che sembrano trovare la loro puntuale espressione nel dipinto, come pure diversi sono, invece, i particolari descritti che non trovano alcuna corrispondenza. A questo proposito è stato giustamente indicato da Pietro Marani come "il Codice Forster II si data attorno al 1495 proprio per via delle annotazioni che esso contiene relative agli atteggiamenti degli apostoli nel *Cenacolo*, e che, pertanto, questa datazione è suscettibile d'essere anticipata almeno di un biennio. Le annotazioni di Leonardo sembrano infatti alludere a una fase in cui egli era ancora alla ricerca degli atteggiamenti da illustrare nella composizione e, pertanto, costituire appunti del massimo interesse che sarebbero stati, solo in un momento successivo, trasposti in disegni o in studi preparatori".⁹

Vero promemoria, quindi, per tenere a mente quelle movenze e la naturalezza dei gesti e delle fisicità osservate, ovvero di quei "moti dell'animo" con cui Leonardo avrebbero animato i personaggi rappresentati nel *Cenacolo*, dando inizio ad un cambiamento artistico senza confronti.

⁹ P.C. MARANI, *I disegni di Leonardo per il "Cenacolo"*, cit., 2010, pp. 266-267, in particolare p. 266. La datazione verso il 1493-1494 è accolta ancora in *Leonardo Da Vinci painter at the court of Milan*, catalogo della mostra (London, The National Gallery, 9 November 2011-5 February 2012) a cura di L. Syson, L. Keith, London, 2011, p. 261.

Le indicazioni di Marani, intanto, oltre ad assimilare il valore delle note del *Forster II'* a quello di 'pro-memoria', offrono un riscontro importante in termini cronologici, proponendo un'anticipazione di "almeno un biennio" del quaderno, generalmente datato al 1495 circa.¹⁰

Ascrivere al 1493 circa il *Forster II'* aprirebbe la strada a possibili confronti, stilistici e di contenuto, con il secondo dei tre quaderni del manoscritto *H*, datato 1493-1494 circa, determinando come alcune delle più antiche note testuali e grafiche riconducibili al *Cenacolo* siano contenute proprio sui primissimi esemplari di libretti da tasca. In modo particolare uno più degli altri, il *Forster II'*, si può definire il quaderno indicativamente più utilizzato da Leonardo per annotazioni e disegni legati al dipinto murale.¹¹

Alcuni degli studi preparatori del *Cenacolo* possono essere datati attorno al 1492-1493, in una fase assai prossima alla edificazione della chiesa di Santa Maria delle Grazie e del refettorio avvenuta tra 1487 e il 1492, appunto. Come è stato giustamente osservato, Leonardo potrebbe essersi "subito messo all'opera, a studiare come impostare la scena nel suo complesso e ritrarre 'di naturale' alcune teste maschili che avrebbe poi liberamente riutilizzato per le teste degli apostoli nella sua pittura murale che, in definitiva, si può datare tra il 1494 e l'inverno del 1497-1498".¹² Il dato interessante messo in evidenza da Marani, quello del disegno "al naturale", offre la possibilità di individuare all'interno dei manoscritti di piccolo formato afferenti al tempo dei lavori per il *Cenacolo* una serie di disegni, non solo di figura e nati forse come idee e pensieri per la progettazione dell'opera pittorica.

Volendo analizzare le serie di questi appunti figurativi continuerei a soffermarmi sul *Forster II'* capovolto e quindi seguendo l'antico sfogliato, così alla c. 2r (f. 52v), sotto i nomi *Giulian Trombeta / Antonio da Ferra* e accanto ad una profezia *Delle beghe / Le capre condurranno il vino alle città* (f. 52v) vergata a matita rossa in senso capovolto (cfr. Marinoni, *Trascrizione*,

¹⁰ P.C. MARANI, *I disegni di Leonardo per il "Cenacolo"*, cit., 2010, pp. 266-267. Marani indica l'intero *Foster II*, sottintendendo in questo caso solo il primo quaderno.

¹¹ C. PEDRETTI, 1983, per la rassegna di fogli pubblicati.

¹² Per una precisazione sulle date d'inizio lavori del *Cenacolo* si veda P.C. MARANI, *Leonardo. Il Cenacolo svelato*, Milano, con testo in inglese e francese, Ginevra-Milano, 2011, pp. 9-11, in particolare p. 9. Leonardo ha iniziato a lavorare nel refettorio subito dopo la conclusione dei lavori di edificazione avvenuta nel 1492, dal momento che "diversi tra gli studi preparatori per la composizione che sopravvivono (tutti al presente conservati nella Royal Library nel castello di Windsor in Inghilterra) possono essere datati proprio al 1492-1493, come se Leonardo si fosse messo all'opera, a studiare come impostare la scena nel suo complesso e a ritrarre "di naturale" alcune teste maschili che avrebbero poi liberamente riutilizzato per le teste degli apostoli nella sua pittura murale che, in definitiva, si può datare tra il 1494 e l'inverno del 1497-1498".

1992, p. 37), si trova il disegno di un volto di profilo, forse maschile, che sembra richiamare la severità di Bartolmeo del *Cenacolo*.¹³

Molto più suggestivo, forse per quel patimento espresso con pochi segni di matita rossa, sembra il volto rappresentato alla c. 50r (f. 27v) che potrebbe essere avvicinato alla visione di profilo del volto di Cristo, non ancora orientato nell'assetto frontale, ricondotto da Pedretti, invece, allo studio di "testa di donna [...], forse lo stesso modello che è servito per la testa di Filippo", letto al maschile per via dell'espressione afflitta.¹⁴ Una nota espressamente dedicata a Cristo, e quindi alla ricerca delle fattezze da dover conferire al suo personaggio, Leonardo la registra alla c. 78v (f. 3r) ancora un volta a matita rossa: *Cristo / Giovan Conte, quello del Cardinale del Mortaro*, e poi aggiunge appena sotto, *Giovannina, viso fantastico, sta a Santa Caterina, all'ospedale*. Forse proprio la relazione tra due appunti riferiti ad un uomo e una donna, indicati come modelli possibili per stesso personaggio, ovvero il Cristo del *Cenacolo*, possono sottendere quelle fattezze gentili e delicate del volto sopracitato. E ancora alla c. 75v (f. 6r) Leonardo aggiunge, *Alessandro Carissimo da Parma per la man di Cristo*, seguito da una nota sulla *potenzia della bombarda e sua resistenza dell'obbietto percosso*, note vergate a matita rossa, in due momenti diversi con una grafia estesa e veloce nel segno di un appunto estemporaneo.¹⁵

La matita rossa, largamente impiegata all'interno del *Forster II'*, è il *medium* a cui Leonardo affida questa serie di appunti testuali e figurativi che potrebbero essere messi in relazione ai primi

¹³ Il foglio del *Forster II* è pubblicato in apertura del catalogo dei disegni di Pedretti riconducibili al *Cenacolo*, ma non è interessato da alcuna scheda. (C. PEDRETTI, 1983, p. 54)

¹⁴ C. PEDRETTI, 1983, p. 38, fig. 23. Lo studio di testa di donna a cui si riferisce Pedretti è quello presente al f. 315v-a del Codice Atlantico, condotto a penna accanto a disegni ornamentali da lui messi in rapporto alle decorazioni del "camerini" del Castello Sforzesco. Di simile foggia, peraltro, se ne trovano ancora nel manoscritto *H²* cc. 5r, 6r (ff. 60v, 59v) o con lo stesso motivo annodato alle cc. 32v-33r di *H¹* (ff. 32v-33r), straordinari esempi decorativi condotti matita rossa. Cfr. C. PEDRETTI, 1978, p. 299.

¹⁵ La ricerca di elementi fisionomici o puramente anatomici esemplificata nelle carte del *Forster II'* sembra trovare espressione in un disegno di Windsor (RL 12635r) che con buona probabilità doveva appartenere ad un libretto di piccolo formato viste le misure 96x70mm, forse proprio questo esemplare. Si tratta dello studio di piede destro condotto a matita rossa con una particolare attenzione alla proporzione delle dita, già indicato da Pedretti. Una datazione molto alta, 1490-1492 circa, è presentata nel catalogo della recente mostra di Londra dove si considera l'appartenenza del foglio a uno dei *Forster* senza specificare quale, ma rimandando ai ff. 62v-63r del *Forster II'*, già riferiti al 1493-1494, mentre da un punto di vista tecnico viene accostato agli studi per un bambino di Windsor (RL 12568) sempre a matita rossa e riferito alla Madonna Litta, dato al 1490 circa. Cfr. *Leonardo Da Vinci painter at the court of Milan*, 2011, p. 263. Il disegno di Windsor (RL 12568) già contenuto nella rassegna di disegni riferiti al *Cenacolo* di Carlo Pedretti, è pubblicato in quella sede insieme al *verso* che mostra studi di *ombra e lume* già trattati nei due straordinari esemplari in quarto *C* e *A* dell'Institut de France datati appunto tra il 1490 e il 1492 anche per la presenza di date autografe (C. PEDRETTI, 1983, pp. 78-80). Si deve osservare, a margine di queste considerazioni stilistiche, che il foglietto di Windsor reca il numero "17" dell'antico raccoglitore, forse elemento caratterizzante un ordine avvenuto per le mani di Francesco Melzi, per cui è ipotizzabile che si trovasse già sciolto tra le carte vinciane. Del resto lo stesso *Forster II'*, come si è visto, presenta una natura molto frammentata e le carte mancanti sono diverse, molte delle quali dovevano già essere state asportate prima della loro numerazione.

studi relativi al *Cenacolo*. A quelli sino a qui presentati pare giusto legare lo studio per figura seduta del f. 42v, dove tra i tratti ora quasi evanescenti si può individuare la torsione del busto verso destra, una postura indagata da Leonardo con qualche analogia, quantomeno nell'uso della matita rossa, nel disegno di Windsor 12703r che Pedretti ritiene "un'altra impressione dello stesso modello".¹⁶

Il *Forster III*, sembra rivestire quindi un ruolo di fondamentale supporto per annotazioni e disegni relativi alla fase progettuale del *Cenacolo*, quando Leonardo avrà condotto sopralluoghi e misurazioni, forse studiando da vicino la parete che avrebbe dovuto accogliere la sua opera. In questi termini credo si possa provare a considerare il disegno di "uomo su una scala" presente al f. 45v e accompagnato da una nota di testo forse non coerente. Si tratterebbe di un'osservazione di ergonomia domestica con indicazioni relative al baricentro di un uomo intento a lavori da condursi in altezza, che troverebbe una chiara rispondenza in un altro disegno presente sul secondo quaderno del manoscritto *H* (f. 75r) e cronologicamente speculare al *Forster III*.¹⁷ Condotta a matita rossa come il disegno del *Forster II*², il soggetto rappresentato al f. 75r del manoscritto *H* è quello di una figura umana che sale le scale con la mano su una gamba accennando a un'inclinazione del baricentro corporeo, come esplicitato dalla relativa nota testuale proprio indicante che, se si poggia la mano sopra le ginocchia montando una scala, le braccia sottraggono la fatica ai nervi posti dietro alle ginocchia.¹⁸ Questa osservazione rimanda ad una nota di poco antecedente vergata sul manoscritto *A*, *quello che monta in qualunque loco, conviene che dia di sé maggiore peso dinanzi al polo che dirietro a esso polo* (f. 28v, 1490-1492 circa), dove Leonardo indagava

¹⁶ C. PEDRETTI, 1983, pp. 60-62, in particolare p. 62. Un confronto più interessante si può istituire tra il disegno del *Forster III* e il foglio di Windsor RL 12542r che presenta uno studio compositivo per il *Cenacolo* e altri studi di carattere architettonico, questi ultimi hanno permesso datarlo verso il 1490-1492. L'aspetto che rende interessante questo confronto, oltre che per la disposizione di personaggi, alcuni dei quali registrati con torsioni e posture simili a quelle dei disegni sopracitati, è la stringente analogia tra il ductus delle note testuali del *Forster III* relative alla descrizione degli atteggiamenti umani dei ff. 62v-63r e quelle del foglio di Windsor (RL 12542r) annotate in basso con ordine e poi cancellate, come ad intendere la ripresa o ricopiatura in un altro manoscritto, oggi perduto. (p. 67) Per la datazione e contestualizzazione del foglio di Windsor RL 12542r si rimanda a P.C. MARANI, *I disegni di Leonardo per il "Cenacolo"*, 2010, p. 266. Cfr. *Leonardo Da Vinci painter at the court of Milan*, 2011, pp. 258-259.

¹⁷ *Forster III*, f. 45v, a matita rossa, *Pagolo fu ratto in cielo!* [disegno di uomo che sale una scala, con b c] *Dimando questo peso dell'omo in ogni grado di moto spora questa scala, che peso esso dà a b e c/* a penna aggiunto in un secondo tempo, *Guarda il suo perpendicolare sotto il centro della gravità dell'uomo.*

La citazione dei fogli, ma non il loro collegamento alla fase iniziale dei lavori per il *Cenacolo* è indicata da R. SCHOFIELD, *Realtà e utopia nel pensiero architettonico di Leonardo*, in *Leonardo da Vinci (1452-1519). Il disegno del mondo*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale 16 aprile-19 giugno 2015) a cura di Pietro C. Marani e Maria Teresa Fiorio, Milano, 2015, pp. 325-331, in particolare p. 326. Il foglio 75r del manoscritto *H* è indicato come f. 27r. Indicazioni ulteriori sul rapporto del disegno del *Forster III* con lo studio per le forze del moto del corpo umano si trovano in M. KEMP, 2006, pp. 140-144.

¹⁸ In riferimento al soggetto, uomo che sale le scale, si veda il disegno a penna e inchiostro 19038v di Windsor.

l'azione del montare le scale, indicando come il peso del corpo si deve spostare nella direzione del movimento.¹⁹

Questi esempi proposti da Leonardo accompagnati da note circa lo studio del peso corporeo, della sua distribuzione e caduta, potrebbero essere messi in relazioni a un preciso interesse o meglio ad un dato contestuale l'inizio dei lavori per il *Cenacolo*.

All'edificio di Santa Maria delle Grazie Leonardo potrebbe aver dedicato pochi tratti di matita rossa per realizzare un schizzo complessivo della zona absidale alla fine del primo quaderno del manoscritto *H* (f. 95r), che può essere confrontabile con il disegno che Pedretti attribuisce allo stesso soggetto, al f. 70r del manoscritto *I*.²⁰ Osservando il disegno della c. 48v (f. 95r) di *H'* si può vedere, vergato a caratteri piccolissimi accanto al lato sinistro della pianta, la parola *focolare*, forse un preciso riferimento a disposizioni in atto o future pensate da Leonardo in relazione alle Grazie, un pensiero, quindi, fermato attraverso una piccola traccia grafica.²¹

Il disegno del manoscritto *H* se richiamasse la pianta della basilica domenicana potrebbe rappresentare un possibile punto di contatto con un altro disegno contenuto nello stesso manoscritto, mi riferisco alla studio di stemma a forma di bucranio, anch'esso condotto a matita rossa e raffigurante un grifone/drago e un leone affrontati con la centro una palmetta con un motivo di intreccio nella parte finale. Il disegno è accompagnato dalle parole *Vittoria*, *Prudentia*, *Fortezza*, vergate con lo stesso medium come a conferire al contenuto un valore di motto che avrebbe potuto comparire all'interno dello stemma raffigurato.²² Inoltre, come ha osservato Marani, il disegno, che sembra in un primo momento inscritto da Leonardo all'interno di un cerchio il cui il tratto leggero è ancora visibile soprattutto nella parte sinistra, presenta il gruppo dei due animali in un modo

¹⁹ P. GALLUZZI-D. LAURENZA, schede IV.2.f¹- IV.2.h¹, in *La mente di Leonardo. Nel laboratorio del Genio Universale*, catalogo della mostra (Firenze, Galleria degli Uffizi 28 marzo 2006-7 gennaio 2007), a cura di Paolo Galluzzi, Firenze, 2006, pp. 170-171.

²⁰ Per il disegno del manoscritto *I*, cfr. C. PEDRETTI, 1978, p. 89, fig. 116.

²¹ Il piccolo disegno appartiene all'ultima carte del primo quaderno del manoscritto *H* secondo la ricostruzione e ricomposizione indicata.

²² P. C. MARANI, *Leonardo. L'Ultima Cena*, Milano, 1999, pp. 21-22. Per una lettura del disegno in relazione ai problemi di ordine codicologico e interpretativi si veda P.C. MARANI, scheda n. 147, in *Léonard de Vinci. Dessins et manuscrits*, cit., 2003, pp. 415-417.

che ricorda i disegni di tipo allegorico come lo "studio di Ermellino" (Cambridge, Fitzwilliam Museum, cat. 48) o ancora "l'Invidia" (Bayonne, Musée Bonnat, inv. 656).²³

Chiara dimostrazione della creatività di Leonardo, lo studio del manoscritto *H* potrebbe trovare un confronto in uno degli stemmi araldici a forma di bucranio che ornano la zona inferiore della basilica verso l'attuale corso Magenta.²⁴ Il motivo decorativo rappresentato è quello di due grifoni/draghi rampanti affrontati con al centro un caduceo con la parte superiore arricchita da un lungo cartiglio annodato simmetricamente. Qualcosa di molto simile si poteva già scorgere nel cortile della Rocchetta in uno dei piccoli stemmi ad ornamento dei capitelli del porticato, ma anche in questo caso la doppia figura risponde ad una scelta univoca e pressoché simmetrica, mentre il disegno di Leonardo oppone due figure rampanti diverse e guizzanti nella loro straordinaria forza espressiva.²⁵ Questo modello di stemma trova un riscontro davvero efficace nell'idea iniziale di Leonardo per gli elementi decorativi delle lunette, in particolare modo per quella centrale che, data la sua maggiore valenza celebrativa, conteneva proprio uno stemma a forma di bucranio, ponendosi così in linea alla tipologia impiegata anche dalla corte sforzesca con qualche intonazione ferrarese. Un confronto interessante, infatti, è stato proposto tra la tipologia di stemma presentata da Leonardo al f. 95r del manoscritto *H*, collocato cronologicamente al 1493 circa, e la produzione miniata coeva, in modo particolare con la variante del caduceo adottata da Ludovico il Moro nel diploma di matrimonio con Beatrice d'Este (Londra, British Museum, Add. Ms 21413) datato al 1494 circa, indicando così come questo "esercizio araldico" possa collocarsi in un ambito di produzione sforzesca.²⁶

²³ P.C. MARANI, *Les manuscrits de Léonard*, cit., 2003, p. 417. La modalità di impiego della matita rossa su questo disegno del manoscritto *H* è apparsa a Kenneth Clark ancora molto vicina alle modalità espressive ricercate da Leonardo attraverso la penna e inchiostro, mancando elementi volti a costruire il volume dei soggetti rappresentati, ma piuttosto il segno insite su linee già stese demarcando i tratti più visibili come ad esempio il corpo del grifone o il contorno dello scudo nella parte sinistra.

²⁴ Uno stemma diverso da questo viene messo a confronto con i moti delle insegne sforzesche da Pedretti, "particolare dell'emblema sforzesco dell'accetta" (1983, pp. 90-91, fig. 71.)

²⁵ Lo stemma del cortile della Rocchetta è stato pubblicato da Luisa Giordano in *Ludovicus Dux*, a cura di L. Giordano, Vigevano, 1995, p. 115.

²⁶ P.C. MARANI, *Les manuscrits de Léonard*, cit., 2003, p. 417. Si deve anche rimandare al confronto proposto da Marani con una miniatura ferrarese prodotta in un contesto "fra gusto cortese e umanesimo" intorno al 1471 (New York, Pierpont Morgan Library, Maestro dell'Aristotile già Thompson, *Bibbia*, volume secondo, pagina iniziale) dove è presente uno scudo rosso a forma di bucranio all'interno di una ghirlanda. Cfr. P.C. MARANI, *Prospettiva botanica e simbolo nelle ghirlande 'tonde a l'antica' di Leonardo*, in *Le lunette di Leonardo nel refettorio delle Grazie*, a cura di P. Brambilla Barcilon-P.C. Marani, Milano, 1990, p. 12, fig. 5 (p. 11), con riferimenti bibliografici.

Per concludere il confronto tra il disegno del manoscritto *H* e la zona delle lunette del *Cenacolo* è necessario indicare come, durante i lavori di restauro, causa la caduta di colore, nella lunetta centrale sono emerse tracce di uno stemma araldico disegnato a gessetto nero e a forma di bucranio o a scudo, simile quindi a quello disegnato al f. 95r del manoscritto *H*, e recante l'abbozzo di un biscione sulla destra. L'impiego del gessetto nero, pertanto, potrebbe richiamare il contorno dello stemma araldico a forma di scudo o bucranio del disegno di Windsor 12282 a-r, già parte del f. 86r del Codice Atlantico, dove campeggiano due vipere avvinghiate a due bastoni incrociati, dimostrando come la prima idea di Leonardo, almeno per questa lunetta, fosse un emblema molto diverso dall'attuale.²⁷ Inoltre, nel disegno di Windsor si scorge la presenza delle lettere *G M* poste ai lati della figurazione richiamando così il fatto che la datazione di questo foglio debba ascriversi al tempo in cui Gian Galeazzo Maria Sforza era duca di Milano, quindi prima del 1494, anno della sua morte.²⁸

In questa prospettiva, guardando al disegno del manoscritto *H*, si potrebbe pensare ad una prima idea per la serie di stemmi a scudo che Leonardo andava progettando per la parte delle lunette, che potrebbe facilmente collegarsi alla varietà di motti presenti nello stesso manoscritto, forse campionario per una decorazione di tipo celebrativa e di chiaro gusto cortese. Mi riferisco alle note relative a motti o a rebus presenti tra le carte del manoscritto *H*, che sembrano collegarsi agli esempi simili annotati al foglio 63r del *Forster II'* di seguito alla descrizione degli atteggiamenti umani sopraindicati.²⁹ In particolare, ai fogli del terzo quaderno del manoscritto *H*, ff. 97v-101r (cc. 45r-42v), si trovano dei disegni molto corsivi e vergati a matita rossa con un tratto leggero dovuto ad una punta poco accentuata, dove alcuni sintetici elementi figurativi accompagnano le note di testo che rimandano a motti per insegne.³⁰ Tra questi esempi uno è dedicato al duca di Milano, *Galeazzo tra tempo tranquillo e figura di Fortuna*, preceduto da *L'ermellino col fango*

²⁷ Il disegno di Windsor è stato presentato ricomposto al foglio originario del Codice Atlantico da C. PEDRETTI, *Another Windsor Fragment from the Codex Atlanticus*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XIX, 1962, pp. 278-282, in particolare pp. 280-281; Cfr., C. PEDRETTI, cit., 1983, scheda 7, pp. 86-91, in particolare pp. 88-89. "Emblema di due serpenti dall'aspetto di draghi che s'attorcigliano intorno a due travicelli posti a croce di Sant'Andrea. [...] I serpenti e i travicelli sono ripassati leggermente a penna. L'emblema è posto fra le lettere 'GM' che sono lasciate a carboncino. Il numero '44' dell'antico collezionista". (p. 86) Cfr. K. CLARK-C. PEDRETTI, *The Drawings of Leonardo da Vinci in the Collection of Her Majesty the Queen at Windsor Castle*, London, 1968-1969, vol. I, p. 8.

²⁸ Cfr. P.C. MARANI, *Les manuscrits de Léonard*, cit., 2003, pp. 415-417, in particolare p. 417.

²⁹ *Ibidem*.

³⁰ Si rimanda alla trascrizione predisposta in appendice. Cfr. A. MARINONI, *Il Manoscritto H*. Trascrizione diplomatica, cit. 1986, pp. 97-101. I fogli di simile contenuto si trovano anche in altre parti del manoscritto *H*, si veda, ad esempio i ff. 117r-v, 118-119v, del terzo quaderno

(c. 44 bis v) pensando a Gian Galeazzo Maria in un tempo precedente al 1494.³¹ La carta 63r del *Forster II* ripropone con un segno grafico analogo alle note del manoscritto *H*, richiamato dal medesimo medium grafico, la matita rossa, suggestioni di tipo allegorico, *Albero tagliato che rimette / Ancora spero*, oppure il rebus *falcon / tempo* espresso da un falconiere che tiene nel becco un bilanciere d'orologio, intendendo, 'fallo con il tempo', ovvero con pazienza.

Questi richiami e continui rimandi tra le carte dei manoscritti *H* e *Forster III'* sembrano definire un contesto e un tempo comune, avvicinando così due manoscritti caratterizzati da aspetti tecnici e grafici molto stringenti che trovano nell'impiego della matita rossa il medium connotativo per alcuni esempi disegnativi esemplati in altri codici o in altri fogli e realizzati in quello stesso giro di anni.

³¹ Il valore morale dell'ermellino trattato all'interno del manoscritto *H* nelle note del *Bestiario* sotto la voce *Moderanza* (f. 12) viene richiamato anche nella nota a penna: *Moderanza raffrena tutti i vizi / L'ermellino prima vol morire che'imbrattassi* (f. 48v). Ancora al f. 98r (c. 50r) del manoscritto *H* si legge: *L'ermellino col sangue, Galeazzo tra tempo tranquillo e figura di fortuna*, che richiama gli esempi già citati e si dovrebbe leggere secondo Carlo Pedretti con valore di allegoria politica con la variante *effigie di fortuna*. (cfr. C. PEDRETTI, *Allegorie nel Ms. H*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XVIII, 1960, pp. 163-165; C. PEDRETTI, *Gleanings*, n. 7 'Fuggita di fortuna', in «Achademia Leonardi Vinci», Volume III, 1990, pp. 149, con bibliografia critica di riferimento. Su questo aspetto si veda ora M. VERSIERO, *La "scopetta", gli "occhiali" e la "cadrèga" di fuoco: immagini sforzesche della prudenza nelle allegorie politiche di Leonardo*, in «Iconographica», IX, 2010, pp. 107-114; ID., *Arte e politica, tra feste e cortei: Giustizia e Prudenza in due allegorie di Leonardo da Vinci per Ludovico il Moro*, in *Mecenati, artisti e pubblico nel Rinascimento* (Atti del XXI Convegno Internazionale dell'Istituto di Studi Umanistici, Pienza-Chianciano Terme, 20-23 luglio 2009), 2011, p. 159-168.

APPENDICE I

IL *BESTIARIO* DEL MANOSCRITTO H

FOGLIO 99r (5r)

A penna

Amore di virtù.

Calandrino è uno uccello, il quale si dice che essendo esso portato dinanzi a uno infermo, che se 'l detto infermo debbe morire, questo uccello li volta la testa per lo contrario e mai lo riguarda. E se esso infermo debbe iscampare, questo uccello mai l'abbandona di vista, anzi è causa di levarli ogni malattia.

Similmente l'amore di virtù non guarda mai cosa vile né trista, anzi dimora sempre in cose oneste e virtuose, e ripatria in ne' cor gentile a similitudine degli uccelli nelle verdi selve sopra i fioriti rami. E si dimostra più esso amore nelle avversità che nelle prosperità, facendo come 'l lume che più risplende, dove trova più tenebroso sito.

FOGLIO 99v (5v)

A penna

Invidia.

Del nibbio si legge che quando esso vede i sua figlioli nel nido esser di troppa grassezza, che per invidia egli gli becca loro le coste e tiengli senza mangiare.

Allegrezza.

L'allegrezza è appropriata al gallo, che d'ogni piccola cosa si rallegra e canta con vari e scherzanti movimenti.

Tristezza.

La tristezza s'assomiglia al corb<o>, il quale quando vede i sua nati figlioli essere bianchi, che per lo grande dolore si parte, con tristo rammarichio gl'abbandona e non gli pasce insino che non gli vede alquante poche penne nere.

FOGLIO 100r (6r)

A penna.

Pace.

Del castoro si legge che quando è perseguitato, conoscendo essere per la virtù de' sua medicinali testicoli, esso non potendo più fuggire, si ferma e per avere pace con i cacciatori, coi sua taglienti denti si spicca i testicoli e li lascia a' sua nemici.

FOGLIO 100v (6v)

A penna.

Misericordia ovver gratitudine.

La virtù della gratitudine si dice essere più nelli uccelli detti upica, i quali conoscendo il beneficio della ricevuta vita e nutrimento dal padre e dalla lor madre, quando li vedano vecchi, fanno loro uno nido e li covano e li notriscono e cavan loro col becco le vecchie e triste penne e con certe erbe li rendono la vista in modo che ritornano in prosperità.

Avarizia.

Il rospo si pasce di terra e sempre sta macro, perché non si sazia; tanto è 'l timore che essa terra non li manchi.

Ira.

Dell'orso si dice che quando va alle case delle ave per torre loro il mele, esse ave lo cominciano a pungero, onde lui lascia il mele e corre alla vendetta e volendosi con tutte quelle che lo mordano vendicare, con nessuna si vendica, in modo che la sua ira si converte in rabbia e gittatosi in terra colle mani e co' piedi inaspando, indarno da quelle si difende.

FOGLIO 101r (7r)

A penna.

Ingratitudine.

I colombi sono assimigliati alla ingratitude, imperò che quando sono in età che non abbino più bisogno d'essere cibati, cominciano a combattere col padre e non finisce essa pugna insino a tanto che caccia il padre e to'li la mogliera facendola sua.

Crudeltà.

Il basilischio è di tanta crudeltà che quando colla sua venenosa vista non po uccidere li animali, si volta all'erbe e le piante e fermando in quelle la sua vista, le fa seccare.

FOGLIO 101v (7v)

A penna.

Liberalità.

Dell'aquila si dice che non ha mai sì gran fame che non lasci parte della sua preda a quelli uccegli che le son dintorno.

I quali non potendosi per sé pascere, è necessario che sieno corteggiatori d'essa aquila, perché in tal modo si cibano.

Correzione.

Quando il lupo va assentito intorno a qualche stallo di bestiame e che per caso essa ponga il piede in fallo in modo facci strepido, egli si morde il piè per correggere sé da tale errore.

FOGLIO 102r (8r)

A penna.

Lusinghe ovver soie.

La serena sì dolcemente canta che addormenta i marinari. E essa monta sopra i navili e occide li adormetati marinari.

Prudenzia.

La formica per naturale consiglio provvede la state per lo verno uccidendo le raccolte semenza, perché non rinaschino, e di quelle al tempo si pascono.

Pazzia.

Il bo salvatico avendo in odio il colore rosso, i cacciatori vesta<n> di rosso il pedal d'una pianta e esso bo corre a quella e con gran furia v'inchioda le corna; onde i cacciatori l'occidano.

FOGLIO 102v (8v)

A penna.

Giustizia.

È si può assomigliare la virtù de la iustizia allo re delle ave, il quale ordina e dispone ogni cosa con ragione, i<m>però che alcune ave sono ordinate <a> andare per fiori, altre ordinate a lavorare, altre a combattere colle vespe, altre a levare le sporcizie, altre a compagnare e corteggiare lo re e quando è vecchio e senza ali, esse lo portano, e se niuna manca di suo officio, senza alcuna remissione è punita.

Verità.

Benché le pernici rubino l'ova l'una all'altra, nondimeno i figlioli nati d'esse ova, sempre ritornano alla lor vera madre.

FOGLIO 103r (9r)

A penna.

Fedeltà o ver lialtà.

Le gru son tanto fedeli e leali al loro re, che la notte, quando lui dorme, alcune vanno dintorno al prato per guardare da lunga; altre ne stanno da presso e tengano uno sasso ciascuna in piè, a ciò che se 'l sonno le vincessi, essa pietra caderebbe e farebbe tal romore che si ridesterebbono; e altre vi sono che 'nsieme, intorno ar re dormano e ciò fanno ogni notte scambiandosi a ciò che 'l loro re non venghi a mancare.

Falsità.

La volpe, quando vede alcuna torma di sgazze o taccole o simili uccelli, subito si gitta in terra, in modo, colla bocca aperta, che par morta e essi ocelli le voglian beccare la lingua e essa gli piglia la testa.

FOGLIO 103v (9v)

A penna.

Busia.

La talpa ha li occhi molto piccoli, e sempre sta sotto terra, e tanto vive, quanto essa sta occulta; e come viene alla luce, subito more, perché si fa nota. Così la bugia.

Fortezza.

Il leone mai teme, anzi con forte animo pugna con fiera battaglia contr'a la moltitudine de' cacciatori, sempre cercando offendere il primo che l'offese.

Timore ovver viltà.

La lepre sempre teme e le foglie che caggiano delle piante per altunno, sempre la tengano in timore e 'l più delle volte in fuga.

FOGLIO 104v (10r)

A penna.

Magnanimità.

Il falcone non preda mai se none uccelli, grossi, e prima si lascerebbe morire che si cibassi de' piccoli o che mangiasse carne fetida.

Vanagroria.

In questo vizio si legge del pagone esserli più che altro animale sottoposto, perché sempre contempra in nella bellezza della sua coda, quella allargando in forma di rota e col suo grido trae a sé la vista de' circostanti animali. E questo è l'ultimo vizio che si possa vincere.

FOGLIO 104v (10v)

A penna.

Costanzia.

Alla costanzia s'assimiglia la finice, la quale intendendo per natura la sua renovazione, è costante a sostenere' le cocenti fiamme, le quali la consumano; e poi di novo rinasce.

Incostanzia.

Il rondone si mette per la incostanzia, il quale sempre sta in moto per non sopportare alcuno minimo disagio.

Temperanza.

Il camello è il più lussurioso animale che ci sia, e andrebbe mille miglia dirieto a una cammella. E se usassi continuo con la madre o sorelle, mai le tocca, tanto si san ben temperare.

FOGLIO 105r (11r)

A penna.

Intemperanza.

L'alicorno ovvero unicorno per la sua intemperanza e non sapersi vincere, per lo diletto che ha per le donzelle, dimentica la sua ferocità e selvatichezza. Ponendo da canto ogni sospetto va alla sedente donzella e se le addormenta in grembo; e i cacciatori in tal modo lo pigliano.

Umiltà.

Dell'umiltà si vede somma sperienza nello agnello, il quale si sottomette a ogni animale, e quando per cibo son dati a l'incarcerati leoni, a quelli si sottomettano come alla propria madre, in modo che spesse volte s'è visto i leoni non li volere uccidere.

FOGLIO 105v (11v)

A penna.

Superbia.

Il falcone per la sua alterigia e superbia vole signoreggiare e sopraffare tutti li altri uccelli che son di rapina, e se n' desidera essere solo, e spesse volte s'è veduto il falcone assaltare l'aquila, regina delli uccelli.

Astinenzia.

Il salvatico asino, quando va alla fonte per bere e truova l'acqua intorbidata, non arà mai sì gran sete che non s'astenga di bere e aspetti ch'essa acqua si rischiarì.

Gola.

L'avvoltoire è tanto sottoposto alla gola che andrebbe mille miglia per mangiare d'una carogna e per questo seguita li eserciti.

FOGLIO 106r (12r)

A penna.

Castità.

La tortora non fa mai fallo al suo compagno, e se l'uno more, l'altro osserva perpetua castità e non si posa mai su ramo verde e non beve mai acqua chiara.

Lussuria.

Il palpistrello per la sua sfrenata lussuria non osserva alcuno universale modo di lussuria, anzi maschio con maschio, femmina con femmina, sì come a caso si trovano insieme, usano il lor coito.

Moderanza.

L'ermellino per la sua moderanzia non mangia se non una solo volta il dì, e prima si lascia pigliare a cacciatori che volere fuggire nella infangata tana. Per non maculare la sua gentilezza.

FOGLIO 106v (12v)

A penna.

Aquila.

L'aquila, quando è vecchia, vola tanto in alto che abbrucia le sue penne e natura consente che si rinnovi in gioventù cadendo in poca acqua. E se i suoi nati non possono tenere la vista nel sole, non li pasce. Nessuno uccello che non vole morire, no' s'accosti al suo nido. Gli animali forte la temano, ma essa a lor non noce. Sempre lascia rimanente della sua preda.

Lumerpa: fama.

Questa nasce nell'Asia maggiore, e splende sì forte che toglie le sue ombre, e morendo non perde esso lume e mai li cade più le penne, e la penna che si spicca, più non luce.

FOGLIO 107r (13r)

A penna.

Pellicano.

Questo porta grande amore a' suoi nati e trovando quelli nel nido morti dal serpente, si punge a riscontro al core, e col suo piovente sangue bagnandoli li torna in vita.

Salamandra.

Questa non ha membra passive e non si cura d'altro cibo che di foco, e spesso in quello rinnova la sua scorza.

La salamandra nel foco raffina la sua scorza. Per la virtù.

Camaleon.

Questo vive d'aria e in quella sta subietta a tutti li uccelli e per istare più salvo, vola sopra le nube e truova aria tanto sottile che non po sostenere uccello che lo seguiti.

A questa altezza non va se non a chi da' cieli è dato, cioè dove vola il cameleonne.

FOGLIO 107v (13v)

A penna.

Alep, pesce.

Alep non vive fori dall'acqua.

Struzzo.

Per l'arme, nutrimento de' capitani.

Questo converte il ferro in suo nutrimento. Cova l'ova colla vista.

Cigno.

Cigno è candido senza alcuna macchia, e dolcemente canta nel morire; il qual canto termina la vita.

Cicogna.

Questa bevendo la salsa acqua caccia da sé il male. Se truova la compagn<a> in fallo, l'abbandona; e quando è vecchia, i sua figlioli la covano e pascano infin che more.

FOGLIO 108r (14r)

A penna.

Cicala.

Questa col suo canto fa tacere il cucco. More nell'olio e resucita nello aceto. Canta per li ardenti caldi.

Palpistrello.

Questo dov'è più luce, più si fa orbo, e come più guarda il sole, più s'accieca.

Pel vizio che non po stare dov'è la virtù.

Pernice.

Questa si trasmuta di femmina in maschio e dimentica il primo sesso, e fura per invidia l'ova a l'altre, e le cova, ma i nati seguitano la vera madre.

Rondine.

Questa colla celidoni<a> allumina i sua ciechi nati.

FOGLIO 108v (14v)

A penna.

Ostriga. Pel tradimento.

Questa quando la luna è piena, s'apre tutta, e quando il granchio la vede, dentro le getta qualche sasso o festuca, e questa non si po riserrare, onde è cibo d'esso granchio. Così fa chi apre la bocca a dire il suo segreto, che si fa preda dello indiscreto uditore.

Bavalischio. Crudeltà

Questo è fuggito da tutti i serpenti. La donnola per lo mezzo della ruta combatte con essi e si l'uccide. – Ru<t>a per la virtù.

L'aspido.

Questo porta ne' denti la subita morte e per non sentire l'incanti con la coda si stoppa li orecchi.

FOGLIO 109r (15r)

A penna.

Drago.

Questo lega le gambe al liofante, e quel li cade addosso e l'uno e l'altro more. E morendo fa sua vendett<a>.

Vipera.

Questa nel suo co<ito a>pre <la> bocca e nel fine strign' e denti e ammazza il marito. Poi i figlioli in corpo cresciuti straccian il ventre e occidano la madre.

Scorpione.

La sciliva sputa<ta> a digiuno sopra dello scorpione, l'occide. A similitudine dell'astinenza della gola che to<g>lie via e occide le malattie che da essa gola dependano, e apre la strada alle virtù.

FOGLIO 109v (15).

Bianco.

FOGLIO 110r (16r)

Bianco.

FOGLIO 110v (16v)

A matita rossa.

La memoria de' beni fatti appresso l'i<n>gratitudine è fragile. Reprendi l'amico in segreto e laldalo in palese.

Chi teme i pericoli, non perisce per quegli. Non essere bugiardo del preferito.

FOGLIO 111r (17r)

A penna.

Cocodrillo. Ipocresia.

Questo animale piglia l'omo e subito l'uccide. Poi che l'ha morto, con lamentevole voce e molte lacrime lo piange e, finito il lamento, crudelmente lo divora. Così fa l'ipocrito che per ogni lieve cosa s'empie il viso di lagrime, mostrando un cor di tigre e' rallegrasi nel core dell'altrui male con piatoso volto.

Botta.

La botta fugge la luce del sole e se pure per forza v'è tenuta, sconfia tanto che s'asconde la testa in basso e privasi d'essi razzi. Così fa chi è nimico della chiara e lucente virtù, che non po se non con sgonfiato animo forzatamente sta<r>le davanti.

FOGLIO 111v (17v)

A penna.

Bruco.

Della virtù in generale.

Il bruco che mediante l'esercitato studio di tessere con mirabile artificio e sottile lavoro intorno a sé la nova abitazione, esce poi fuori di quella colle dipinte e belle ali, con quelle levandosi inverso il cielo.

Ragno.

Il ragno partorisce fuori di sé l'artifiziosa e maestrevole tela, la quale gli rende per beneficio la presa preda.

Nessuna cosa è da temere più che la sozza fama.

A matita rossa.

Fatica fugga colla fama in braccio quasi occultata.

FOGLIO 112r (18r)

A penna.

Lione.

Questo animale col suo tonante grido desta i suoi figlioli dopo il terzo giorno nati aprendo a quelli tutti li addormentati sensi, e tutte le fiere che nella selva sono, fuggano.

Puossi assomigliare a' figlioli della virtù che mediante il grido delle lalde si svegliano e crescano a li studi onorevoli, che sempre più gl'innalzano e tutti i tristi a esso grido fuggano cessandosi dai virtuosi.

Ancora il leone copre le sue pedate, perché non s'intenda il suo viaggio per inimici. Questo sta bene ai capitani, a celare i segreti del suo animo, acciò che 'l nimico non conosca i suoi tratti.

FOGLIO 112v (18v)

A penna.

Taranta.

Il morso della taranta mantiene l'omo nel suo proponimento, cioè quello che pensava quando fu morso.

Duco e civetta.

Questi gastigano i loro schernidori privandoli di vita, ché così ha ordinato natura perché si cibino.

Pece once 4.
Cera nova once 4.
Incenso once 2.
Olio rosato once una.

FOGLIO 113r (19r)

A penna.

Leofante.

Il grande elefante ha per natura quel che raro negli omini si truova, cioè probità, prudenzia e equità e osservanza in religione, imperò che quando la luna si rinnova, questi vanno ai fiumi e quivi purgandosi solennemente si lavano, e così, salutato il pianeta, ritornano alle selve. E quando sono ammalati, stanno supini, gittano l'erbe verso il cielo, quasi come se sacrificare volessimo. Sotterra li denti quando per vecchiezza gli caggiano. De' sua due denti l'uno adopera a cavare le radici per cibarsi, all'altro conserva la punta per combattere. Quando sono superati da cacciatori e che la stanchezza gli vince, percotan li denti - l'elefante - e quelli trattosi con essi si ricomprano.

FOGLIO 113v (19v)

A penna.

Sono clementi e conoscano i pericoli. E se esso trova l'omo solo e smarrito, piacevolmente lo rimette nella perdita strada. Se truova le pedate dell'omo, prima che veda l'omo, esso teme tradimento, onde si ferma e soffia mostrandola a li altri elefanti, e fanno schiera e vanno assentitamente. Questi vanno sempre a schiere: el più vecchio va innanzi, el secondo d'età resta l'ultimo e così chiudono la schiera. Temano vergogna. Non usano il coito se non di notte e di nascosto e non tornano dopo il coito alli armenti se prima non si lavano nel fiume. Non combattano per femmine come gli altri animali, ed è tanto clemente che malvolentieri per natura non noce ai men possenti di sé, e scontrandosi nella mandria o greggi delle pecore

FOGLIO 114r (20r)

A penna.

colla sua mano le pone da parte per non le pestare co' piedi, né mai noce se non sono provocati. Quando son caduti nella fossa, gli altri con rami, terra e sassi riempiano la fossa, in modo l'alzano il fondo che esso facilmente riman libero. Temono forte lo stridore de' porci e fuggen indrieto, e' non fa manco danno poi co' piedi a' sua che a' nimici. Dilettansi de' fiumi e sempre vanno vagabondi intorno a queglii. E per lo gran peso non possan notare. Divorano le pietre, e tronchi delli alberi so' loro gratissimo cibo. Hanno in odio i ratti. Le mosche si diletmano del suo odore e posandosili addosso, quello arrappa la pelle e ficca le pieghe strett'e l'uccide.

FOGLIO 114v (20v)

A penna.

Quando passano i fiumi, mandano i figlioli di verso il calar dell'acqua, e stando loro inverso l'erta, rompono l'unito corso dell'acqua, a ciò che 'l corso non li menassi via. Il drago se li gitta sotto il corpo, colla coda l'annoda le gambe e coll'alie e colle branche li cigne le coste e co' denti lo scanna. El liofante li cade addosso e il drago sc*h*ioppa. E così colla sua morte del nemico si vendica.

Il dragone.

Questi s'accompagnan insieme e si tessano a uso di *g*raticci e cola testa levata passano i paduli e notano dove trovan migliore pastura, e se così non si unissin

FOGLIO 115r (21r)

A penna.

annegherebbono. Così fa la unizione.

Serpenti.

Il serpente, grandissimo animale, quando vede alcuno uccello per l'aria, tira a sé sì forte il fiato che si tira gli uccelli in bocca. Marco Regulo, consulo dello esercito romano, fu col suo esercito da u*n* simile animale assalito e quasi rotto, il quale animale essendo morto per una macchina murale, fu misurato 125 piedi, cioè 64 braccia e ½. Avanzava colla testa tutte le piante d'una selva.

Boie.

Questa è una gran biscia, la quale con se medesima s'aggluppa alle gambe della v*a*cca, in modo non si mova; poi la tetta in modo che quasi la dissecca. Di questa spezie a' tempo di Claudio imperatore nel Monte Vaticano ne fu morta

FOGLIO 115v (21v)

A penna.

una ch'avea uno putto intero in corpo, il quale avea trangiottito.

Macli. Pel sonno è giunta.

Questa bestia nasce in Iscandinavia, isola. Ha forma di gran cavallo, se non che la gran lunghezza dello collo e delli orecchi lo variano. Pasce l'erba allo 'ndrieto, perché ha sì lungo il labbro di sopra che pascendo innanzi copirebbe l'erba. Ha le gambe d'un pezzo, per questo, quando vol dormire, s'appoggia a uno albero; e i cacciatori antivedendo il loco usato a dormire, segan quasi tutta la pianta, e quando questo poi vi s'appoggia nel dormire, per lo sonno cade; e cacciatori così lo pigliano e ogni altro modo di pigliarlo è vano, perché è d'incredibile velocità nel correre.

FOGLIO 116r (22r)

A penna.

Bonaso. Noce colla fuga.

Questo nasce in Peonia, ha collo con crini simile al cavallo, in tutte l'altre parti è simile al toro, salvo che le sue corna sono in modo piegate in dentro che non po cozzare e per questo non ha altro scampo che la fuga. Nella quale gitta sterco per ispazio di 400 braccia del suo corso, il quale, dove tocca, abbrucia come foco.

Leone, pardi, pantere, tigri.

Questi tengano l'unghie nella guaina e mai le sfoderano se none addosso alla preda o nemico.

Leonessa.

Quando la leonessa difende i figlioli dalle man de' cacciatori, per non si spaventare dalli spiedi abbassa li occhi a terra, a ciò che per la sua fuga i figli non sieno prigioni.

FOGLIO 116v (22v)

A penna.

Leone.

Questo sì terribile animale niente teme più che lo strepido delle vote carrette, e simile il canto de' galli; e teme assai nel vederli e con pauroso aspetto riguarda la sua cresta; e forte invilisce, quando ha coperto il volto.

Pantere in Africa.

Questa ha forma di leonessa, ma è più alta di gambe e più sottile e lunga; è tutta bianca e punteggiata di macchie nere a modo di rosette. Di questa si dilettono tutti li animali di vedere e sempre le starebbon di torno, se non fussi la terribilità del suo viso.

FOGLIO 117r (23).

A penna.

Onde essa, questo conoscendo, asconde il viso e li animali circostanti s'assicurano e fannosi vicini per meglio potere fruire tanta bellezza; onde questa subito piglia il più vicino e subito lo divora.

Cammelli.

Quegli battriani hanno 2 gobbi, gli arabi uno. Sono veloci in battaglia e utilissimi a portare le some. Questo animale ha regola e misura osservantissima, perché non si move se ha più carico che l'usato, e se fa più viaggio, fa il simile, subito si ferma, onde li bisogna a' mercatanti alloggiare.

FOGLIO 117v (23v)

A penna.

Tigro.

Questa nasce in Ircania, la quale è simile alquanto alla pantera per le diverse macchie della sua pelle; ed è animale di spaventevole velocità. Il cacciatore, quando truova i sua figli, li rapisce, subito ponendo specchi nel loco donde li leva, e subito sopra veloce cavallo si fugge. La tigra tornado truova li specchi fermi in terra, ne' quali vedendo sé li pare vedere li sua figlioli e raspando colle zampe, scuopre lo 'nganno, onde mediante l'odore de' figli seguita il cacciatore; e quando esso cacciatore vede la tigra, lascia uno de' figlioli, e questa lo piglia e portalo al nido e subito rigiugn'esso cacciatore e fa

FOGLIO 118r (24r)

A penna.

<il s>imile insino a tanto ch'esso monta in barca.

Catoplea.

Questa nasce in Etiopia, vicina al fonte Nigricapo. È animale non troppo grande, è pigra in tutte le membra e ha 'l capo di tanta grandezza che malagevolmente lo porta, in modo che sempre sta chinato inverso la terra, altrimenti sarebbe di somma peste alli omini, perché qualunque è veduta da' sua occhi, subito more.

Basilisco.

Questo nasce nella provincia pirenaica e non è maggiore che 12 dita e ha in capo una macchia bianca a similitudine di diadema. Col fischio caccia ogni serpente. Ha similitudine di serpe, ma non si move con torture, anzi ma ritto dal mezzo innanzi. Dicesi che uno

FOGLIO 118v (24v)

A penna.

di questi, essendo morto con un'aste da uno che era a cavallo, che 'l suo veneno discorrendo su per l'aste, e non che l'omo ma il cavallo morì. Guasta le biade e non solamente quelle che tocca, ma quelle dove soffia. Secca l'erbe, spezza i sassi.

Donnola ovver bellola.

Questa trovando la tana del basilisco, coll'odore della sua sparsa orina l'uccide. L'odore della quale orina ancora spesse volte essa donnola occide.

Ceraste.

Queste hanno quattro pi<ccoli> corni mobili, onde quando si vogliono cibare, nascondano sotto le foglie tutta la persona, salvo esse cornicina; le quali movendo, pare agli uccelli quelli essere piccoli vermini che scherzino, onde subito si calano per beccarli e questa subito s'avviluppa loro in cerchio e si li divora.

FOGLIO 119r (25r)

A penna.

Amphesibene.

Questa ha due teste, l'una nel suo loco, l'altra nella coda, come se non bastassi che da uno solo loco gittassi il veleno.

Iaculo.

Questa sta sopra le piante e si lancia come dardo e passa attraverso le fiere e l'uccide.

Aspido.

Il morso di questo animale non ha rimedio se non di subito tagliare le parti mosse. Questo sì pestifero animale ha tale affezione nella sua compagna che sempre vanno accompagnati; che se per disgrazia l'uno di loro è morto, l'altro con incredibile velocità seguita l'ucciditore ed è tanto attento e sollecito alla vendetta che vince ogni difficoltà. Passando ogni esercito, solo il suo nemico cerca offendere e passa ogni spazio e non si può schfarlo se non col passare l'acque o con velocissima fuga. Ha li occhi in dentro e grandi orecchi e più lo move l'aldito che 'l vedere.

FOGLIO 119v (25v)

A penna.

Ichneumone.

Questo animale è mortale nemico all'aspido. Nasce in Egitto e quando vede presso al suo sito alcuno aspido, subito corre alla lita ovver fango del Nilo e con quello tutto s'infanga, e poi, risecco dal sole, di novo di fango s'imbratta, e così seccando l'un dopo l'altro, si fa tre o 4 veste a similitudine di corazza; e di poi assalta l'aspido, e ben constata con quello in modo che, tolto il tempo, se li caccia in gola e l'anniega.

Crocodillo.

Questo nasce nel Nilo, ha 4 piedi, nuoce in terra e in acqua, né altro terrestre animale si truova senza lingua che questo, e solo morde movendo la mascella di sopra. Cresce insino in 40 piedi, è unghiato, armato di corame atto <a> ogni colpo; e'l dì sta in terra e la notte in acqua. Questo cibato di pesci s'addormenta sulla riva del Nilo colla bocca aperta e l'uccello detto

FOGLIO 120r (26r)

A penna.

trochilo, piccolissimo uccello, subito li corre alla bocca e saltatoli fra i denti, dentro e fora li va beccando il rimaso cibo e così stuzzicandolo con dilettevole voluttà lo 'nvita<a> aprire tutta la bocca, e così s'ad-dormenta. Questo, veduto da l'eumone, subito si li lancia in bocca e, foratoli lo stomaco e le budella, fi-nalmente l'uccide. È simile al ramarro <o>vver ghezzo.

Delfino.

La natura ha dato tal cognizione alli animali che oltre al <c>onoscere la lor comodità, conoscano la inco-modità del nimico; onde intende il delfino quanto vaglia il taglio delle sue penne posteli su la schiena e quanto sia tenera la pancia del coccodrillo; onde nel lor combattere se li caccia sotto e tagliali la pancia, e così l'uccide.

Il coccodrillo è terribile a chi fugge e vilissimo a chi lo caccia.

FOGLIO 120v (26v)

A penna.

Hippotamo.

Questo quando si sente aggravato, va cercando le spine o dove sia i rimanenti de' tagliati canneti, e lì tanto frega che la taglia e, cavato il sangue che li bisogna, con la lita s'infanga e risalda la piaga. Ha forma quasi come cavallo, l'unghia fessa, coda torta e denti di cinghiale, colo con crini. La pelle non si po passare, se non si bagna. Pascesi di biade ne' campi. Entravi allo 'ndirieto acciò che pare ne sia uscito.

Ibis.

Questo ha similitudine colla cicogna e quando si sente ammalato, empie il gozzo d'acqua e col becco si fa un cristero.

Cervi.

Questo, quando si sente morso dal ragno detto falange, mangia de' granchi e si libera di tale veneno.

FOGLIO 121r (27r)

A penna.

Lucerte.

Questa, quando combatte colle serpi, mangia la cicerbita e son libere.

Rondine.

Questa rende il vedere all'inorbiti figlioli col sugo della celidonia.

Bellola.

Questa, quando caccia ai ratti, mangia prima della ruta.

Cinghiale.

Questo medica i sua mali mangiando della edera.

Serpe.

Questa, quando si vol renovare, gitta il vecchio scoglio cominciandosi dalla testa. Mutasi 'n un dì e un notte.

Pantera.

Questa, poi che le sono uscite le 'nteriora, ancrao combatte coi cani e cacciatori.

FOGLIO 121v (27v)

A penna.

Camaleonte.

Questo piglia sempre il colore della cosa dove si posa; onde insieme colle frondi dove si posano, spesso da li elefanti son divorati.

Corbo.

Questo, quando ha ucciso il camaleont<e>, si purga coll'alloro.

Cervi.

APPENDICE II

LE PROFEZIE DEL MANOSCRITTO I*

FOGLIO 63r (c. 15r)

A matita rossa

Vedrassi la spezie leonina colle unghiate branche aprire la terra e nelle fatte spelonche seppellire sé insieme colli altri animali a sé sottoposti.

Uscirà della terra animali vestiti di tenebr<e>, i quali con maravigliosi assalti assaliranno l'umana generazione e quella da feroci morsi fia con fusion di sangue da esse divorata.

Ancora: scorrerà per l'aria la nefanda spezie volatile, li quali assaliranno li omini e li animali e di quelli si ciberanno con gran gridore. Emp<i>eranno i loro ventri di vermiglio sang<u>e.

FOGLIO 63v (c. 15v)

Vedrassi il sangue uscire dell<e> stracciate carni, rigare le superficiali parte delli omini.

Verrà alli omini tal crudele malattia che colle proprie unghie si stracceranno le loro carni. Sarà la rognà.

Vedrassi le piante rimanere senza foglie e i fiumi fermare i loro corsi.

L'acqua del mare si leverà sopra l'alte cime de' monti verso il cielo e ricaderà sopra alle abitazione delli omini. Cioè per nugoli.

Vederà i maggiori alberi delle selve essere portati dal furor de' venti dall'oriente all'occidente. Cioè per mare.

Li omini getteranno via le propie vettovaglie. Cioè seminando.

FOGLIO 64r (c. 16r)

Verrà a tale la generazione umana che non si intenderà il parlare l'uno dell'altro. Cioè u<n> tedesco con un turco.

Vedrassi ai padri donare le lor figliole a la lussuria delli omini e premiarli e abbandonare ogni passata guardia. Quando si maritano le putte.

Usciranno li omini delle sepulture convertiti in uccelli e assaliranno li altri omini tollendo loro il cibo delle proprie mani e mense. Le mosche e q... [frase interrotta]

Molti fien quelli che scorticando la madre li arrovesceranno la sua pelle addosso. I lavoratori della terra.

Felici fine quelli che presteranno orecchi <a> le parole dei morti. Leggere le bone opere e osservarle.

FOGLIO 64v (c. 16v)

Le penne leveranno li uomini sì come gli uccelli in verso il cielo. Cioè per le lettere fatte da esse penne.

L'umane opere fieno cagione di lor morte. Le spade e lance.

Li omini perseguiranno quella cosa della qual più temano. Cioè saran miseri per non venire in miseria.

Le cose disunite s'uniranno e riceveranno in sé tal virtù che renderanno la presa memoria alli omini.

Cioè i palpieri [papiri], che son fatti di peli disuniti e tengano memoria delle cose e fatti delli omini.

Vedrassi l'ossa de' morti con veloce moto trattare la fortuna del suo motore. I dadi.

I boi colle lor corna difenderanno il foco dalla sua morte. La lanterna.

Le serve partoriranno figlioli che fia<n> causa della lor morte. Il manico della scura.

FOGLIO 65r (c. 17r)

Li omini batteranno aspramente chi fia causa di lor vita. Batteranno il grano.

Le pelle degli animali remeranno li omini con g<r>an gridori e bestemmie dal lor silenzio. Le balle da giuocare.

Molte volte le cosa disunita fia causa di grande unizione. Cioè il pettine fatto delle disunita canna, unisce le file nella tela.

Il vento passato per le pelli della animali fara saltare li omini. Cioè la piva che fa ballare.

FOGLIO 65v (c. 17v)

De' noci battuti.

Quelli che aranno fatto meglio, saranno più battuti e e sua figlioli tolti e scortica<ti>, ovvero spogliati, e rotte e fracassate le sue ossa.

Delle sculture.

Omè, ch' i' vedo il Salvatore di novo crocifisso!

De la bocca dell'omo ch'è sepoltura.

Uscirà gran rumori delle sepulture de quelli che so' finiti di cattiva e violente morte.

Delle pelle delli animali che tengano il senso del tatto che v'è sù le scritte.

Quando più si parlerà colle pelle, veste del sentimento, tanto più s'acquisterà sapienza.

De' preti che tengano l'ostia in corpo.

Allora tutti quasi i tabernaculi, dove sta il Corpus Domini, si vederanno manifestamente per se stessi andare per diverse strade del mondo.

FOGLIO 66r (c. 18r)

E quelli che pascan l'erb<e>, faran della notte giorno. Sevo.

E molti terrestri e acquatici animali monteranno fra le stelle. E pianeti.

Vedrassi i morti portare i vivi in diverse parti. I carri e navi.

A mol<t>i fia alto il cibo di bocca. A' forni.

E que' ch'essi imbocheranno per l'altrui mani, fia lor tolto il cibo di bocca. Il forno.

FOGLIO 66v (f. 18v)

De crocifissi venduti.

I' vedo di novo venduto e crocifisso. Cristo e martirizzare i sua santi.

De medici che vivan de' malati.

Verranno li omini in tanta viltà che aran di grazia che altri trionfi sopra i lor mali, ovve<r> della perdita lor vera ricchezza. Cioè la sanità.

Delle religion de' frati, che vivano per li loro santi, morti per assai tempo.

Quelli che saranno morti, dopo mille anni fien quelli che daranno le spese a molti vivi.

De' sassi convertiti in calcina, de' quali si mura le prigioni.

Molti che fieno disfatti dal fuoco, inanzi a questo tempo torranno la libertà a molti omini.

FOGLIO 67r (c. 19r)

De putti che tettano.

Molti Franceschi, Domenichi e Benedetta mangeranno quel che da altri altre volte visivamente è stato mangiato, che staranno molti avanti che possono parlare.

De nicchi e chiocciole, che son rebuttati dal mare, che marciscano dentro a' lor gusci.

O quanti tien quelli che, poi che fien morti, marciranno nelle lor proprie case empiendo le circostante parti, piene di fetule<n>te puzzo!

**Tutte le carte sono capovolte*

III. SULL'USO DELLE TECNICHE GRAFICHE IMPIEGATE

1. RELAZIONI TRA MEDIUM GRAFICO E FORMATO NEI MANOSCRITTI DI LEONARDO DI ETÀ SFORZESCA
2. CARATTERI E FUNZIONE DEL DISEGNO NEI MANOSCRITTI IN SEDICESIMO DI ETÀ SFORZESCA
3. L'USO DELLA MATITA ROSSA: APPLICAZIONE E IPOTESI DI DERIVAZIONE

1. RELAZIONI TRA MEDIUM GRAFICO E FORMATO NEI MANOSCRITTI DI LEONARDO DI ETÀ SFORZESCA

I diversi formati di manoscritti di Leonardo, che siano essi in folio, in quarto, in ottavo o in sedicesimo, rimandano a caratteri specifici in ordine alla loro destinazione e alla loro funzione. Si è già visto infatti come Leonardo tenda a scrivere su bifogli sciolti che uniti in gruppi di otto costituiscono la misura base dei suoi fascicoli, l'unione dei quali, in genere da tre a sei, compone i singoli quaderni. I quaderni di formato maggiore, in folio, o anche medi, come quelli in quarto, potevano essere realizzati dallo stesso Leonardo a partire da fogli di carta comune, generalmente grossolana e riconducibile al tipo di carta rezzuta, essi si prestavano alla piegatura e alla compilazione delle quattro facciate per poi procedere via via sino alla cosiddetta chiusura del quaderno che poteva avvenire con la numerazione di fogli. Nel caso dei formati più piccoli, invece, non si possono avanzare ipotesi di un procedimento analogo, ma piuttosto si può credere che Leonardo procedesse forse da solo alla realizzazione di piccoli fascicoli di sedici carte poi uniti insieme per costituire un quaderno per appunti, come nel caso del formato in- sedicesimo. Questa premessa di tipo codicologico è funzionale per comprendere non solo le possibili modalità di realizzazione dei differenti formati, ma soprattutto per introdurre una distinzione basata sulla differente destinazione assegnata da Leonardo alle carte dei suoi manoscritti, a partire soprattutto dagli strumenti grafici e dai caratteri formali del loro impiego.

Si introduce così l'oggetto di questo paragrafo, ovvero le possibili relazioni tra medium grafico e formato nei manoscritti di Leonardo a partire, soprattutto, da primo periodo milanese, quando, intorno ai primi anni novanta, l'impiego della matita rossa concorre alla scrittura di testi e alla stesura di disegni affidati, in genere, sino a quel momento alla penna e inchiostro.

A partire dall'analisi del manoscritto *B* (1487-1489), il più antico tra i manoscritti di Leonardo, si può osservare come i soggetti rappresentati sembrano ricalcare le modalità esecutive di alcuni disegni di Windsor databili tra la fine dell'ottavo e l'inizio del nono decennio del XV secolo e realizzati attraverso l'impiego della punta metallica oltre che della penna e inchiostro.¹ Le forme

¹ Soggetti balistici condotti a penna sono presenti anche nel manoscritto Ashburnham 1875/1, (f. A.2), fascicolo sottratto al manoscritto B da Guglielmo Libri tra il 1841-1844, P.C. MARANI, *Manuscript B*, in *Leonard de Vinci. Desins et manuscrits*, cit., pp. 389-398, con bibliografia precedente.

grafiche adottate all'interno del manoscritto *B*, infatti, si sarebbero facilmente potute avvalere della punta metallica se non che, la presenza delle note testuali, ha portato Leonardo ad optare per la tecnica eletta della scrittura, la penna e inchiostro. A partire dai due esemplari più antichi, di formato in-quarto, il manoscritto *B* dell'Institut de France e il *Trivulziano* del Castello Sforzesco, Leonardo, infatti, impiega solo ed esclusivamente la penna e inchiostro, indistintamente per le ampie note di testo e i disegni. Nel caso del manoscritto *B*, forse iniziato già a partire dal 1483-1485 circa², vero brogliaccio di appunti afferenti per lo più alla balistica e all'architettura, le note di testo non trovano una collocazione distinta dal momento che la loro complementarità al disegno è solo intuita grazie alla posizione ravvicinata, spesso sovrapposta. Anzi, come ha giustamente osservato Marani, questo esemplare si presenta in un forma più simile ad un "libro di bottega" in cui confluiscono temi e interessi svariati come pure disegni d'altra mano, come se "fosse aperto agli altri componenti dello studio (o atelier) di Leonardo che lo avrebbe lasciato a disposizione anche nel tempo", offrendo così continue occasioni di confronto anche nella pratica di bottega.³

Nei casi in cui, poi, la pagina presenti solo note di testo la scrittura procede con caratteristiche simili a quelle già individuate nei manoscritti posteriori e oggetto di questa ricerca, come sembrano indicare gli appunti derivati dalla copiatura e lettura delle fonti, quegli *auctori*, come Leonardo li chiama, dai quali egli deriva le sue osservazioni.⁴

Alla scrittura quindi Leonardo delega la memoria e la chiarezza della trascrizione di alcuni passaggi di testo ricopiati o parafrasati, o forme nomenclatorie, come nel caso dei *Nomi di armi da offendere* (manoscritto *B*, f. 40r), una sorta di sommario a cui seguirà la rappresentazione delle armi corrispondenti alla definizione annotata (manoscritto *B*, ff. 41-46v). L'impiego della penna agevola così una dimensione formale maggiormente ordinata e disciplinata nei casi in cui Leo-

² P.C. MARANI, *Manuscript B*, cit., 2003, p. 389. Il riferimento relativo alla datazione alta del manoscritto *B* si potrebbe ancorare all'informazione derivata dalle trascrizioni condotte da Anton Gioseffo della Torre Rezzonico introno al 1779, di una pagina oggi scomparsa e recante la data "YHS 1482". Cfr. C. PEDRETTI, *The missing folio 3 of Ms. B*, in «Raccolta Vinciana», fasc. XX, 1964, pp. 211-224. Vedi Parte seconda, capitolo I.

³ P.C. MARANI, *Léonard de Vinci. Dessins et manuscrits*, cit., 2003, pp. 27-39. (Si veda ora *Disegno e testo nei manoscritti di Leonardo*, in *Leonardiana. Saggi e studi su Leonardo da Vinci*, Milano, 2010, pp. 225-246, in particolare p. 230)

⁴ Ad esempio al f. 9v del Manoscritto *B* Leonardo sta studiando una soluzione di carro falcato sui modelli antichi proposti da Celidonio. La stessa osservazione potrebbe valere per le carte dedicate alle differenti tipologie di armi e alle loro definizioni, chiaramente derivate dallo studio puntuale di una delle fonti maggiormente utilizzate in quel periodo, il *De re militari* del Valturio, nella forma del volgarizzamento del romagnolo Ramusio. Cfr. U. BAUER-EBERHARDT, *De re militari. Il Valturio di Monaco* (Bayerische Staatsbibliothek, Clm 23467), in «Alumina. Pagine miniate», n. 38, luglio – settembre, 2012, pp. 6-15.

nardo affronta la pagina seguendo un percorso guidato dallo studio e dalla ricerca delle fonti, come a voler registrare con maggior chiarezza ciò che poi dovrà essere "memoria" necessariamente attendibile per eventuali elaborazioni successive.⁵

Il manoscritto B, pertanto, non presenta ancora quelle connotazioni formali che Leonardo raggiungerà grazie all'impiego disciplinato e ordinato della penna in esemplari di poco successivi, meglio esemplificati sulla forma del trattato.⁶

In questa fase iniziale della produzione manoscritta di Leonardo si deve anche registrare l'introduzione di un formato tascabile, più grande rispetto agli esemplari in-sedicesimo oggetto di questa ricerca, ovvero in-ottavo, di cui il manoscritto *Forster I* del Victoria and Albert Museum di Londra contiene il quaderno più antico, dal momento che si compone di due distinti quaderni di cui il secondo è datato su base stilistica e per i contenuti trattati proprio intorno al 1487-1490.⁷ Anche in questo caso, pur cambiando il formato, la presenza della penna e inchiostro si adatta alla dimensione ridotta delle carte, conferendo alle stesse un aspetto di registrazione molto simile a quello che si troverà nella serie dei manoscritti in-sedicesimo, note varie senza ordine dove il disegno accompagna il testo che, in alcuni casi, inizia ad assumere un valore autonomo.

Tra la fine del nono e l'inizio dell'ultimo decennio del Quattrocento Leonardo impiega così almeno due formati diversi, il quarto e l'ottavo, mentre la penna e inchiostro impiegata sia nelle note di testo e nei disegni, continua ad essere il *medium* privilegiato, magari accompagnato alle sempre più rarefatte presenze della punta metallica, come ad esempio parrebbero indicare alcuni disegni tracciati sul manoscritto *C*, datato 1490-1491. La presenza della punta metallica, in modo

⁵ Un'osservazione di Marinoni evidenzia come il confronto con le fonti al fine di assimilarne un linguaggio specialistico di quei *trombetti e recitatori delle altrui opere*, sia poi stato abbandonato da Leonardo almeno per quel che riguarda l'argomento militare, infatti "Leonardo non continuerà (per quanto ci dicono i manoscritti superstiti) a trascrivere le notizie sulle tattiche particolari degli eserciti antichi, le descrizioni delle loro armi, ch'egli traduce secondo la propria immaginazione in disegni, significa che egli deve aver depresso la fiducia nella loro generale utilità ed applicabilità negli eserciti contemporanei", cfr. A. MARINONI, *Introduzione*, in *Leonardo da Vinci. I manoscritti dell'Institut de France. Il manoscritto B*. Trascrizione diplomatica e critica di Augusto Marinoni, Firenze, 1990, p. X.

⁶ Il manoscritto B presenta dal punto di vista formale una certa vicinanza ai trattati del Taccola, ma non invece a quelli di Francesco di Giorgio Martini, anzi il manoscritto B, secondo Marani, "non può quindi in nessun modo riflettere le meditazioni di Leonardo sui Codici di Francesco di Giorgio, né essere considerato analogo ad essi, anzi, è possibile che dal punto di vista dell'impaginazione e del rapporto fra disegno e testo, la seconda versione del trattato martiniano (quella coincidente con il Codice Magliabechiano), [...], uno studiatissimo rapporto fra testo e immagini (alcune delle quali puntualmente riprese dalle architetture chiesastiche a pianta centrale di Leonardo), possa bene riflettere la conoscenza, da parte dell'architetto senese, del Ms. B di Leonardo"; cfr. P.C. MARANI, *Disegno e testo nei manoscritti di Leonardo*, cit., 2010, pp. 225-246, in particolare p. 231. Circa la conoscenza dei due artisti e di possibili condivisioni nella funzionalità dei libretti di piccolo formato si è già detto nella prima parte della tesi.

⁷ Oltre al primo quaderno del *Forster I*, che contiene la data 1505, gli altri esemplari in ottavo sono: i manoscritti *E*, *F*, *G* della Biblioteca dell'Institut de France di Parigi, ascrivibili tra la fine del primo decennio e il secondo decennio del Cinquecento.

particolare, si può ravvisare nei fasci di linee tracciate a comporre un disegno sul secondo foglio di guardia del manoscritto (la cosiddetta "camicia melziana"), forse opera di un allievo che andava a misurarsi con gli studi di carattere scientifico del maestro.⁸ La presenza della punta metallica tra le carte del manoscritto *C* si pone in rapporto anche con le famose note relative alle furfanterie del giovanissimo Salai che ne testimoniano l'impiego all'interno dello studio di Leonardo da parte degli allievi che, come si è visto, avrebbero anche potuto avere accesso ai manoscritti del maestro. In questo caso specifico, vista la precisione delle linee che costituiscono i fasci del disegno in questione, si potrebbe pensare ad un intervento dello stesso Leonardo a scopo didattico e dimostrativo della potenzialità di questo *medium*. Inoltre, la stessa tecnica grafica era ancora in uso anche per Leonardo, accogliendo l'ipotesi di uno sporadico impiego nella pratica disegnativa dei primi anni novanta, come nel caso del *Cristo portacroce* delle Gallerie dell'Accademia di Venezia (inv. 231) datato intorno al 1490, o nel foglio dell'Albertina di Vienna (inv. 17614), prima idea per la figura di Pietro del *Cenacolo*, generalmente ascritto proprio ai primi anni novanta, oppure ancora nel disegno di testa maschile di tre quarti volto a destra, dell'École Nationale Supérieure des Beaux-Arts di Parigi (inv. 427), con una datazione intorno al 1495.⁹

A partire dall'ultimo decennio del Quattrocento, Leonardo introduce un nuovo *medium* all'interno dei suoi manoscritti, la matita rossa, impiegato indistintamente nelle note testuali e nei disegni insieme alla penna e inchiostro. I due *medium*, inoltre, non sembrano distinguere la loro funzione sulla base di contenuti o soggetti rappresentati, quanto piuttosto in ordine alle necessità contingenti e alle modalità operative diverse. In questo senso, infatti, l'impiego della penna poteva assicurare alla pagina un ordine quasi tipografico definendo, a volte, pagine davvero sorprendenti, modulate entro i confini di una sperimentazione, quella della scrittura, che guardava agli esempi della trattatistica. Diversamente, la matita rossa, applicata in maniera indistinta per la stesura di note di testo come di disegni, poteva rappresentare uno strumento più duttile e meno impegnativo della penna e inchiostro con passaggi grafici più morbidi e suggestivi, soprattutto nel caso del disegno. Pertanto si può considerare significativa la presenza della matita rossa all'interno dei taccuini di piccolo formato, dal momento che, a partire dai primi anni dell'ultimo decennio del

⁸ P.C. MARANI, *Manuscrit C*, in *Léonard de Vinci. Dessins et manuscrits*, cit., 2003, pp. 397-403, in particolare p. 397. Si rimanda anche a A. MARINONI, *Introduzione*, in *Leonardo da Vinci. I manoscritti dell'Institut de France. Il manoscritto C*. Traduzione diplomatica e critica di Augusto Marinoni, Firenze, 1986, p. VI.

⁹ P.C. MARANI, *Catalogo*, in *I disegni di Leonardo da Vinci e della sua cerchia nelle collezioni pubbliche in Francia*, ordinati e presentati da Pietro C. Marani, Firenze, 2008, n. 34, pp. 66-67, con puntuali riferimenti bibliografici.

Quattrocento, il *medium* è sempre presente nella produzione vinciana manoscritta, attraverso la declinazione delle sue applicazioni connotate da una indubbia praticità. È stato infatti osservato come esista un significativo rapporto tra *medium* e formato, considerati i termini matita rossa e manoscritti in-sedicesimo, ma difficile sembra comprendere se sia stato il *medium* ad aver indirizzato Leonardo nella scelta di un particolare formato o piuttosto sia stato il formato ad avere determinato l'impiego del *medium*.¹⁰ Il fatto ad esempio che la matita rossa sia stata impiegata da Leonardo nella stesura dello straordinario fascicolo del codice Madrid 8937 dedicato alla fusione del cavallo per il Monumento Sforza, parrebbe condurre verso un'altra direzione e vedere in questo esempio una forma ordinata di appunti sparsi e riconducibili a fogli sciolti, organizzata e ricopiata con la potenza del nuovo *medium* con un valore espressamente tecnico.¹¹

Optare per una relazione sistematizzata tra il formato in-sedicesimo e l'uso della matita rossa tuttavia parrebbe un'ipotesi avvalorata dall'ampia casistica di applicazioni, ma alcune eccezioni portano a riconsiderare gli estremi di questo rapporto, dal momento che l'applicazione della matita rossa sembrerebbe attestare una fase iniziale ancor prima che sul piccolo formato, su manoscritti più grandi, sempre che non si tratti di aggiunte successive, secondo l'abitudine di Leonardo di ritornare su carte già vergate o su spazi precedentemente lasciati liberi. Ma se ciò fosse, eventuali aggiunte sarebbero potute anche avvenire in un tempo molto circoscritto come si potrebbe dimostrare attraverso l'analisi, ad esempio, delle note a matita rossa vergate sul manoscritto C e riconducibili alla spese relative al primo anno di allogazione del Salaì e quindi riferibili al 1491.¹²

Si deve piuttosto considerare un aspetto distintivo delle carte vinciane, ovvero i frequenti richiami che superano i limiti del formato ma piuttosto interagiscono in maniera continua, facendosi gli uni avanzamento degli altri e quindi diventando espressione di un unico pensiero sempre vigile, sempre attento alle singole parti già composte. È così che si può trovare nel *Forster II*², f. 117r, una pagina vergata in maniera assai ordinata e con "sforzo di ufficialità" che tratta della gravità, richiamando passi che Leonardo ha già esposto nei manoscritti *A* (f. 34v) e Madrid 8937 (f. 52v), dimostrando come, in alcuni casi, egli operi secondo un concetto simile a quello di "bella copia",

¹⁰ Cfr. P.C. MARANI, *Manuscrit H*, in *Léonard de Vinci. Dessins et manuscrits*, 2003, cit., p. 415.

¹¹ Per una puntuale rassegna degli studi vinciani dedicati al cavallo del monumento sforzesco si rimanda a A. BERNARDONI, *Leonardo e i monumenti equestri: problemi di fusione e di tecnica*, in *Leonardo da Vinci. Il disegno del mondo*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale 16 aprile-19 luglio 2015), a cura di Pietro C. Marani e Maria Teresa Fiorio, Milano, 2105, pp. 143-153, schede IV.2.1-IV.3.14, pp. 533-538, con riferimenti ad altri fogli alcuni dei quali realizzati attraverso l'impiego della matita rossa, ad esempio il f. 577v del Codice Atlantico, 1493 circa.

¹² Per considerazioni più circostanziate si rimanda al terzo paragrafo di questo capitolo.

riprendendo note scritte precedentemente e revisionandole attraverso il debito incremento dei suoi saperi e della sua esperienza.¹³

Ci sono casi in cui invece è possibile riscontrare una certa analogia nell'uso delle penna e matita rossa, come nel manoscritto *H* e nel piccolissimo *Forster III* (esemplare dove la presenza del medium è predominante), benché l'uso degli stessi medium venga gestito da Leonardo in modo assai diverso.

Attraverso l'esame degli strumenti grafici rispondenti ad un certo tipo di espressione scrittoria, inoltre, è possibile provare a operare qualche ipotesi sulla cronologia di alcuni di questi esemplari. Si pensi alla forma davvero singolare rappresentata dalla carte del manoscritto *Forster III*, per nulla omogeneo e anzi discordante se si tiene conto di una grafia ancora legata a indugi e allungamenti che sembrano non concordare perfettamente con le indicazioni cronologiche, alcune suffragate da un rimando datato al 1493.¹⁴ Il confronto con il manoscritto *H* non può che essere calzante, dal momento che anche questo esemplare contiene riferimenti datati al 1493-1494, come si è già detto. Tuttavia alcune parti del *Forster III* appaiono più "antiche" e come già indicato da Calvi "[il Forster III] sembra fare qualche altra punterella verso gli argomenti dei manoscritti B e Trivulziano"¹⁵, pensando proprio alle parti in cui la grafia di Leonardo non collimerebbe con la maggior fluidità dei primi anni novanta, causa certa ridondante fioritura di tratti, "in una maggiore ampiezza o finitezza delle lettere, che differisce alquanto dal più spedito e succinto andamento della scrittura normale posteriore".¹⁶ Confrontando ad esempio questi aspetti grafici con i ff. 83r-85r del *Forster III*, sostenere un'anticipazione di alcune parti del manoscritto di qualche anno,

¹³ F. FROSINI, *Pittura come filosofia. Note su "spirito" e "spirituale" in Leonardo*, in «Achademia Leonardi Vinci» vol. X, 1997, p. 35-59, in particolare p. 46-47, note 76 e 81. Frosini ritorna sul discorso di bella copia di alcuni passi del Forster II² es. f. 116v che similmente a quello sopracitato potrebbe derivare dal manoscritto precedente A f. 34v.

¹⁴ Il libretto a pagine di queste sue cooptazioni stilistiche viene in genere adatto tra il 1493-1497, diversa è la proposta di Vecce che oltre a considerarlo, giustamente, "il più antico *notebook* di Leonardo" lo data al 1487-1490, con aggiunte in tempi che vanno dal 1493 al 1497. Cfr. C. VECCE, 1998, p. 443.

¹⁵ G. CALVI, (1982), p. 101.

¹⁶ *Ibidem*, p. 45.

almeno all'inizio del nono decennio del Quattrocento, non sembrerebbe azzardato.¹⁷ Certamente, sono soprattutto i fogli citati a sorprendere, tanto che parrebbero compilati quando Leonardo aveva non solo il tempo di indugiare in "ricami e svolazzi", ma usufruiva di una modalità di scrittura davvero dissimile da altre pagine dello stesso *Forster III*, come pure del *Forster II* o del manoscritto *H*. La possibilità che abbia compilato prima le carte di un solo fascicolo per poi riprendere, tempo dopo, il resto del manoscritto è un'ipotesi che non può essere comprovata da altri elementi. Invece, a suffragare l'ipotesi che il *Forster III* sia stato compilato prima del manoscritto *H* si possono presentare altri elementi, questa volta puramente disegnativi e riguardanti proprio l'uso della matita rossa.

Intanto si osserva immediatamente che il colore del *medium* non è ancora quel tono di rosso chiaro che si rintraccia tra i fogli del manoscritto *H*, ma vira al marrone chiaro, in modo più evidente ai ff. 44v, 45v-48r, 49v-51v, 54r-58r, 60r-68r e 71v-74r, e non collima con il rosso della matita generalmente impiegato, favorendo così l'ipotesi di una primissima e sperimentale prova grafica. Ancora, la punta con cui Leonardo disegna e anche scrive (ff. 6v-7r; 8r) è finissima, e il suo segno è simile a quello di una punta metallica, richiamo che, infine, potrebbe favorire la ricerca così naturalistica del tratto che Leonardo adotta nei disegni dedicati allo studio di parti del cavallo (cc. 22v-23r 25r) che, oltre a richiamare gli schizzi per il monumento Sforza che aveva ripreso a considerare, come lui stesso dichiara al f. 15v del manoscritto *C* alla data 1490, potrebbero anche essere accostati ad alcuni gruppi di studi dal vero di animali e dei loro particolari, come nel caso dei fogli del British Museum (1895-9-15-477) con studi per un gatto e studio per un cane,

¹⁷ A proposito dell'anticipazione della datazione del *Forster III* si era già espresso il Calvi (III cap., p. 112), limitandosi però ad osservare come "il ms. *S.K.M.III*, indubbiamente adoperato nel 1493, potrebbe essere stato incominciato qualche anno prima"; di nuovo, e con maggiore precisione a p. 101: "Ma, mentre non si può escludere che il codicetto sia stato incominciato in un tempo alquanto anteriore ai suoi riferimenti datati (vedremo che altri di questi libretti d'appunti sono adoperati per più anni di seguito), il nostro interesse si trova acuito una seconda volta nel trovare a fol. 36 *recto*, abbozzata a sanguigna, una pianta di chiesa, che il Geymuller, con buon fondamento, raggruppa cogli studi di Leonardo relativi al Duomo di Milano [...]". Cfr. E. CARUSI, 1936, pp. 19-20: "La nota su riportata dal cod. III, per ciò che riguarda l'uso del manoscritto, verrebbe spostata al 1487-1490, se è giusta la supposizione del Geymuller [sic] circa l'identificazione della pianta di chiesa che si vede tracciata nel f. 55 verso col duomo di Milano. [...] Così gli studi sul cavallo trovano riflessi significativi nei disegni di questo volumetto che fissa anche qualche ricetta sul modo di 'gittare': segno dunque che Leonardo non era soltanto agli inizi dell'opera, quando scriveva i suoi appunti, e il colosso già si delineava nelle sue forme, se pensava alla fusione e raccoglieva elementi utili ad eseguir-la. Gli accenni al canale della Martesana, agli studi sul testo di Euclide ci fanno d'altra parte pensare che il volumetto fu adoperato anche dopo la data del 1493, e cioè verso il 1494-1496".

Le pagine dove la grafia di Leonardo richiama a valori stilistici più antichi sono ad esempio: 39v; 40v; 56v 59v 68r-71v 73v 81v-85r.

condotti a punta metallica su casa preparata grigia, oppure con i particolari di zampe di cane della National Gallery of Scotland di Edimburgo (D5 189).¹⁸

Ulteriori indizi circa la possibilità di anticipare il tempo dell'uso del *Forster III* da parte di Leonardo potrebbero derivare dal confronto con un manoscritto di diverso formato e datato al 1490-1491 circa. Il foglio 15v del manoscritto *C* presenta, infatti, un elenco vergato a matita rossa¹⁹ che penso sia da ritenersi se non contestuale quanto meno una aggiunta a breve termine, come sembra suggerire il fatto che proprio sullo stesso foglio vi sia una nota datata al 1491: *a dì 26 di gennaro seguente, essendo io in casa di messer Galeazzo da Sanseverino a 'rdinare la festa della sua giostra, e spogliandosi certi staffieri per provarsi alcune veste d'omini salvatici ch'a detta festa accadano [...]*. Il testo si riferisce alla giostra per il Sanseverino, un momento in cui la felice creatività di Leonardo era volta a ideare progetti per costumi e abiti di varie fogge, tipologie queste che si potrebbero leggere in controluce nei fogli 8v-10v del *Forster III* recanti esempi di indumenti per feste mascherate.²⁰ Infine, uno studio di lumi e ombre presente alla c. 36r del *Forster III* sembra richiamare gli studi condotti sul manoscritto *C* e orientare così la datazione del *Forster III* verso il 1491 circa.²¹

Definire con certezza la fase di elaborazione dei complicatissimi *Forster III* e *II* sarebbe assai stimolante, ma difficile per la versatilità degli elementi da analizzare e che di volta in volta sembrano rispondere a ipotesi sostenibili, che poi si è costretti a riconsiderare. Quindi, se è possibile un'anticipazione della datazione del *Forster III*, è anche vero che al suo interno sembrano coesi-

¹⁸ Per approfondimenti più precisi in ordine ai disegni posti a confronto con le cc. 22v-23r 25r del *Forster III* e citati nel testo si rimanda alle schede di C.C. Bambach in *Leonardo da Vinci Master Draftsman*, catalogo della mostra, (The Metropolitan Museum of Art, New York City, Jan. 22-March 30 2003), a cura di C.C. BAMBACH, with the assistance of Rachel Stern and Alison Manges, New York-New Haven, 2003, nn. 41-43, pp. 356-361. Londra *Leonardo Da Vinci painter at the court of Milan*, catalogo della mostra (London, The National Gallery, 9 November 2011-5 February 2012) a cura di L. Syson, L. Keith, London, 2011.

¹⁹ Oltre al foglio citato note e disegni a matita rossa sono presenti sui ff. 8v e 15v.

²⁰ A. MARINONI, *Introduzione*, in *Il Codice Forster III*, op. cit., 1992, p. VIII. Il Marinoni pur collegando i disegni del *Forster III* con il f. 15v del ms. *C* non accenna alla possibile coerenza cronologica dei due elementi, che sembrano invece complementari, giungendo così ad affermare che il *Forster III* si può considerare un piccolo corollario di appunti approfonditi soprattutto nel ms. *C*. I disegni dei ff. citati vengono così descritti da Marinoni: "Grandi cappelli con lunga appendice posteriore. Volti di profilo. Altri elementi per mascherate" (f. 8v); "Cappelli, nastri e altri oggetti di vestiario per mascherate. Le figure a sanguigna coprono in parte una precedente, a matita nera, di una testa di profilo; capovolta"; (f. 9r); "Figura intera con piviale. Testa d'uomo 'salvatico' " (f. 9v); "Figura eretta, e tre capi di vestiario" (f. 10r), pp. 7-8.

²¹ Il f. 24r presenta un disegno definito genericamente da Marinoni "Meccanismi (?)", si potrebbe pensare di rapportare tale schizzo con gli studi sopra accennati su ombre e lumi; lo stesso può valere per il f. 56r dove lo schizzo a matita rossa viene definito da Marinoni "Cerchi concentrici, fasci di raggi di incerto significato". Cfr. A. MARINONI, *Forster III, Trascrizione*, 1992, pp. 14 e 34.

stere diverse fasi evolutive del segno grafico a penna che, dal punto di vista paleografico, non sembrano esaurirsi entro un tempo breve di realizzazione; infatti, sebbene le date inducano a ritenere fondamentale l'anno 1493, si deve credere che il *Forster III* sia stato utilizzato in tempi più estesi tanto da giustificare così quell'esposizione grafica che lo avvicina sia al manoscritto *H*, sia al *Forster II*.

In questo percorso attraverso le tecniche grafiche impiegate da Leonardo nell'ambito dei suoi manoscritti con particolare riferimento ai formati, si deve tuttavia sottolineare l'uso sperimentale della matita rossa nei libretti tascabili proprio a partire dai primi anni dell'ultimo decennio del Quattrocento, quando tale supporto si prestava ad accogliere registrazioni grafiche desunte soprattutto dall'osservazione diretta dei fenomeni naturali e dei suoi mutamenti assecondati dall'immediatezza di un segno davvero versatile. Ne consegue, quindi, una preferenza da parte di Leonardo per il formato tascabile, molto spesso associato all'impiego contestuale della matita rossa, soprattutto nella prima metà dell'ultimo decennio del Quattrocento, quando gli spostamenti e i frequenti viaggi non gli consentivano la comodità dello studio dove avrebbe preferito impiegare, invece, un formato di dimensioni maggiori ma soprattutto adatto al sistema di stesura dei suoi studi basato, molto spesso, su unità definite dai limiti del bifoglio, via via da incrementare.

2. CARATTERI E FUNZIONE DEL DISEGNO NEI MANOSCRITTI IN SEDICESIMO DI ETÀ SFORZESCA

Nella prospettiva di voler affrontare i caratteri e le funzioni che i libretti di piccolo formato potevano esemplificare come supporto grafico nell'impiego di Leonardo, sembra importante riferirsi al modo in cui egli promuoveva il loro impiego in termini sia personali, come gli esemplari esistenti testimoniano, sia didattici, come indicano alcuni precetti del *Trattato della pittura*. Provando a prendere il 1490 come punto di partenza per alcune osservazioni, si potrebbe ipotizzare che Leonardo non abbia ancora utilizzato il formato in sedicesimo, dal momento che la datazione dei manoscritti esaminati si può collocare a partire dal 1492-1493 circa, con una supposta anticipazione al 1491 circa per il *Forster III*.

Eppure, stando a quanto oggi è possibile considerare e conoscere della cospicua serie di manoscritti vergati da Leonardo, un esemplare tascabile, anche se non ancora in-sedicesimo, si trovava nelle mani di Leonardo già a partire dagli ultimi anni del nono decennio del Quattrocento, il manoscritto *Forster I* del Victoria and Albert Museum di Londra, composto in realtà da due quaderni autonomi e di diversa datazione. La possibilità di anticipare la datazione del secondo quaderno del *Forster I* per ragioni stilistiche per i contenuti trattati intorno al 1487-1490, oltre a circoscrivere l'iniziale uso del piccolo formato, potrebbe anche guidare il processo di elaborazione grafica che rende questo supporto estremamente funzionale alla multiforme attività di Leonardo durante il periodo sforzesco.²²

Forse era a questo formato, cioè all'ottavo, che Leonardo faceva riferimento quando raccomandava al 'putto pittore' di munirsi di un piccolo libretto per poter registrare elementi significativi desunti dall'osservazione dei fenomeni naturali e dalle attitudini e fogge umane. Così, in tempi quasi sincroni all'iniziale utilizzo degli libretti tascabili in-sedicesimo, verso il 1491-1492 Leonardo inizia ad elaborare una serie di precetti di pittura che troveranno poi una registrazione puntuale nel *Trattato della Pittura*, in ordine alle tecniche grafiche e soprattutto alla tipologia di supporti indispensabili per la registrazioni di disegni e schizzi.

²² Per la datazione del *Forster I* rimando al paragrafo precedente. In particolare, per la sua anticipazione si veda C. VECCE, 1998, p. 443.

Come ha recentemente posto in evidenza Carmen Bambach, nell'ambito delle carte del manoscritto *A* dell'Institut de France, datato intorno al 1492 e dedicato in massima parte a temi afferenti alla pittura sia in termini teorici sia in termini pratici, Leonardo annota un passaggio davvero significativo: *Quando tu arai imparato bene di prospettiva, e arai a mente tutte le membra e corpi delle cose, sia vago ispesse volte nel tuo andarti a sollazzo, vedere e considerare i siti e li atti delli omini in nel parlare, in nel contendere o ridere o azzuffare insieme, che atti fieno in loro, che atti faccino i circumstanti ispartitori o veditori d'esse cose e quelli notare con brevi segni [piccola figura di uomo] in questa forma sun uno tuo picciolo libretto, il quale tu debbi sempre portare con teo, e sia di carte tinte, acciò non l'abbi a ca[n]cellare ma mutare di vecchi in nuovo ché queste non sono cose da essere cancellate, anzi con gra[n] diligenza riserbate, perché egli è tante le infinite forme e atti delle cose, che la memoria non è capace a ritenerle. O[n]de queste rserberai come tua altori e maestri.*²³ (f. 107v)

Il brano del manoscritto *A* troverà una corrispondenza palmare nel precetto n. 173 del *Trattato della pittura*, "Del modo dello imparare bene a comporre insieme le figure nelle storie" (ff. 58v-59r), con la stessa figurina all'interno del testo originale di Leonardo frapposta alla nota, servirà da guida per la trattazione seguente.²⁴ Infatti, in questo passo Leonardo introduce alcune indicazioni di carattere didattico che potrebbero essere lette a confronto con il ruolo o meglio la funzione da lui tributata al disegno condotto sui libretti tascabili.

In un precetto del *Trattato di pittura*, coevo a quello sopra indicato, Leonardo ricorda al 'putto pittore' l'utilità di portare con sé un piccolo libretto "di carte inossate e con stile d'argento [...] e quando hai pieno il tuo libro, mettilo in parte, e serbalo alli tuoi propositi, e ripigliane un altro, e fanne il simile [...]".²⁵

Da questa breve rassegna di indicazioni con valore precettistico, riflesso di annotazioni derivate da manoscritti dei primissimi anni novanta del Quattrocento, si possono individuare alcuni elementi

²³ Il brano è stato reso secondo la trascrizione critica, come tutte le altre le citazioni di Leonardo, mentre nel contributo citato l'autrice preferisce adottare la trascrizione diplomatica, fedele al testo vinciiano. Cfr. C.C. BAMBACH, "Porre la figure disgrossatamente": gli schizzi di Leonardo e l'immaginazione creativa, in *Leonardo da Vinci. Il disegno del mondo*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale 16 aprile-19 luglio 2015), a cura di Pietro C. Marani e Maria Teresa Fiorio, Milano, 2105, pp. 51-61, in particolare p. 57, nota 19.

²⁴ *Libro di Pittura. Codice Urbinatense lat. 1270 nella Biblioteca Apostolica Vaticana*, a cura di C. Pedretti, Trascrizione critica di C. Vecce, Firenze, 1995, pp. 216-217; cfr. C.C. BAMBACH, 2015, p. 57, nota 19.

²⁵ *Libro di Pittura*, 1995, n. 179, p. 219. Il passo ricopiato dall'antico copista da un originale perduto di Leonardo si data intorno al 1490-1492. Già Cennini indicava tra i suoi precetti quello di disegnare "con stil di piombo" (cap. XIV), come pure il modo di tingere le carte (capitoli XV-XXII). Per il *Libro dell'arte* del Cennini si rimanda all'edizione a cura di Franco BRUNELLO, Vicenza 1982 (seconda edizione, 1998), pp. 15-24.

assimilabili al carattere del disegno dei libretti tascabili, quelli stessi che Leonardo impiegherà largamente soprattutto durante il periodo sforzesco.

A partire dalle note del f. 107v manoscritto *A* si ricavano, infatti, alcune informazioni che sembrano perfettamente rispecchiare le abitudini di Leonardo, ovvero la registrazione delle esperienze artistiche e il loro "riuso" a distanza di tempo, oltre alla possibilità di effettuare integrazioni successive, come nel caso dei manoscritti presi in considerazione nel capitolo precedente. Ciò determina che l'abitudine all'uso di libri e libretti può essere giustamente considerata come evoluzione dell'idea di rappresentare, annotare o registrare; infatti l'osservazione della natura nel suo continuo mutarsi è ciò che più di ogni altra cosa deve stimolare la sensibilità di un giovane artista, alla ricerca del dato particolare e mai ripetitivo.

Peraltro è noto che lo stesso Leonardo, formatosi presso una delle più esclusive botteghe della Firenze Laurenziana, quella del Verrocchio, "probabilmente acquisì l'abitudine regolare dei 'libri di bottega': raccolte di appunti, schizzi e modelli, realizzati dal maestro o dagli altri membri e destinati a una consultazione interna alla cerchia della bottega".²⁶ Il libro di bottega poteva raccogliere studi, modelli o progetti e, come è stato osservato da Carmen Bambach, durante gli anni settanta e ottanta del Quattrocento facevano la loro comparsa disegni meno definiti, più schematici o semplicemente accennati.²⁷ Un suggestivo esempio di questa pratica deriva dal foglio ascrivito alla bottega del Verrocchio che oltre a contenere il disegno di una Madonna presenta una serie di schizzi e alcune note vergate dallo stesso Leonardo con la tipica grafia da destra a sinistra.²⁸ L'uso dei "libri di bottega" doveva essere per Leonardo una consuetudine praticata con il suo maestro e soprattutto condivisa con gli altri membri della bottega del Verrocchio, determinando così quella sorta di carattere stilistico distintivo nello sviluppo artistico dei suoi membri. A titolo di esempio, per comprendere la qualità grafica condivisa da Leonardo, credo meriti un rapido cenno lo straordinario studio di bambino benedicente ascrivito all'ambito del Verrocchio da Pietro Marani e condotto a punta d'argento con una morbidezza di tratti "come si trattasse di una matita nera, senza ripassature o addirittura, con l'accento alle ombreggiature [...] realizzate con

²⁶ C.C. BAMBACH, 2105, pp. 51-61, in particolare p. 52.

²⁷ *Ibidem*. Per quanto di qualità a volte modesta questi "libri" potevano passare di mano in mano nell'ambito della bottega e diventare delle vere e proprie antologie di motivi, schizzi, *memorandum* e annotazione afferenti a diversi artisti.

²⁸ Bottega di Andrea del Verrocchio, *Madonna col Bambino*, altri schizzi di figure e alcune righe scritte da Leonardo (foglio tratto da un "libro di bottega"), 1470-1475 circa, Parigi, Musée du Louvre, Département des Arts graphiques, inv. RF 454 recto. Pubblicato in C.C. BAMBACH, 2015, fig. 4, p. 54.

linee di tratteggio che sembrano anticipare il modo di disegnare per «lines following the form» adottate da Leonardo tra la fine del Quattrocento e l'inizio del Cinquecento e, poi, largamente impiegato da Raffaello."²⁹ È davvero interessante, infatti, osservare che il disegno in esame presenti un andamento del segno molto fluido che Leonardo stesso, in anni certamente a ridosso tra la fine del ottavo e l'inizio del nono decennio del Quattrocento, non solo non utilizzava ancora, ma avrebbe delegato, un decennio più tardi, a un medium diverso, non caso proprio alla matita, forse prima rossa che nera.³⁰

Continuando l'analisi dei precetti, lo studio che Leonardo consiglia al "putto pittore" è prevalentemente orientato sul dato naturale catturato attraverso l'osservazione, mentre lo strumento grafico indicato è quello della punta metallica, medium dalle potenzialità straordinarie nel raggiungimento dei trapassi chiaroscurali e per la definizione accennata, quasi impalpabile, dello studio della luce e della costruzione dei volumi.

Un genere, quello del disegno a punta metallica, che Leonardo conosceva molto bene perché assai praticato nella sua formazione artistica a Firenze e per questo considerata alla base dell'apprendimento delle tecniche pittoriche anche per la sua "scuola", come si apprende dalla famosa nota contenuta alla c. 15v del manoscritto C che rende conto di un episodio accaduto nel gennaio del 1491, ovvero il furto di uno stilo d'argento perpetrato ai danni di Marco d'Oggiono e Giovanni Antonio Boltraffio ad opera del tremendo Gian Giacomo Caprotti detto Salai: *Iacomo venne stare con meno il dì della Maddalena nel mille 490 d'età d'anni 10. [...] Item a dì 7 settembre rubò uno graffio di valuta di 22 soldi a Marco, che stava con meno; il quale era d'argento e tolteglielo del suo studiolo; e poi che detto Marco n'ebbe assai cer[c]o, lo tro[vò] nascosto in nella cassa di detto Iacomo. [...] Item ancora di 2 d'aprile, lasciando Gian Antonio uno graffio d'argento sopra uno suo disegno, esso Iacomo gliele rubò; il quale rea di valuta di soldi 24.*

²⁹ P.C. MARANI, *Un disegno inedito di ambito verrocchiesco*, in *Tutte le opere non sono per istancarmi!*. Raccolta di scritti per i settant'anni di Carlo Pedretti, a cura di Flavio Frosini, Roma 1998, pp. 237-241, (tav. XVII), p. 237.

³⁰ Sull'uso della matita nera si veda F. AMES LEWIS, *La matita nera nella pratica di disegno di Leonardo da Vinci*, XLI, Lettura Vinciana, Firenze, 2002.

Non stupisce così constatare che molti dei disegni realizzati da artisti legati alla cerchia di Leonardo abbiano utilizzato la tecnica della punta d'argento, sollecitata dal maestro al fine di insegnare a rilevare tutte le componenti grafiche e chiaroscurali in maniera piuttosto analitica.³¹

Questa divagazione per indicare come l'insegnamento di Leonardo all'interno della sua scuola si fondasse su l'apprendimento di una tecnica, la punta metallica, che doveva formare all'elaborazione dell'oggetto rappresentato anche attraverso una serie di ripensamenti e aggiunte, frutto di osservazioni correttive.

Questo per la sua scuola, mentre contestualmente Leonardo avrebbe sperimentato una modalità nuova di annotazione attraverso l'introduzione di due elementi che sembrano sempre più complementari, la matita rossa e il libretto di piccolo formato costituito da carte bianche.

Nei manoscritti di Leonardo di piccolo formato il disegno risponde a una precisa necessità, quella di figurare in maniera più rapida un pensiero, o la descrizione di un dato reale direttamente osservato, piuttosto che il funzionamento di parti meccaniche e tecniche. In molti di questi disegni manca l'elaborazione del segno che segue il processo mentale creativo di Leonardo attraverso il movimento della mano, mentre si possono leggere segni netti e puliti, apparentemente corsivi ma dal pregante valore definitivo.

Leonardo, in questa particolare relazione tra supporto e medium grafico, sembra assecondare più un aspetto funzionale che prettamente artistico con implicito valore estetico anche se, come si è potuto verificare analizzando i singoli casi, non mancano esempi di straordinaria potenza e bellezza, soprattutto nella rappresentazione di animali, come nel f. 48r del manoscritto *I* dove lo studio delle proporzioni del muso di un cane rende mirabilmente un animale rappresentato dal vero come modello teorico, o nelle costruzioni di volti e teste umane, alcune persino inglobate tra note testuali e disegni corsivi. La vocazione di questi disegni sembra poi rispondere anche alle necessità di cui si è già specificamente trattato in rapporto alla funzione dei libretti tascabili, e

³¹ M.T. FIORIO, *Leonardo, Boltraffio e Jean Perréal*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXVII, 1997, pp. 325-355, in particolare pp. 325-328; cfr. G. BORA, *I leonardeschi e il ruolo del disegno*, in *Disegni e dipinti leonardeschi dalle collezioni milanesi*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale, 27 novembre 1987-31 gennaio 1988), a cura di G. Bora, L. Cogliati Arano, Milano 1987, pp. 11-19, in particolare p. 11; per una ricognizione approfondita del problema della pratica disegnativa dei "leonardeschi" si rimanda ai contributi di P.C. MARANI, *Il problema della "bottega" di Leonardo: la "praticha" e la trasmissione delle idee di Leonardo sull'arte e la pittura*, in *I leonardeschi*, op. cit., 1998, pp. 9-37; IDEM, *Leonardo's Drawings in Milan and Thier Influence on the Graphic Work of Milanese Artists*, in *Leonardo da Vinci Master Draftsman*, catalogo della mostra, (The Metropolitan Museum of Art, New York City, Jan. 22-March 30 2003), a cura di C.C. BAMBACH, with the assistance of Rachel Stern and Alison Manges, New York-New Haven, 2003, pp. 155-190.

quindi la loro annotazione estemporanea è perlopiù affidata al tratto a matita rossa.³² Come confermano le considerazioni di Marani, alla luce dei suoi approfonditi studi sui manoscritti e disegni vinciani, e in modo particolare sugli esemplari delle collezioni francesi, il largo impiego della matita rossa dimostra la necessità di Leonardo di avere uno strumento che gli consentisse di "fermare sulla carta dei taccuini da tasca le idee e le impressioni fugaci" derivate dall'osservazione attenta fuori dal suo studio, "quando si muoveva o era in viaggio o anche quando intuiva, con la sua mente, e in qualsiasi momento, una determinata immagine [...]".³³

In considerazione a quanto detto sopra, questo carattere di annotazione estemporanea e immediata è tenuto ben in conto dallo stesso Leonardo che, ancora al f. 107v del manoscritto *A*, nel passaggio precedente a quello dove indicava specificamente l'uso di piccoli libretti da tasca, ritiene fondamentale il valore di promemoria di un certo tipo di disegni, quelli eseguiti dal naturale, volti a trattenere tutti quegli aspetti che la memoria perderebbe se non venissero debitamente disegnati e registrati, magari per poi essere ripresi nelle sue successive elaborazioni grafiche, orientando verso una specifica funzione l'uso dei libretti di appunti.

Il dato naturale presente nei libretti vinciani, quindi, si evince dall'osservazione diretta della natura, individuando temi prediletti come lo studio dell'acqua, tanto che le note di testo sono accompagnate da disegni con valore fotografico, di istantanea del fenomeno osservato. Esperienza davvero complessa se si pensa che l'interesse di Leonardo era rivolto soprattutto allo studio dei flussi idrici e al loro accidentale percorso che veniva restituito con tratti funzionali all'indagine avvenuta *in situ*, elementi questi meglio tratti nel manoscritto *H* e nel *Forster III*. In ragione di ciò, le pagine di questi manoscritti a volte sono privi di note testuali, il disegno diventa l'elemento principale della pagina e, anche quando non denoti particolare finitezza, assolve al suo valore di completezza.

³² A proposito del rapporto tra nuove tecniche grafiche e supporti tascabili come pure alla loro funzione si rimanda a P.C. MARANI, *Catalogo*, in *I disegni di Leonardo da Vinci e della sua cerchia nelle collezioni pubbliche in Francia*, cit., 2008, p. 58.

³³ Vorrei citare per intero in nota le importanti osservazioni condotte da P.C. Marani riferite all'introduzione della matita rossa da parte di Leonardo nella sperimentazione di nuovi mezzi espressivi che andavano muovendosi in parallelo con l'uso della penna e inchiostro e allo specifico impiego dei libretti da tasca. "L'affermarsi di questi nuovi mezzi espressivi è sicuramente da porre in rapporto da un lato con la necessità di avere a disposizione un mezzo che consentisse di fermare quella carta dei taccuini da tasca le idee e le impressioni fugaci che scaturivano dalla presenza attenta di Leonardo all'esterno, fuori dal suo studio, essendogli naturalmente impossibile fissare con la penna e l'inchiostro (ma anche con la punta metallica o d'argento, data la necessità, utilizzando questi strumenti, di imprimere più fortemente il segno sulla carta, ciò che richiedeva una stesura a tavolino) molte delle sue idee che gli si presentavano quando si muoveva o era in viaggio o anche quando intuiva, con la sua mente, in qualsiasi momento, una determinata immagine [...]" (*Ibidem*)

Succede che alcuni dei disegni annotati in uno dei libretti tascabili vengano ripresi da Leonardo ed elaborati su fogli sciolti o su altri manoscritti, attuando un passaggio dal disegno promemoria o di creazione estemporanea alla trattazione curata e finita, magari attraverso uno strumento grafico diverso, preferibilmente la penna, in linea con una stesura condotta al tavolo di studio.

Un esempio che mi è parso indicativo lo desumo dal f. 77r del manoscritto *H*, una struttura architettonica di difficile interpretazione condotta a matita rossa, che si potrebbe identificare come edificio teatrale oppure come padiglione da giardino. Si tratta di una struttura circolare di cui Leonardo mette in evidenza anche al sezione interna che lascerebbe intendere una sorta di pavimentazione forse a mattoni. In un primo tempo avevo pensato si potesse trattare di una rapida memoria del teatro di Curio, magari desunto dalla lettura di fonti letterarie (nella descrizione di Plinio, ad esempio) e reso in maniera puntuale da Leonardo al f. 110r del Madrid 8937, ma potrebbe anche essere associato al cosiddetto "padiglione della duchessa", rapidamente abbozzato da Leonardo che aggiunge alla rappresentazione totale anche un particolare delle strutture della base.³⁴ Anche in questo caso un possibile riscontro per questo piccolo disegno a matita rossa si potrebbe ravvisare in un esemplare di altro formato, il manoscritto *B*, dove al f. 12r dove Leonardo disegna con inchiostro e penna una pianta e un alzato di un edificio sotto al quale annota: *padiglione del zardino della duchessa di Milano*.³⁵ Osservando il disegno del manoscritto *H* alcuni elementi, come il colonnato presente nell'alzato del manoscritto *B*, sono ridotti a soli accenni (ad esempio le colonne o la copertura a cupola) dal momento che erano le strutture ad interessarlo e soprattutto lo studio dell'acqua che doveva girare intorno al piccolo edificio. Tuttavia non è possibile verificare se questo disegno sia effettivamente la rappresentazione di un padiglione mobile, ma soprattutto non è possibile stabilire se Leonardo ha annotato il suo disegno a Milano oppure a Vigevano come la nota di testo vergata a penna lascerebbe intendere.

Con dei disegni a matita rossa si apre il *Forster II*², disegni che sembrano dello stile di quelli già trovati nel *Forster III* e posti in relazione a indumenti per mascherate da Marinoni che, tuttavia, non legge la stretta analogia che lega questi schizzi e li licenzia con la generica definizione di "quattro minuscoli disegni indefiniti".³⁶ È curioso osservare che ad un tale esordio si possa asso-

³⁴ Per l'interpretazione del teatro mobile di Curio descritto da Plinio, cfr. C. PEDRETTI, *Leonardo architetto*, Milano, 1978, p. 293.

³⁵ C. PEDRETTI, 1978, pp. 65-66.

³⁶ A. MARINONI, *Forster II, Trascrizione*, 1992, p. 52.

ciare, nell'ambito di una certa regola precettistica, un appunto scritto a penna nell'ultima carta del *Forster II*² che si allinea perfettamente alla ricerca di sperimentazione grafica di Leonardo da una lato, ma sembra incrementare il segmento cronologico 1492-1494 a cui risponderebbe la datazione della maggior parte dei libretti da tasca.³⁷

La ripresa di temi grafici all'interno del corpus dei manoscritti in-sedicesimo è piuttosto frequente, anche perché caratterizzati da spunti legati agli interessi ricorrenti di Leonardo, ma nel caso dei due *Forster* sembra interessante al fine di stabilire un percorso cronologico di questi libretti, così disomogenei e disordinati.

Evidenze interessanti possono scaturire dal confronto di elaborazioni grafiche che rispondono non solo agli spunti disegnativi rintracciati tra le carte dei libretti tascabili, ma molto più semplicemente ad alcune note testuali che diventano motivo o tema per creazioni artistiche. È il caso, ad esempio, di uno spunto legato all'ambito delle allegorie e rappresentato dal disegno di Bayonne *Allegoria dell'Invidia* condotto inizialmente a matita rossa e poi ripassato a penna che si pone a confronto con una nota del f. 62v del secondo quaderno del manoscritto H², *la 'nvidia off[n]de colla fitta infamia, cioè col detrarre, la qual cosa spave[n]ta la virtù*.³⁸ Questa nota a matita rossa ad apertura di una carta completata da disegni di carattere ornamentale con lo stesso medium è esemplificativa del procedere creativo di Leonardo che può aver vergato la nota e contestualmente presentato in termini figurativi la rappresentazione della stessa, meglio compresa se guardata in controluce attraverso una seconda nota presente al f. 88v nello stesso manoscritto, *il Moro cogl'occhiali e la invidia colla falsa infamia dipi[n]ta, e la giustizia nera per Moro* che, come ri-

³⁷ *Forster II*², f. 159r; *Per fare punte da colorire a secco, tempera con un po' di cera e non cascherà. La qual cera dissolverai con acqua che, temperata la biacca, essa acqua stillata se ne vada in fumo e rimanga la cera sola, e fara' bone punte. Ma sappi che ti bisogna macinare i colori colla pietra calda.* Cfr. l'edizione di MARINONI, 1992, p. 136,

³⁸ P.C. MARANI, *Catalogo*, in *I disegni di Leonardo da Vinci e della sua cerchia nelle collezioni pubbliche in Francia*, cit., 2008, pp. 59-60; f. 28r, *Allegoria dell'Invidia*, inv. AI 656 (NI 1774), 90 × 98 mm, penna a inchiostro su matita rossa, con la seguente nota: *fugitiva perché lo invidioso dando falsa infamia / no[n] po stare al paragone (o[n]de conviene) c[h]e i[n]verso...* In alto a destra compare la cifra 9 a penna di un antico raccoglitore e timbro di Johnathan Richardson senior (Lugt 2184) e il basso a destra timbro di Léon Bonnat (Lugt 1714). Il testo venne reso noto per la prima volta nell'edizione francese del manoscritto *H* curata da Ravaisson-Mollien e pubblicata nel 1881. Come indica Marani "L'allegoria verte dunque sulle calunnie cui il Moro era stato oggetto, evidentemente in conseguenza della morte del nipote, Gian Galeazzo, avvenuta nel 1493, e di cui si sospettava che il Moro, per impossessarsi definitivamente del potere, fosse stato il mandante [...]", p. 59 con bibliografia critica aggiornata. Per una lettura del significato del termine infamia come "calunnia" si rimanda a A. MARINONI, *Il Manoscritto H*, 1986, p. 61.

corda Marani, "aiuta a identificare i personaggi disegnati sul foglio di Bayonne e il significato dell'allegoria.³⁹

Capita inoltre di trovare disegni sciolti di piccolo formato, confluiti nelle collezioni museali dopo percorsi collezionisti non sempre facili e noti, ma vista la percentuale di fogli mancanti dai piccoli libretti, favoriscono l'affascinante idea di poterli associare a qualche esemplare attraverso l'analisi dei contenuti e dello stile grafico che li governa. Un caso interessante è quello del disegno di Brera recentemente esposto a Milano dove, con l'impiego della matita rossa, Leonardo raffigura un ritratto maschile a mezzo busto di profilo rivolto verso destra al *recto*, mentre al *verso* traccia con lo stesso medium alcune note e sommari disegni tecnici.⁴⁰ Si tratta di un foglietto di piccole dimensioni, sicuramente staccato da un quaderno tascabile, ma non in-sedicesimo, che considerata la datazione proposta, 1510-1511 circa, si vorrebbe identificare con il manoscritto *G*, per confronti stilistici e di contenuto, oppure con il perduto *Libro A*, cronologicamente prossimo.⁴¹

Disegni di questo tipo, ora ridotti a fogli sciolti, potrebbero far supporre la loro provenienza da piccoli taccuini che Leonardo, come si è visto, utilizzava con una particolare vocazione per il rilievo dal vero. Sono spesso i ritratti maschili tendenti al caricaturale ad attirare la sua attenzione, come gli esempi di Bayonne (inv. AI 1324 e 1325), del Louvre (inv. 2249) o dell'École Nationale Supérieure des Beaux-Arts (inv. 427), fogli le cui misure si avvicinano a quelle dei quaderni in-

³⁹ P.C. MARANI, *Catalogo*, cit., 2008, p. 59. Cfr. M. VERSIERO, 2012.

⁴⁰ C.C. BAMBACH, scheda n. 13, *Uomo a mezzo busto di profilo rivolto verso destra (recto); studi tecnici*, incluso il progetto di un contatore d'acqua per Bernardo Rucellai (verso), 1510-1511 circa, pietra rossa (recto e verso), 129-x78 mm. Al verso si legge: i fusi so[n] lu[n]ghj / 5 once. Milano, Pinacoteca di Brera, lascito Lamberto Vitali, Gabinetto dei disegni, Reg. Cron. 7415, in *Il primato del disegno. I disegni dei grandi maestri a confronto con i dipinti della Pinacoteca di Brera. Dai Primitivi a Modigliani*, catalogo della mostra (Pinacoteca di Brera Sala I, 9 maggio-19 luglio 2015), a cura di S. Bandera, Milano, 2015, pp. 76-77, con riferimenti bibliografici e di confronto.

⁴¹ Per il collegamento del disegno e note del foglio di Brera con il progetto per la macchina idraulica di Bernardo Rucellai si rimanda a C. PEDRETTI, *La macchina idraulica costruita da Leonardo per conto di Bernardo Rucellai e i primi contatori d'acqua*, in «Raccolta Vinciana», XVII, 1954, pp. 177-215; vedi ancora a ID., *Studi Vinciani. Documenti, analisi e inediti leonardeschi*. In appendice. *Saggio di una cronologia dei fogli del «Codice Atlantico»*, Ginevra, 1957, pp. 34-42. Per la pubblicazione del foglietto Brera ancora a ID., *An Unpublished Leonardo Drawing*, in «Master Drawings», Vol. 17, No. 1 (Spring, 1979), pp. 24-28, tavole 14a-14b.

sedicesimo, tanto da far supporre una loro provenienza dalle carte di qualche libretto tascabile.⁴² Anzi, la preparazione oca e beige e la presenza della punta metallica potrebbe configurarsi entro le indicazioni precettistiche di Leonardo circa l'uso dei libretti di carte "inossate", forse una stessa prova di Leonardo volta all'esemplificazione che avrebbe per questo potuto giustificare una successiva ripresa da parte di allievi.

La funzione che sottende al disegno di Leonardo, soprattutto nell'ambito dei libretti da tasca non può quindi essere che quella di un'espressione privilegiata che indica con la sua immediatezza la prima e assoluta forma di comunicazione del suo pensiero.⁴³

⁴² P.C. MARANI, *Catalogo*, cit., 2008, f. 31r, *Testa d'uomo di profilo verso destra*, Bayonne, Musée Bonnat, inv. AI 1324 (NI 1779), 43 × 57 mm, matita rossa su carta beige, pp. 63-64; f. 32, *Testa di uomo anziano volta leggermente a sinistra*, Parigi, Musée du Louvre, Département des Arts Graphiques, inv. 2249, recto (MA 44; N III 43), 60 × 94 mm, matita rossa, tracce di stilo, pp. 64-65; f. 34, *Testa d'uomo di tre quarti volto a destra*, Parigi, École Nationale Supérieure des Beaux-Arts, inv. 427, 85 × 95 mm, punta metallica, su tracce di punta di stilo, su carta preparata oca, pp. 66-67. Marani sottolinea come per quest'ultimo caso la datazione sembrerebbe da attestarsi attorno al 1495, come sostenuto anche da Pedretti che anzi propone per questo foglio un riferimento alla tipica espressione del volto che fa la "bocca della meraviglia", collegandolo ad un primo studio per l'apostolo Andrea del Cenacolo. Cfr. C. PERDETTI, *La bocca della meraviglia*, in *Il Genio e le Passioni. Leonardo e il Cenacolo. Precedenti, innovazioni, riflessi di un capolavoro*, a cura di Pietro C. Marani, catalogo mostra (Milano, Palazzo Reale 21 marzo-17 giugno 2001), Milano, 2001, pp. 363-365, in particolare p. 365.

⁴³ P.C. MARANI, *Disegno e testo nei manoscritti di Leonardo*, 2010, p. 228.

3. L'USO DELLA MATITA ROSSA: APPLICAZIONE E IPOTESI DI DERIVAZIONE

L'applicazione della matita rossa da parte di Leonardo dovrebbe contare tra le sue prime esperienze, come si è indicato, anche la scrittura di brevi testi, dove il segno grafico è quasi inciso, pieno, simile a quello che si poteva ottenere con una punta metallica se non con la penna e inchiostro.⁴⁴ Questo aspetto che sembra assimilare il *ductus* delle matita rossa nelle sue fasi iniziali a quello di una punta metallica è stato messo in evidenza da Kenneth Clark in relazione al manoscritto *H* (1493-1494 circa), dove ravvisava tuttavia un tratto privo di vibrazioni chiaroscurali diversamente dall'uso oramai più avanzato nei disegni più tardi della produzione di Leonardo dedicati al *Cenacolo*.⁴⁵

Per tentare di seguire un percorso diacronico, sarebbe necessario partire dalle occasionali presenze di questo medium all'interno di manoscritti databili tra il 1490 e 1492 o ancora in alcuni esempi riscontrabili tra i fogli del Codice Atlantico, per giungere così agli anni 1492-1494, periodo in cui Leonardo incrementa in maniera sostanziale l'impiego della matita rossa.⁴⁶

⁴⁴ Per una definizione dello strumento grafico qui sempre indicata matita rossa si rimanda a L. MONTALBANO, *I disegni rivelati. Analisi delle tecniche grafiche, problematiche, ricerche e punti di vista*, in *Leonardo e Raffaello, per esempio... Disegni e studi d'artista*, cat. della mostra (Firenze, Palazzo Medici Riccardi, 26 maggio-31 agosto 2008), a cura di C. Frosinini, con la collab. di L. Montalbano e M. Piccolo, Firenze 2008, pp. 25-37. Malgrado i termini finora in uso di "matita nera" e "matita rossa" siano stati sostituiti negli ultimi convegni tecnici con quelli di "pietra nera" e "pietra rossa", in questo caso, si continuerà a utilizzare la definizione "matita rossa" anche per gli esempi indicati in questo paragrafo.

⁴⁵ K. CLARK-C. PEDRETTI, *The Drawings of Leonardo da Vinci in the Collection of Her Majesty the Queen at Windsor Castle*, Second Edition Revised with the Assistance of Carlo Pedretti, III vol., vol. I, London, 1968-1969, pp. XXVI-XXVII.

⁴⁶ Per note di carattere tecnico sulla matita rossa, si veda *Manuale per la conservazione e il restauro di disegni e stampe antichi*, Firenze, 1991, pp. 54-55. "Il suo colore, dal rosso chiaro al rosso bruno-violaceo, ne ha determinato il nome per la somiglianza col sangue. Per estensione il termine 'sanguigna' è divenuto generico e identifica sia il materiale che il disegno eseguito con questa tecnica. La sanguigna è un materiale minerale pigmentato naturalmente [...] nel 1431 Jean Lebegue la cita nel suo dizionario dei colori, come un pigmento, sotto il nome di creta rossa o terra rossa; Cennini ne dimostra l'utilità per la pittura degli affreschi. La prima utilizzazione della sanguigna come pietra per disegnare è attribuita a Leonardo da Vinci, alla fine del secolo XV. [...] La sanguigna naturale o ematite, è un'argilla contenente ossido di ferro che, in diverse proporzioni, ne determina il colore: dal rosso chiaro di Leonardo da Vinci al bruno-violaceo della cosiddetta sanguigna bruciata [...]. La sanguigna può essere utilizzata in due modi: in polvere o in bastoncini. In polvere si usa con acqua per *lavis* o per la preparazione della carta, oppure in miscela per 'riscaldare' un inchiostro al carbonio, un bistro ecc.; [...] In bastoncino o in matita la sanguigna viene usata normalmente come le altre tecniche grafiche similari; si può altresì, inumidendo la punta con acqua o saliva, renderla più compatta e più scura, ottenendo in tal modo una più forte accentuazione. La sanguigna, anche se fissata, resta assai sensibile allo strofinamento (anche al semplice contatto dei fogli di un quaderno di schizzi) e diviene rapidamente confusa, poiché il tracciato perde la sua nitidezza". Per l'impiego di questa tecnica ancora fondamentale è il contributo di P.G. TORDELLA, *La matita rossa nella pratica del disegno: considerazioni sulle sperimentazioni preliminari del medium attraverso le fonti antiche*, in *Conservazione dei materiali librari, archivistici e grafici*, a cura di M. Regni e P.G. Tordella, Torino, 1996, pp. 187-207.

Dal momento che, come è noto, Leonardo utilizza questo medium in maniera nuova e improvvisa affiancandolo alla perdurante presenza della penna a inchiostro, mi sembra importante verificare almeno due casi significativi, il manoscritto *C* e il manoscritto *A*, databili 1490-1492, che contengono alcune annotazioni a matita rossa contestuali alla stesura a penna.

Tratti condotti come quelli vergati sulle carte dei manoscritti *C* e *A* non si troveranno frequentemente, nemmeno nei manoscritti in-sedicesimo analizzati, vero campionario dell'uso della matita rossa, mentre per i casi indicati potrebbero valere le considerazioni di Clark in relazione al *ductus* impiegato da Leonardo simile a quello di un punta metallica. Ad ogni modo, partendo dall'esemplare più antico, alla c. 8v del manoscritto *C* si trova una delle prime tracce di impiego della matita rossa applicata ad una serie completa di disegno e note testuali. La stesura di questi passaggi, osservazioni sull'incidenza della luce su un *corpo ombroso*, deve essere avvenuta in maniera piuttosto sincrona al resto della pagina per le analogie della grafia da riconoscersi in parte negli allungamenti delle asole e in qualche raro svolazzo, molto più evidenti nelle note a penna e inchiostro, ma certamente assimilabili.

L'uso della matita rossa ancorato al 1491 si può inoltre rilevare in una nota di testo in quella che avrebbe dovuto essere la prima carta vergata da Leonardo all'interno di questo manoscritto, il f. 15v (c. 1, secondo la numerazione vinciana, al verso della carta), dimostrando l'impiego del *medium* indistintamente per note testuali e disegni, anche se non ancora di tipo espressamente figurativo. La pagina in cui compare la nota di testo a matita rossa riporta, oltre alla famosa intestazione, *A dì 23 d'aprile 1490 cominciai questo libro e ricominciai il cavallo*, anche una serie di annotazioni estemporanee di cui si è già fatto cenno nel paragrafo precedente, collocabili tra il 22 luglio 1490 e il 2 di aprile del 1491 e aventi come oggetto le furfanterie del Salai. A proposito delle spese sostenute per il suo vivace assistente, Leonardo stende una lista relativa al primo anno, un vero e proprio elenco con il dettaglio di ciascuna voce, e lo fa utilizzando la matita rossa, per giunta all'interno di uno dei manoscritti più ordinati dell'intero corpus vinciano. La sua valenza applicativa nella mani di Leonardo sembra dimostrare così, già intorno al 1491, una significativa presenza tra i medium da lui impiegati tanto da essere connotata sin da subito da quella immediatezza e praticità di lì a poco incrementata in maniera esponenziale nei manoscritti di piccolo formato, come il *Forster III*, ad esempio.

All'interno del primo bifoglio del manoscritto *C* (ff. 14-15v) si trova un'altra nota testuale vergata a matita rossa al f. 14v (c. 16 secondo la numerazione autografa di Leonardo).

Le lettere minute indugiano con una leggera inclinazione dei rigli verso il basso a sinistra e interrompono l'intendimento disciplinato degli studi a penna che riempiono la zona centrale del foglio, attraverso una serie di forme che definiscono le diverse tipologie di ombra.⁴⁷ Questo passaggio, inoltre, potrebbe essere il frutto di letture derivate dalla consultazione di fonti scientifiche che Leonardo poteva in questo periodo avere tra le mani, magari in prestito, o mediate da qualche soldale, da cui all'occorrenza ricavare un appunto di particolare interesse registrato con il pratico strumento scrittorio della matita rossa.

Questa forma di applicazione, oltre a correre verso una funzionalità già vista nei manoscritti insedicesimo, brogliacci di argomenti vari spesso delegati all'uso della matita rossa, dimostra la padronanza del *medium* da parte di Leonardo, vista la sua applicazione che sembra corrispondere all'ordine della penna a inchiostro o meglio di una punta metallica, grazie a una materia molto dura e assai appuntita. Non sono qui presenti la sbavature e le impalpabilità di certi esempi condotti con questo *medium*, vero oggetto di sperimentazione attraverso un ductus affidato a punte di diversa "durezza" per il raggiungimento di effetti pittorico-atmosferici ottenuti, a volte, con la parziale polverizzazione della materia per i più tenui trapassi tonali.

Inoltre, la fermezza del segno e l'organizzazione delle note mi suggeriscono come Leonardo abbia potuto forse mutuare questo *medium* dallo studio delle fonti manoscritte a carattere scientifico condotto a partire dalla fine del nono decennio del Quattrocento e misurarsi così con uno strumento grafico applicato nella redazione di rubriche oltre che di ritocchi a secco, sia su carta sia su pergamena.⁴⁸ Altri poi erano gli esempi manoscritti che potevano circolare nel Nord Italia come repertori o raccolte di soggetti, spesso appartenenti al mondo vegetale e animale, come il libro di modelli Rothschild di ambito forse fiorentino, un esemplare pergameneo dubitativamente datato al secondo quarto del XV secolo, dove una serie di ripassi a matita rossa evidenzia il collare di alcuni cani.⁴⁹

⁴⁷ A. MARINONI, *Trascrizione*, in *Leonardo da Vinci. I manoscritti dell'Institut de France. Il manoscritto C*. Traduzione diplomatica e critica di Augusto Marinoni, Firenze, 1986, p. 27.

⁴⁸ Si pensi alla tradizione dei manoscritti scientifici arabi, in particolare libri di ottica, che presentano l'uso del rosso nella elaborazione dei disegni, oppure i codici di scienze mediche corredati da schemi e disegni ad inchiostro rosso. Cfr. P.C. MARANI, *Codex Atlanticus. L'occhio di Leonardo. Studi di ottica e di prospettiva*, catalogo della mostra, Milano, 2014, pp. 54-57, con la presentazione di esempi appartenenti alla Biblioteca Ambrosiana.

⁴⁹ Cfr. L. COGLIATI ARANO, (1982), p. 156, a proposito del fatto che secondo la studiosa "Non pare fuori luogo ipotizzare che taccuini di disegni come quello Rothschild siano da considerare repertori utilissimi per la realizzazione di manoscritti miniati come taluni quattrocenteschi del "Fiore", importante fonte per il "Bestiario" di Leonardo".

Come è stato indicato, i contenuti del quaderno Rothschild si possono rintracciare in altri esempi grafici del Quattrocento, con funzione di "raccolta di modelli in una bottega, a uso di pittori e decoratori", richiamando pure alcuni studi di animali e di scene di caccia realizzati nell'Italia settentrionale a partire dalla fine del Trecento nell'illustrazione dei manoscritti lombardi".⁵⁰

La presenza di stesure condotte con "dry media" applicati in un momento anche successivo come abbellimento di gusto pittorico potrebbe, a mio avviso, essere ricondotta anche alle esperienze grafiche di alcuni artisti fiorentini che già intorno agli anni settanta del Quattrocento si sono affidati agli effetti prodotti da questo medium con una chiara valenza pittorica. Mi riferisco alla presenza di ritocchi a matita rossa o gessetto rosso rintracciati in due casi significativi come la testa femminile di Piero del Pollaiuolo del Gabinetto di Disegni e stampe degli Uffizi e della testa di Simeone per la Crocifissione di Luca Signorelli di Rotterdam (Museum Boijmans Van Beuningen, inv. I 199 recto).⁵¹ Nei casi indicati, tuttavia, l'impiego della matita rossa risulta ancora accessorio e non concorre nella realizzazione formale del soggetto, ma piuttosto aggiunge un elemento di colore per conferire al disegno, generalmente condotto con largo impiego della matita nera, un tono naturale. Inoltre, come è noto, la pietra rossa naturale in genere già nel Quattrocento veniva usata per colorare le carte sulle quali l'artista poteva operare a inchiostro o a punta metallica. Si pensi ai disegni di Pisanello del Louvre nei quali l'artista elabora, intorno al 1440, uno straordinario campionario di animali. I disegni di Pisanello si possono assimilare a "una sorta di archivio grafico" in fogli, diversamente dai libri di modelli, e sembrano essere stati eseguiti dal vivo data la loro sommarietà nel segno grafico espresso con linee veloci e corsive.⁵² Sarà proprio

⁵⁰ C. LOISEL, scheda 23, Bottega fiorentina del secondo quarto del XV secolo (?), Libro di modelli Rothschild, in *Il Rinascimento italiano nella collezione Rothschild del Louvre*, catalogo della mostra (Firenze, Casa Buonarroti, 27 maggio-14 settembre 2009), a cura di C. Loisel e P. Torres Guardiola, Firenze, 2009, pp. 70-80, con puntuali riferimenti critici bibliografici.

⁵¹ Per il disegno di Piero del Pollaiuolo si veda la scheda di L. MELLI, in *Antonio e Piero del Pollaiuolo. "Nell'argento e nell'oro, in pittura e in bronzo..."*, catalogo della mostra (Milano, Museo Poldi Pezzoli, 7 novembre 2014-16 febbraio 2015), a cura di Andrea Di Lorenzo e Aldo Galli, Milano, 2014, scheda n. 17, *Testa della Fede*, carboncino (o matita nera), matita rossa, sfumino, gessetto bianco, contorni perforati a spillo, crea bianca filigranata, 211x182 mm, Firenze, Gabinetto Disegni e Stampe degli Uffizi, inv. 14506F, 1470 circa, pp. 214-217, con riferimenti bibliografici aggiornati a cui si deve aggiungere almeno M. FAIETTI, *Fra astrazione e naturalismo. Il Paesaggio degli Uffizi e il disegno fiorentino a penna negli anni del giovane Leonardo*, in *Leonardo da Vinci. Il disegno del mondo*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale 16 aprile-19 luglio 2015), a cura di Pietro C. Marani e Maria Teresa Fiorio, Milano, 2015, pp. 41-49, in particolare p. 45. Per il foglio di Signorelli si rimanda alla scheda di C. VAN CLEAVE, in *Luca Signorelli "de ingegno et spirito pelegrino"*, catalogo della mostra (Perugia, Galleria Nazionale dell'Umbria-Orvieto, Museo dell'Opera del Duomo-Città di Castello, Pinacoteca Comunale, 21 aprile-26 agosto 2012), Cinisello B., 2012, *Studio per la testa di san Simeone nella Circoncisione*, Rotterdam, Museum Boijmans Van Beuningen, inv. I 199 recto, 233 x 175 mm, pietra naturale nera e rossa su carta, con tracce di inchiostro e lumeggiata in biacca di piombo, 1485-1490, scheda n. 62, pp. 323-324.

⁵² *Figure, Memorie e Spazio*, a cura di Hugo Chapman e Marzia Faietti, p. 50, fig. 30.

questa facilità di ripresa dal naturale a facilitare un processo di rinnovamento del disegno volto ad un maggior naturalismo modulato sull'osservazione dal vero, esemplificato dal riscontro significativo di studi dal vivo spesso raccolti su libricini di piccolo formato. Come ha notato Francis Ames-Lewis si passa dal «model book to sketch book», indicando quindi un nuovo modo di operare da parte degli artisti che potevano trovare una alternativa ai libri di modelli predisposti dalle singole botteghe nell'annotazione di elementi desunti dall'osservazione diretta della realtà.⁵³ Esempio parlante di questo processo sembra essere il disegno di Maso Finiguerra, *Ragazzo seduto che disegna* 1455 ca. del Gabinetto Disegni e Stampe degli Uffizi (inv.115F) che in basso riporta la nota: "Vo essere uno buono disegnatore e diventare uno buono architetto".⁵⁴

Procedendo con l'esame dei manoscritti vinciani più antichi e non in-sedicesimo, tracce di matita rossa sono presenti ancora sul manoscritto *A*, a partire dalla nota che sembra chiudere questo esemplare in quarto (f. 114v), *A di 10 di luglio 1492*, a cui segue una lista di denaro in diverse valute, e al f. 62r l'elaborazione di un disegno tecnico con coppia di carrucole, ripreso ancora al verso del foglio (c. 62v).⁵⁵ Anche in questo caso la presenza di tale *medium* ad una data ante 1492 ha fatto supporre un intervento successivo da parte di Leonardo, facile ai continui ritorni volti alla rielaborazione di pagine già scritte o semmai al riempimento di spazi vuoti a prescindere dalla tecnica grafica impiegata per la conduzione del disegno.

Aver individuato una serie di annotazioni testuali e grafiche a matita rossa all'interno di due degli esemplari più antichi di Leonardo consente di riconoscere nell'impiego di questo "medium già in uso nelle botteghe per altri scopi"⁵⁶, un ruolo diverso e nuovo al quale Leonardo affida una scelta

⁵³ F. AMES-LEWIS, *Drawings in Early Renaissance Italy*, New-Haven-London, 1981, pp. 69-79.

⁵⁴ L. MELLI, *Maso Finiguerra. I disegni*, Ospedaletto (Pisa) 1995, nn. 68, 30, 34-36, 39, 55, 57, 66, 69, tutti conservati agli Uffizi. A questo proposito vale la pena di citare il lascito testamentario di Maso Finguerra che morto nel 1464 contiene ben 14 volumi di disegni, "inter magnos et parvulos". Cfr. D. CARL, *Documenti inediti su Maso Finiguerra e la sua famiglia*, in «Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa (Classe di Lettere e Filosofia)», vol. 13, 2, 1983, pp. 507-554, in particolare doc. n. 6, p. 550. Si veda anche C.C. BAMBACH, 2009, pp. 9-10, note 20 e 21 con ulteriore bibliografia.

⁵⁵ Si deve indicare che due importanti note a matita rossa si trovano nei complementi del Manoscritto A, Ashburnham 1875/2, rispettivamente al f. Ashb. 10v (f. 90v) *In fra i corpi d'equal grandezza, quello che da maggio lume alluminato fia, arà la sua ombra di minore lunghezza* e sull'ultimo foglio, Ashb. 34v (f. 114v) con la data *A di 10 di luglio 1492*, indicata nel testo. Cfr. *Il Manoscritto A*. Trascrizione diplomatica e critica di Augusto Marinoni, Firenze, 1990.

⁵⁶ V. ROMANI, *Introduzione del curatore*, in *Studi sul disegno padano del Rinascimento*, a cura di Vittoria Romani, Verona 2010, p. XII.

che non trova nessun precedente nella tradizione, ma si concretizza in maniera davvero improvvisa, con scopi che entrano nella pratica scrittoria quanto figurativa.⁵⁷

Pertanto, il confronto con queste prime prove ravvisate nei manoscritti vinciani non offre particolari indicazioni sulla sperimentazione grafica della matita rossa, ma circoscrive un contesto che sembra non essere ancora quello dei soggetti figurativi autonomi, quanto forse quello tecnologico.

Un impiego iniziale della matita rossa da parte di Leonardo applicato allo studio di elementi meccanici, tecnologici e scientifici e relative note di testo potrebbe derivare dallo studio delle fonti manoscritte o degli incunaboli, certamente conservati anche in esemplari di pregio nella Biblioteca visconteo-sforzesca di Pavia, luogo a cui Leonardo avrà avuto certamente accesso. L'interesse per argomenti di carattere tecnico con applicazioni in campo militare sollecitavano l'interesse di Leonardo a confrontarsi con le fonti che, oltre ai noti riferimenti al Valturio, potevano allargarsi sul piano prettamente linguistico e soprattutto figurativo, laddove figurasse la presentazione degli argomenti con testo e disegno. L'impiego di elementi colorati all'interno dei manoscritti dedicati ai saperi tecnologici, infatti, favoriva una definizione dei vari aspetti delle invenzioni o delle macchine presentate.

A questo proposito, la formulazione dell'impianto della pagina che mi sembra interessante confrontare con la pratica scrittoria applicata da Leonardo nell'ambito dei suoi manoscritti, a prescindere dal loro formato, può trovare alcune suggestioni nei medium impiegati nella stesura di esempi manoscritti del tra XIV e XV secolo. Uno di questi casi potrebbe essere il *Texaurus*, di Guido da Vigevano, datato 1348, composto per sostenere la crociata che Filippo V intendeva lanciare (Parigi, Bibliothèque Nationale, Ms. Lat. 11015) che rientra in un genere che non può definirsi completamente a quello delle macchine da guerra, ma presenta "soluzione di notevole interesse per la vita e per il benessere delle comunità in tempo di pace: soprattutto mulini, argani e sistemi per sollevare l'acqua".⁵⁸ Esempi di questo tipo hanno trovato un'ampia diffusione grazie

⁵⁷ Una considerazione sull'uso della matita rossa precedentemente all'introduzione da parte di Leonardo come medium principale nell'elaborazione del disegno già a partire dagli anni novanta del Quattrocento si ritrova anche in L. MONTALBANO, in *Leonardo e Raffaello, per esempio... Disegni e studi d'artista*, cat. della mostra (Firenze, Palazzo Medici Riccardi, 26 maggio-31 agosto 2008), a cura di C. Frosinini, con la collab. di L. Montalbano e M. Piccolo, Firenze 2008, p. 90.

⁵⁸ P. GALLUZZI, *Gli ingegneri del Rinascimento da Brunelleschi a Leonardo da Vinci*, catalogo della mostra (Firenze, Palazzo Strozzi, 22 gennaio 1996-6 gennaio 1997), a cura di Paolo Galluzzi, Firenze, 1996, p. 26. ID., scheda I.a. 7, Guido da Vigevano, *Texaurus*, in *Prima di Leonardo*, cit., 1991, p. 181.

alle copie di alcune di queste opere che circolavano all'interno delle corti europee tra XIV e del XV secolo, come il *Bellifortis* di Conrad Keyser di area tedesca o le invenzioni di Giovanni Fontana, medico come Guido e Keyser.⁵⁹

Considerando alcuni fogli di Leonardo relativi allo sviluppo di macchine, alla presenza di alcune parti ripassate da acquarellature brune sembra affiancarsi anche una serie di finissime ombreggiature condotte a matita rossa che richiamano modalità esemplate e rappresentate nei trattati di "secreti", alcuni dei quali noti allo stesso Leonardo e facenti parte della cosiddetta tradizione delle macchine.⁶⁰

Uno dei manoscritti che sembra meglio presentare questa applicazione del colore si trova in un esemplare di Giovanni Fontana, si tratta del *Bellicorum Instrumentorum Liber*, codice pergameneo oggi conservato a Monaco ed esposto anche a corredo della mostra dedicata a Leonardo a Milano nel 2015.⁶¹ Il codice di Giovanni Fontana, realizzato forse a Padova tra il 1420-1440 circa, è costituito da sette quinterni di dieci fogli ciascuno, per un totale di settanta fogli con l'aggiunta di due fogli di guardia in fase di legatura e contiene ben centoquaranta illustrazioni, quindi

⁵⁹ *Ibidem*, schede I. a.6 - I.b.1, pp. 180-184.

⁶⁰ Una rassegna dedicata al tema delle "macchine" è presente nel recente catalogo a cura di P.C. MARANI e P. CORDERA, *Codex Atlanticus. Macchine per l'architettura e il territorio. Disegni di Leonardo dal Codice Atlantico*, catalogo della mostra (Milano 21 dicembre 2010-13 marzo 2011), Novara, 2010.

⁶¹ Giovanni Fontana, *Bellicorum Instrumentorum Liber*, Monaco, Bayerische Staatsbibliothek (Cod. Icon. 242), 262x190 mm, pergamena, Padova (?), 1420-1440. Per la visualizzazione dell'intero codice si rimanda alla fonte digitale, *Bellicorum instrumentorum liber cum figuris* - BSB Cod.icon. <https://opacplus.bsb-muenchen.de/metaopac>. Per gli aspetti codicologici e di contenuto del *Bellicorum Instrumentorum Liber*, si rimanda all'edizione curata da E. BATTISTI-G. SACCARO BATTISTI, *Le macchine cifrate di Giovanni Fontana*. Con la riproduzione del Cod. Icon. 242 della Bayerische Staatsbibliothek di Monaco di Baviera e la decrittazione di esso e del Cod. Lat. Nouv. Acq. 635 della Bibliothèque Nationale di Parigi, Milano, 1984. Si veda inoltre A. BERNARDONI, Giovanni Fontana, *Cattedra deambulatoria*, scheda VI.12, in *Leonardo da Vinci. Il disegno del mondo*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale 16 aprile-19 luglio 2015), a cura di Pietro C. Marani e Maria Teresa Fiorio, Milano, 2015, pp. 559-560, dove il supporto e la tecnica vengono indicati come "penna e matita rossa su carta", ripetuto anche nella didascalia pubblicata a p. 288 relativa al f. 18r del codice di Monaco, invece di pergamena.

una bella copia accompagnata dai colori rosso e bruno nei disegni senza cancellature, caratterizzata da note testuali o didascalie e vergata con una scrittura dai caratteri segreti.⁶²

La partitura delle carte del manoscritto di Giovanni Fontana accoglie un medium a secco nel riempimento cromatico di alcuni disegni: campiture condotte con gessetto rosso forse inumidito per riempire superfici relativamente ampie dove il segno dei tratti appare, in alcuni disegni, grossolano, causa dell'intervento maldestro del copista. Questo interessante codice, risulta essere una "grande antologia illustrata [...] si salta dall'alchimia agli apparati per feste, dagli esplosivi alle proiezioni, dalle fontane alle gru, dalle serrature agli specchi, dalla chirurgia alla magia, dalle teleferiche all'automobile [...]", è la presenza di alcune note didascaliche vergate in rosso con caratteri criptati.⁶³

Come è stato osservato il colore rosso utilizzato all'interno del codice di Giovanni Fontana "ha precise funzioni, in particolare indica, come nei manoscritti arabi, che certamente ne furono una fonte, le parti in movimento o in tensione, cioè le zone attive [...]. Naturalmente il rosso ha anche funzione naturalistiche, indicando il fuoco, l'esplosione o taluni materiali [...]"⁶⁴

⁶² Giovanni Fontana, (Venezia, 1395 circa-documentato fino al 1455) medico umanista (ricevette il suo grado medico figurando nei documenti come "magister Johannes Fontana da Venetiis artium doctor") e appassionato di magia bianca è autore di diversi trattati dai quali si evince la sua formazione in grado di confrontarsi agevolmente con gli *auctores* da Aristotele a Platone, Ovidio, oltre che attingere dal mondo degli scienziati arabi e occidentali tra i quali al-Kindi, Alberto Magno, grazie all'uso delle traduzioni latine. Si è formato all'Università di Padova dove è compagno di Cusano e di Paolo Del Pozzo Toscanelli, può avere avuto rapporti diretti con Jacopo Bellini al quale dedica un trattato sulla prospettiva che non si possiede ma è citato in altre sue opere. Si conoscono i suoi rapporti con Biagio Pellacani (già espulso dall'Università di Padova) e i suoi interessi per il calcolo del tempo e la fabbricazione di orologi, di cui noto è quello subacqueo (mss. Nova compositio horologii, Bologna, Bibl. Univ. 2705, 1r-51v; *Horologium aqueum*, Bologna, Bibl. Univ. 2705, 1r-51v). Interessato al funzionamento degli specchi e ai "corpi" che possono sostituirne la funzione come l'acqua, le nubi o l'aria stessa, teorizza i suoi studi in *De omnibus rebus naturalis*, opera enciclopedica scritta intorno 1450, composta da 284 fitte pagine con numerosi disegni poi tradotti in xilografie. Non solo, ha un rapporto di amicizia con Domenico Bragadin, fondamentale per la formazione di Luca Pacioli e potrebbe rappresentare un precedente interessante per gli studi su ombra e lume di Leonardo. La possibile conoscenza delle opere di Giovanni Fontana dedicate alla materia precipuamente artistica, ad esempio, come la misurazione della percezione spaziale associata ai colori chiari e scuri, espressa nell'opera dedicata alla prospettiva con applicazioni artistiche, potrebbe essere arrivata alla conoscenza di Leonardo attraverso copie secondarie. Un accenno di questa influenza, quand'anche accompagnato da un punto di domanda, si trova in C. CANDITO, *Specchi e ombre nella rappresentazione*, Firenze, 2011, p. 40. Per Giovanni Fontana si veda M. CLAGETT, *The life and the works of Giovanni Fontana*, «Annali dell'Istituto e Museo di Storia della Scienza di Firenze», 1976, I, 2, pp. 5-28; P. GALLUZZI, *Le macchine senesi...*, in *Prima di Leonardo*, cit., 1991, p. 184; ora si veda IDEM, *Gli ingegneri del Rinascimento da Brunelleschi a Leonardo da Vinci*, cit., 1996, pp. 26-27. Cfr. M. MUCILLO, *ad vocem* Giovanni (de Fontana, de la Fontana), in *Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. XLVIII, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana, 1997, pp. 672-675. Si veda ancora, in riferimento al rapporto con Paolo Dal Pozzo Toscanelli, con riferimenti bibliografici la scheda in *Nel segno di Masaccio: l'invenzione della prospettiva*, catalogo della mostra (Firenze, Galleria degli Uffizi, 16 ottobre 2001-20 gennaio 2002), a cura di Filippo CAMEROTA, Firenze, 2001, scheda IV.2.6, p. 86.

⁶³ E. BATTISTI-G. SACCARO BATTISTI, 1984, p. 25.

⁶⁴ *Ibidem*, p. 31.

Questa combinazione trovata in un manoscritto che necessita di ulteriori approfondimenti circa la tecnica impiegata, risulta interessante per proporre un confronto con l'applicazione del medium grafico della matita rossa nelle carte di Leonardo. Mi riferisco soprattutto a un uso spesso convergente in applicazioni tecniche che necessitavano di una maggiore definizione di parti meccaniche o singole sezioni, evidenziate in modo significativo con ripassi a matita rossa.

La modalità di applicazione del colore rosso condotta da Giovanni Fontana potrebbe trovare qualche riscontro anche nella produzione di Leonardo, ad esempio nella macchina per battere il metallo del f. 29r del Codice Atlantico, ovvero un *Maglio battiloro*, dove alcune parti di questa punzonatrice presentano delle campiture di matita rossa nelle zone interne delle strutture viste di taglio che, in alcuni casi, vanno a sovrapporsi ai precedenti tratti a penna e inchiostro.⁶⁵

L'impiego della matita rossa, inoltre, potrebbe determinare la capacità di analisi del dettaglio nei disegni tecnologici di Leonardo in assenza della rappresentazione esplosa delle singole parti, oppure riprendere parti già condotte a penna e riprodurle a matita rossa sullo stesso foglio, come per voler fornire una modifica all'idea iniziale.

Al f. 846 del Codice Atlantico, ad esempio, Leonardo rappresenta un disegno per ali meccaniche dove traccia un particolare a matita rossa che potrebbe considerarsi contestuale al resto dei soggetti rappresentati per i quali è stata proposta la datazione 1490 circa.⁶⁶ Il f. 846 del Codice Atlantico può essere accomunato per simile soggetto al f. 853 dove Leonardo raffigura un'ala meccanica prevalentemente condotta a matita rossa, poi ripassata a penna.⁶⁷

Come ha potuto dimostrare Piera Tordella nel suo fondamentale studio sull'uso della matita rossa, trattando in maniera diacronica lo sviluppo di questa tecnica grafica, l'applicazione compiuta da Leonardo si intende come sperimentale e sporadica in una pratica che non sarà diffusa se non

⁶⁵ Per una scheda approfondita della macchina punzonatrice con precisi riferimenti alla produzione manifatturiera milanese delle "magnetiche", ovvero "placchette di forma circolare, internamente bucate, o anellini da usare come decorazione per abiti o a protezione delle asole", si veda P.C. MARANI, scheda 6, *Macchina punzonatrice*, 1493-1495 circa, in *Leonardo e Michelangelo. Capolavori della grafica e studi romani*, catalogo della mostra (Roma, Musei Capitolini, 27 ottobre 2011-12 febbraio 2012) a cura di P.C. Marani e P. Ragionieri, Cinisello Balsamo (Mi), 2011, pp. 44-45, con bibliografia di riferimento. Per una prima interpretazione di questo disegno si veda T. BECK, *Leonardo da Vinci (1452-1519). Dritte Abhandlung: Codice Atlantico*, in «Civilingenieur», vol. 42, [1896], p. 23 e figure 60-63; IDEM, *Beiträge zur Geschichte der Maschinenbaues*, (mit einem Vorwort von Karl-Heinz Manegold), Berlino, 1900, p. 43, figure 628 e segg.

⁶⁶ E. VILLATA, Scheda VII.8, Leonardo da Vinci, *Ali meccaniche*, penna e inchiostro e tracce di matita rossa su carta, 205 × 289 mm, Codice Atlantico, f. 846verso, 1490 circa, in *Leonardo da Vinci. Il disegno del mondo*, 2015, pp. 563-564. "Da notare le inserzioni a matita rossa, un medium che Leonardo inizia a indagare forse già dalla fine degli anni ottanta e comunque sicuramente all'inizio dell'ultimo decennio del Quattrocento." (p. 563)

⁶⁷ *Ibidem*

partire dal primo decennio del XVI secolo a Firenze con Raffaello e soprattutto a Roma con gli studi di Michelangelo per volta della Cappella Sistina.⁶⁸

Il medium rosso impiegato da Leonardo deriva dalla ricomposizione della materia, pietra naturale rossa, macinata, disciolta e in seguito lavorata con leganti al fine di realizzare mine o bastoncini sufficientemente rigidi per poter scrivere anche su piccolissimi supporti, come si trattasse di penna e inchiostro.⁶⁹ Pertanto, di questo nuovo strumento che andava sperimentando già a partire dal 1490 circa, si possono altresì seguire alcune indicazioni proprio all'interno del manoscritto *A*, dove Leonardo al f. 104r cita esplicitamente il *lapis amatite macinata*, ovvero l'ematite, pietra di colore rosso, indicandone la preparazione attraverso la polverizzazione di materiale particolarmente duro per ottenere una pastosità più omogenea e morbida, al fine di operare con maggior duttilità. Un procedimento necessario soprattutto a fronte di un riscontro tecnico non sempre ottimale, visto che la consistenza del medium poteva dare origine a sbavature del segno se non sufficientemente omogeneo.

Il procedimento di realizzazione di questo strumento grafico è stato recentemente studiato da Carmen Bambach attraverso una serie di disegni e note presenti sui ff. 191r-191v del Madrid 8937, manoscritto datato intorno al 1493-1497, anni che vedono Leonardo impegnato nella realizzazione del *Cenacolo*.⁷⁰ Le ricette o annotazioni in forma di "promemoria" si riferiscono, infatti, alla realizzazione di vernice, colori e "pastelli", a quest'ultimi fanno riferimento i due disegni a commento dei quali Leonardo scrive appena sopra: *Per fare pastelli / a b c sia di terra cotta da fare bocali e sia il pastello, d sia legno, f sia il contrappeso che spinge. E così lascerai stare tanto che sia seco e fia bel denso. E metti carta tra 'l pastello e la terra cotta, acciò che esso pastello non s'appiccassi alla terra cotta.* (f. 191r) Questo procedimento, illustrato da Leonardo attraverso un chiarissimo disegno che presenta un bastoncino posto entro lo stampo predisposto, non fornisce sufficienti indicazioni che possano collegarlo in modo particolare alla preparazione di

⁶⁸ P.G. TORDELLA, 1996, vol. I, pp. 187-207. Si veda soprattutto il recente ed esaustivo studio condotto sui testi vinciani e sulle fonti di C.C. BAMBACH, *Leonardo's Notes on Pastel Drawing*, Atti del convegno internazionale (Firenze, 22-23 settembre 2008), *Le tecniche del disegno rinascimentale: dai materiali allo stile*, in «Mitteilungen des Kunsthistorisches Institutes in Florenz», vol. 52, nn. 2/3 (2008), pp. 177-204. Per l'impiego della matita rossa con un particolare indirizzo tematico si veda M. SPAGNOLO, *La matita rossa come luce e colore, verifiche sugli studi di teste di Leonardo e dei leonardeschi*, in «Polittico», I, 2000, pp. 56-82.

⁶⁹ La tecnica della matita rossa (pietra rossa naturale) di Leonardo con riferimenti ai materiali e alla composizione è stata considerata da B. ODERZO GABRIELI, *Dallo stile al pastello. Innovazioni ed evoluzioni tecniche dei media grafici (1435-1550)*, in *L'arte rinascimentale nel contesto*, a cura di E. Villata, Milano, 2015, pp. 217-245, in particolare pp. 224-230.

⁷⁰ C.C. BAMBACH, (2008), pp. 182-186, figg. 7-9.

"matite" di pietra rossa, tuttavia, a limitatamente a questo aspetto, reca nel margine superiore del f. 191r un piccolo disegno condotto a matita rossa, forse lo studio per una barba.

Volgendo verso la conclusione si deve ricordare come anche i manoscritti di piccolo formato possono offrire un significativo spaccato delle pratiche artistiche di Leonardo esemplificate dai diversi appunti riconducibili a ricette derivate soprattutto dalla sperimentazione, ma anche dalla consuetudine con materiale consultato per studio. Nel caso specifico, Leonardo annota sull'ultimo foglio del secondo quaderno del *Forster II* (f. 159r), quello con funzione di carta/copertina, un appunto vergato a penna che sembra riferirsi non solo all'ormai disciplinato medium della matita rossa, ma anche a "colori" diversi, *per fare punte da colorire a secco, tempera con un po' di cera e non cascherà. La qual cera dissolverai con acqua che, temperata la biacca, essa acqua stillata se ne vada in fumo e rimanga la cera sola, e fara' bone punte. Ma sappi che ti bisogna macinare i colori colla pietra calda.*⁷¹ È bene ricordare che i contenuti di questo taccuino tascabile trovano una certa rispondenza nei raffinatissimi disegni che caratterizzano il codice madrileno 8937, vergato a penna e inchiostro con rari e sporadici segni matita rossa (ad esempio f. 139r, 167v, 168v, 171r), soprattutto per i temi legati al *de ponderibus* che nell'esemplare in-sedicesimo si presenta trattato in maniera relativamente ordinata e scandito da ampie note a cui corrispondono disegni chiari e definiti anche grazie all'impiego della penna.⁷²

Si deve tuttavia considerare come la nota del *Forster II*² (f. 159r) sembrerebbe considerare colori diversi dal semplice *lapis amatite* identificato con la pietra rossa e che il tempo della sua compilazione si colloca intorno al 1494-1496 circa, gli anni di elaborazione del *Cenacolo* che irromperà di lì a breve proprio con la raffigurazione di un colore nuovo, vivo e moderno. In riferimento a

⁷¹ *Forster II*², f. 159r, cfr. l'edizione di MARINONI, 1992, p. 136; inoltre il brano è riportato da RICHTER (datato 1494-1495), vol. I, capitolo VI "The Artist's Materials", n. 612, (1970), p. 315, con errori di trascrizione e di indicazione della carta e del quaderno. Singolare resta comunque il fatto che l'uso delle "punte per colorare" non sia per nulla impiegato in questo manoscritto e che i pochi segni a matita rossa siano concentrati nelle sole prime carte (ff. 1r-2r dell'antica numerazione; ff. 65r-66r dell'attuale). Recentemente la nota è stata ricordata in un contributo di Cristina Geddo che la definisce "un appunto [...] trascurato" e da lei utilizzato per poter attribuire l'origine dei pastelli a cera proprio a Leonardo, "un genio ossessionato dai problemi tecnici e appassionato di sperimentazioni". Cfr. C. GEDDO, *Il "pastello" ritrovato: un nuovo ritratto di Leonardo?*, in «Artes», 14, 2008-2009, pp. 63-87, in particolare p. 69-71, nota 12. Non credo sia una questione sufficientemente chiarita dalla studiosa, ma merita di essere presa in considerazione per comprendere la difficoltà di fronte alle annotazioni di Leonardo sparse nei suoi molteplici appunti tra fogli sciolti e taccuini. Infatti, cercare di operare un rapporto diacronico non è sempre possibile come nel caso delle note del *Forster II* che secondo la Geddo "la logica imporrebbe" successive al cosiddetto Memorandum Ligny del f. 669r Codice Atlantico, questo in base all'abitudine di Leonardo di tornare anche a distanza di tempo sui suoi taccuini ed estendere la datazione almeno sino al 1497-1498. Per un'analisi puntuale del passo e la sua contestualizzazione si rimanda a C.C. BAMBACH, (2008), pp. 186-189, fig. 10, dove il manoscritto è datato 1494-1497.

⁷² Ad esempio i ff. 90v-91v con studi per moto continuo rappresentati da straordinarie "ruote" o alla corrispondenza del f. 104v *Forster* al f. 145r del Madrid 8937.

queste note Carmen Bambach ipotizza come "The recipe for pastels in the Codex Forster II² was most probably not entirely Leonardo's original idea, and the essential core of his recipe may have derived from the received information of Jean Perréal ("Jean de Paris" = "Gian di Paris"), as is implied in the Ligny Memorandum of the Codex Atlanticus (f. 669r) [...]", facendo un diretto collegamento con un passaggio assai dibattuto dal critica.⁷³

In ragione di ciò e a proposito delle "punte a secco", mi sembrerebbe ragionevole concludere facendo riferimento al problema provando a cogliere una analoga datazione tra gli appunti del *Forster II* e il foglio 669r del Codice Atlantico, dove Leonardo annota una sorta di promemoria, un *memorandum* appunto, adattando il testo alla sagoma di un disegno precedente e relativo a un apparato scenico a forma di arco e riferendosi anche a particolari tecniche artistiche.

Il termine discusso dalla critica riguarda la possibile datazione al 1494 o al 1499 del famoso appunto, meglio noto come "Memorandum Ligny", dove Leonardo cita la tecnica a secco di Jean Perréal: [...] *piglia da Gian di Paris il modo di colorire a secco e 'l modo del sale bianco e del fare le carte impastate, sole e in molti doppi, e la sua cassetta de' colori.*⁷⁴

In questi appunti Leonardo fa un esplicito riferimento alla tecnica del "colorire a secco" in genere identificata nell'uso dei pastelli colorati, tecnica che avrebbe dovuto apprendere da Jean de Paris, ovvero Jean Perréal (1460 circa-1530). Non sarebbe possibile in questo contesto affrontare il problema così affascinante, e ampiamente trattato in contributi di rilevante spessore filologico, della tecnica delle matite colorate, mentre sarebbe importante considerare la datazione di questo

⁷³ C.C. BAMBACH, (2008), p. 189.

⁷⁴ *Leonardo da Vinci. Il Codice Atlantico*, Trascrizione critica di Augusto Marinoni, XX volumi, Firenze-Milano, 2006, vol. XII, p. 176. Non potendo dare conto esaustivamente dei contributi che hanno a vario titolo trattato del "Memorandum Ligny" si rimanda almeno al commento e alla lettura del passo del Codice Atlantico di C. PEDRETTI, *The Literary Works of Leonardo da Vinci Compiled and Edited from the Original Manuscripts. Commentary*, vol. I, Berkeley-Los Angeles, 1977, p. 359 che ascrive la nota al 1499; C. VECCE, *Piglia da Gian di Paris*, in «Achademia Leonardi Vinci», X, 1997, pp. 208-213 che invece ritiene di datarla verso il 1494.

Si veda l'analisi del foglio condotta da E. VILLATA, scheda 10, in *Leonardo e Michelangelo. Capolavori della grafica e studi romani*, 2011, pp. 68-71, con puntuale bibliografia di riferimento e aggiornamento del precedente intervento, con qualche variante sulla puntualizzazione delle date di inizio lavori per il *Cenacolo* (1492-1493) e con la datazione della nota al 1494 circa; cfr. E. VILLATA, scheda IV.37, in *Leonardo da Vinci. La vera immagine. Documenti e testimonianze sulla vita e sull'opera*, catalogo della mostra (Firenze, Archivio di Stato, 19 ottobre 2005-28 gennaio 2006), a cura di V. Arrighi, A. Bellinazzi, E. Villata, Firenze, 2005, pp. 154-156. Il foglio era stato incluso nella rassegna curata dallo stesso E. VILLATA, *Codex Atlanticus. La biblioteca, il tempo e gli amici di Leonardo*, catalogo della mostra (Milano, 3 dicembre 2009-28 febbraio 2010), Milano, 2009, scheda 15, "Disegno di arco scenico e promemoria sul proposito di seguire Luigi di Ligny a Roma e a Napoli", pp. 76-78 con bibliografia di riferimento a cui sia deve aggiungere M.T. FIORIO, *La "cassetta de' colori" di Jean Perréal*, in *L'opera grafica e la fortuna critica di Leonardo da Vinci*. Atti del Convegno internazionale (Parigi, Musée du Louvre, 16-17 maggio 2003) a cura di P.C. Marani-F. Viatte-V. Forcione, Firenze, 2006, pp. 17-36, che ritiene la nota del 1499, come pure C.C. Bambach, *Leonardo's Notes on Pastel Drawing*, op. cit., 2008 (2010), p. 190 e C. GEDDO, *Il "pastello" ritrovato: un nuovo ritratto di Leonardo?*, op. cit., 2008-2009, p. 74.

appunto per tentare di confrontare le note di Leonardo con la sua produzione artistica che, dopo una fase sperimentale, all'inizio dell'ultimo decennio del Quattrocento, come si è visto, avrebbe offerto straordinarie prove grafiche, con un'impronta che sembra trovare la sua più alta espressione nello studio dal vero e raggiungendo tappe di eccezionale valore artistico negli studi per il *Cenacolo*.⁷⁵

Il "Memorandum Ligny" deve la sua identificazione agli studi di Gerolamo Calvi che nel 1907 pubblica sulla Raccolta Vinciana il risultato della sua lettura delle quattro parole anagrammate da Leonardo, ovvero il primo rigo di questa lunga nota di testo, che oltre al passaggio sulle tecniche artistiche contiene una serie di promemoria circa oggetti vari da preparare e cose da fare prima della partenza per Roma dove avrebbe raggiunto il conte di Lussemburgo, ovvero Louis de Ligny.⁷⁶

La datazione di questi appunti si potrebbero collocare in due distinti momenti entrambi caratterizzati dalla presenza del passaggio del seguito di due sovrani francesi che hanno solcato il ducato di Milano, prima Carlo VIII nel 1494 e poi Luigi XII nel 1499, e che attesterebbero la presenza del Ligny. Si pone quindi una questione molto importante che vede al centro un interesse specifico di Leonardo per un modo di "colorire a secco" che a seconda della datazione della nota del

⁷⁵ M.T. FIORIO, 2006, pp. 17-36, con approfonditi riferimenti bibliografici. Lo sviluppo critico del contributo della Fiorio sottolinea come non si conoscano opere condotte a pastello da parte di Leonardo, se si esclude di considerare pastello colorato anziché gessetto colorato (quindi una pietra naturale) gli strumenti grafici impiegati nel ritratto di profilo di Isabella d'Este, tanto da sottolineare come "non possiamo che riconoscere, a questo punto, come il 'modo di colorire a secco' tanto apprezzato da Leonardo trovi in realtà ben scarso riscontro in quanto conosciamo dell'opera grafica del maestro". (p. 23) Una trattazione assai approfondita attraverso l'incrocio rigoroso di fonti e bibliografia è stata condotta da Alessandro Ballarin circa l'introduzione dei pastelli colorati a partire dal riferimento a Perréal nell'ambito della produzione leonardesca a cui si rimanda per aggiornamenti bibliografici e confronti iconografici. Cfr. A. BALLARIN, *I cartoni con le teste di Cristo e gli apostoli del «Cenacolo» di Leonardo. La serie del Musée des Beaux-Arts di Strasburgo e quella già del Museo Granducale di Weimar. Con una Nota sul «Ritratto di Isabella Gualandi» [1996-1999]*, in A. Ballarin, *Leonardo a Milano. Problemi di leonardimo Milanese tra Quattrocento e Cinquecento. Giovanni Antonio Boltraffio prima della pala Casio*, II, Verona 2010, pp. 733-899.

⁷⁶ G. CALVI, *Leonardo da Vinci e il conte di Ligny ed altri appunti su personaggi vinciani*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo 3, 1907, pp. 99-110. "Luigi di Lussemburgo, conte di Ligny, cugino germano di Carlo VIII, del duca di Savoia e di Ludovico Sforza, accompagnò Carlo VIII nella spedizione del 1494-95, segnalandosi nelle operazioni di guerra, che si svolsero nell'Italia centrale e meridionale. Attese ai preparativi per l'impresa di Roma, facilitata poi dalla acquiescenza del Papa [...]. Il Ligny era ancora in Italia nell'autunno del 1495; nel 1498 era preconizzato capo della nuova spedizione [...]; prende parte al solenne ingresso di Luigi XII nella capitale lombarda (6 ott. 1499)". (pp. 102-103) Il Calvi, tuttavia, non assume una posizione precisa circa la datazione ma offre entrambe le possibilità di datazione come percorribili, ammettendo la possibilità che Perréal avesse compiuto il suo primo viaggio in Italia al seguito di Carlo VIII nel 1494 diversamente da quanto sostenuto da R. DE MAUDE DE LA CLAVIÈRE, *Jean Perréal dit Jean de Paris. Sa vie et son oeuvre*, in «Gazette des Beaux-Arts», XIV, 3, 1895, pp. 272-274. A favore di una datazione del primo viaggio in Italia di Perréal nel 1494 si pone il contributo di P. PRADEL, *Les auto-graphes de Jean Perréal*, in «Bibliothèque de l'école des chartes», 1963, tomo 121, pp. 132-186, in particolare pp. 162-164, con ampia citazione della corrispondenza del re a favore dell'identificazione di Perréal nel "valet de chambre" più volte indicato. Cfr. G. RING, *An attempt to reconstruct Perréal*, in «Burlington magazine», XCII/570, settembre 1950, pp. 254-261.

Codice Atlantico potrebbe leggersi con diverse prospettive nel riflesso della sua produzione.⁷⁷ Dal momento che la datazione al 1499 chiude anche il tempo dell'elaborazione dei manoscritti oggetto di questa ricerca, vorrei provare a seguire la possibile anticipazione al 1494 del *Memorandum* e collocarlo così nella Milano che stava per accogliere il re di Francia Carlo VIII il quale aveva prontamente risposto alle richieste di Ludovico il Moro e che di lì a poco avrebbe, all'inizio del 1495, conquistato il Regno di Napoli.⁷⁸

Gli argomenti proposti da Calvi volti a corroborare la datazione del "Memorandum" intorno al 1494 si avvalgono anche dell'analisi dei contenuti che metterebbero in evidenza alcuni titoli di libri che Leonardo andava consultando negli anni di maggior incremento dei suoi interessi scientifici, si tratta del *Vitellione* (Witelo) conservato alla Biblioteca ducale di Pavia e, come ricorda Villata, già annotato su un foglio del manoscritto *B* (1487-1489 circa) e in foglio del Codice Atlantico databile intorno al 1490, f. 611a-r, oltre al *De ponderibus*, fonte assai presente tra le carte vinciane degli anni tra 1490 e 1495.⁷⁹

Il 1494 è un anno ampiamente documentato nei manoscritti in-sedicesimo, si pensi a due dei quaderni del manoscritto *H*, al *Forster II'* per la presenza di date importanti come quella che potrebbe riferirsi alla madre stessa di Leonardo, quella Caterina che ricorre ben due volte e che nel giugno dello stesso anno era già morta. Potrebbe anche darsi poi che proprio questo luttuoso evento, come è stato notato, avrà potuto spingere Leonardo ad accettare un nuovo incarico e definire alcuni affari in sospenso.⁸⁰

⁷⁷ Per una capillare e aggiornata ricognizione bibliografica nell'ambito del dibattito critico si rimanda a M. VERSIERO, "La nota del Stato di Firenze". *Leonardo e Savonarola: politica, profezia, arte*, in «Raccolta Vinciana», 2013, pp. 1-46, in particolare pp. 20-22, note 29-30. Versiero ripropone con convincenti argomentazioni la suggestiva ipotesi, derivata dalla narrazione vasariana, che Leonardo possa essersi recato a Firenze nell'estate del 1495 e quindi "essersi ripromesso autonomamente di mettersi in contatto con il conte di Lussemburgo a spedizione francese oramai avviata [...] in un momento di difficoltà alla corte sforzesca per le sue inadempienze e i ritardi nelle commissioni ricevute". (pp. 25-26)

⁷⁸ G. CALVI, 1907, p. 105. "A favore della prima ipotesi, che cioè Leonardo pensasse di accompagnarsi al Ligny durante la spedizione del 1494-95, può addursi la circostanza del passaggio di Carlo VIII da Pavia nell'Ottobre del 1494: circostanza forse favorevole ad un incontro di Leonardo coi personaggi della Corte francese [...]" A questa eventualità Calvi lega la notizia riportata da Vasari che Leonardo potesse trovarsi poco dopo Firenze per partecipare alle consulte per la realizzazione della Sala del Gran Consiglio, per poi trovare l'occasione di legarsi a nuovi appoggi e protezioni.

⁷⁹ *Ibidem*, pp. 105-106. Per ulteriori aggiornamenti e per una datazione verso il 1494 si veda anche l'analisi di E. VILLATA, 2005, p. 155.

⁸⁰ *Forster II'*, f. 64v, a penna, *spese per la sotterrata di Caterina*. Per il rapporto tra la morte di Caterina e l'idea di lasciare Milano intorno al 1494 si veda E. VILLATA, 2011, p. 68.

Ritornando al "Memorandum" e alla sua contestualizzazione è indubbia la valenza di un passaggio, quello che ricorda: *togli le fochere delle gratie*, che si potrebbe appunto riferire al sistema di riscaldamento predisposto nella fase iniziale del lavoro di Leonardo nel refettorio per la realizzazione del *Cenacolo*.⁸¹

Una proposta di collegamento tra le *fochere* annotate da Leonardo e la modalità di riscaldamento delle Grazie, allora, potrebbe essere richiamato da un piccolo schizzo già citato nel precedente capitolo, ovvero una piccola pianta condotta a matita rossa accompagnata dalla parola *focolare*. Dal momento che questo disegno si trova al f. 95r del manoscritto *H*, o meglio sull'ultima carta del primo quaderno certamente ascrivibile intorno al 1494, come attesterebbe la presenza di una data, il comune riferimento potrebbe non solo collegare le due carte ma altresì favorirne una datazione prossima e soprattutto un possibile riferimento cronologico al f. 669r del Codice Atlantico.

⁸¹ *Ibidem*

PARTE TERZA

I. LA RIPRODUZIONE E IL RIORDINO

1. LA RIPRODUZIONE DEI MANOSCRITTI IN SEDICESIMO DI LEONARDO DA VINCI: NUOVE APERTURE ALLO STUDIO FILOLOGICO E IL CASO DI RAVAISSON-MOLLIEN (1881-1891)

2. DALLE EDIZIONI IN FACSIMILE ALL'ERA DELLA RIPRODUZIONE DIGITALE

3. PROPOSTE DI RIORDINO DEI MANOSCRITTI IN SEDICESIMO TRA SMONTAGGIO VIRTUALE E ANTICHE NUMERAZIONI

1. LA RIPRODUZIONE DI MANOSCRITTI IN SEDICESIMO DI LEONARDO DA VINCI: NUOVE APERTURE ALLO STUDIO FILOLOGICO E IL CASO DI M. CHARLES RAVAISSON-MOLLIEN (1881-1891)

Nel 1784 si pubblicava a Milano il volume di incisioni tratte da disegni e manoscritti originali di Leonardo ad opera di Carlo Giuseppe Gerli, una importante raccolta di opere che riproduceva disegni di varia natura, alcuni accompagnati dalle note testuali presenti sull'originale.¹

Il lavoro di Gerli si distingueva per una certa valenza filologica offerta senza approfonditi intendimenti, ma forse guidata dall'erudizione di Venanzio De Pagave, funzionario del governo tere-siano, amante delle belle arti e proprietario del gruppo più importante dei disegni incisi proveniente dalle collezioni del cardinale Cesare Monti (1593-1650).² Le incisioni erano presentate da una nota scritta da Carlo Amoretti che dava conto degli esemplari appartenenti al funzionario austriaco, veri capolavori come il cosiddetto *Uomo Vitruviano* o alcuni studi sulle proporzioni del corpo umano.³ Le ragioni del valore di questa impresa editoriale si devono ricercare intanto nella presenza, tra i fogli riprodotti, di ampie note di testo, come quelle che accompagnano i disegni sopraccitati, ma anche nell'attenzione prestata a singole parole che si trovavano ad essere presentate in maniera del tutto complementare al disegno, favorendo così, con largo anticipo sui tempi, l'idea di relazione che lega testo e disegno nella produzione di Leonardo.⁴ Ma ciò che caratterizza la raccolta di Gerli e la lega a questa ricerca è la presenza di alcuni disegni derivati dai manoscritti di Leonardo di piccolo formato, in particolare il "muso di cane" del manoscritto *I* e gli

¹ *Disegni di Leonardo da Vinci incisi e pubblicati da Carlo Giuseppe Gerli milanese*, Milano, 1784. Nuovamente ripubblicati, *Disegni di Leonardo Da Vinci incisi sugli originali da Carlo Giuseppe Gerli riprodotti da Giuseppe Vallardi*, Milano, 1830.

² Cfr. M.T. FIORIO, *I leonardeschi del cardinale*, in *Le stanze del cardinale Monti 1635-1650. La collezione ricomposta*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale 18 giugno - 9 ottobre 1994), Milano, 1994, pp. 55-60, in particolare p. 60.

³ C. AMORETTI, *Ragionamento intorno ai disegni di Leonardo da Vinci compresi in questo volume*, in *Disegni di Leonardo da Vinci incisi e pubblicati da Carlo Giuseppe Gerli milanese*, cit., 1784, tavv. I* - XVI*
Come nota giustamente la Fiorio, inoltre, si deve ricordare che Amoretti trattando della provenienza dei fogli di Leonardo in quel momento di proprietà del De Pagave si riferisce all'antica apparenza Monti senza un reale certezza ma solo riportando "per quanto dicesi", cfr. M.T. FIORIO, 1994, p. 60.

⁴ Per la pubblicazione dei disegni di Leonardo accompagnati dalle note testuali, rintracciata forse per la prima volta nel volume curato da Gerli, si veda R. ANTONELLI, *Note bossiane intorno a Leonardo*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXX, 2003, pp. 327-346, in particolare p. 341.

studi per figure inginocchiate del manoscritto *L*, inserite in un tavola miscellanea dove a prevalere sono soggetti di grande versatilità con chiaro valore compediario.⁵

Mi sembra importante notare come le note testuali presenti in alcuni disegni della collezione De Pagave siano determinanti per la loro attribuzione a Leonardo come indica lo stesso Amoretti: "Chi ha l'occhio avvezzo a vedere disegni fatti di mano di Leonardo, vi scorge la sua maniera; e, ove pur rimanesse dubbiozza, collo scritto che qualche volta accompagna, e talora spiega i disegni, v'ha, a così dire, apposto egli stesso il sigillo della genuinità".⁶ Inoltre gli stessi disegni, una volta acquistati dal pittore Giuseppe Bossi si troveranno riprodotti nel suo meraviglioso volume dedicato al *Cenacolo* del 1810 [ma 1811] e in seguito nel fascicolo estratto e dedicato all'amico Antonio Canova, intitolato *Delle opinioni di Leonardo da Vinci intorno alla simmetria de' corpi* come corredo iconografico nel 1811. Si può osservare pertanto come la riproduzione degli stessi disegni avvenga con una sensibilità differente e Giuseppe Bossi conferisce alle note di Leonardo un valore di documento che va interpretato e letto in stretto rapporto ai disegni, mentre le note vinciane pubblicate dall'Amoretti non entrano nel merito dei loro contenuti e nemmeno avvertono del legame con il dato figurativo.⁷ Si potrebbe, inoltre, provare a leggere la riproduzione dei caratteri delle note testuali nelle due serie di incisioni, quelle del Gerli e quelle realizzate dallo stesso Bossi, per verificare come lo studioso del *Cenacolo* le abbia debitamente "imitate" al pari dell'originale, intendendo così anche verificare le ragioni della loro aderenza al testo originale.⁸

Un secondo contributo critico di Carlo Amoretti è quello che, in un tempo precedente alla stesura del volume di Bossi, aveva accompagnato la pubblicazione del *Trattato della Pittura* nell'edizione dei classici italiani nel 1804. La sua "Memoria" offre un'apertura davvero interessante circa la conoscenza e la riproduzione dei manoscritti di Leonardo. Si tratta, come è già stato accennato

⁵ C.G. GERLI, 1784, tavola XXXII a.

⁶ A proposito dei disegni incisi da Gerli e poi ripresi ancora dall'Amoretti e da ultimo da Giuseppe Bossi nel suo volume dedicato dal *Cenacolo*, si rimanda a un'osservazione della scrivente, R. ANTONELLI, *Riflessi leonardeschi sulla teoria artistica e pratica delle proporzioni di Bossi e Canova*, in *Leonardo. Dagli studi di proporzioni al Trattato della Pittura*, catalogo della mostra (Milano, Castello Sforzesco, Sala delle Asse, 7 dicembre 2007 - 2 marzo 2008), a cura di Pietro C. Marani e Maria Teresa Fiorio, Milano, 2007, pp. 183-189, p. 187, nota 9.

⁷ R. ANTONELLI, 2003, p. 341. Anche se al Bossi non è possibile attribuire il primato della riproduzione dei disegni di Leonardo accompagnati dalla caratteristica scrittura alla mancina, gli si deve riconoscere il valore critico di aver considerato i due elementi in maniera strettamente complementare al fine della loro analisi.

⁸ R. ANTONELLI, 2007, p. 183. Rileggendo la "Descrizione e collocazione delle tavole in rame" del volume *Del Cenacolo di Leonardo da Vinci. Libri Quattro*. Di Giuseppe Bossi pittore, Milano, 1810, p. 263, Bossi infatti indica come per le due tavole di studi sulle proporzioni corpo umano (p. 204) egli non si sia avvalso della collaborazione di maestri incisori (come già Benaglia, Longhi o Rosaspina), ma possedendo il disegno originale l'abbia "imitato", offrendo così un prodotto di indubbia qualità nella traduzione della grafia, rispetto agli stessi esemplari incisi da Gerli.

trattando appunto dei manoscritti oggetto di questa ricerca, di citazione "cavate" direttamente dai manoscritti da Baldassarre Oltrocchi e raccolte dal suo successore Pietro Cighera, di cui Amoretti si serve per desumere e collegare in chiave biografica notizie utili alla stesura del suo testo.⁹ Inoltre, non sembra un caso che Amoretti, già autore del *Ragionamento* in accompagnamento al volume di Gerli, abbia tenuto conto di un apparato iconografico che annoverava gli stessi esempi desunti dai manoscritti *I e L* già pubblicati nel 1784.¹⁰ Citare così direttamente Leonardo, attraverso i suoi stessi manoscritti, avrebbe apportato al lavoro di Amoretti un'aurea di verità e di rigore non corrisposta dagli studi che, di lì a qualche decennio, avrebbero sconfinato nella visione del mito romantico del genio inventore, giungendo ad un'esaltazione che nella seconda metà del XIX secolo renderà necessario richiamare un valore di oggettività fondata sull'analisi filologica. Dei manoscritti di Leonardo un tempo conservati all'Ambrosiana, ancora a metà Ottocento, circolavano trascrizioni parziali estratte ai tempi della loro presenza a Milano, tanto che Giovanni Dozio nella sua *Memoria*, pubblicata postuma nel 1871, sottolineava come "Nessuno, ch'io sappia, descrisse da poi con qualche accuratezza i codici di Leonardo posseduti dall'Ambrosiana. Solo Stefano Bonsignori, che fu vescovo di Faenza, e nel 1790 era dottore in questa Biblioteca, verso quel tempo mandò al Angelo Comolli, che pubblicava in Roma la sua *Bibliografia dell'Architettura*, la seguente *descrizione*, che è imperfetta assai, senza numerazioni dei fogli, né tutti comprende que' codici".¹¹

Nell'excursus tracciato a proposito delle edizioni degli scritti di Leonardo, tra cui non mancano le edizioni del *Trattato della Pittura*, *l'Essai* del Venturi e la raccolta di incisioni di Gerli, Dozio non sembra percepire di quest'ultimo volume il valore di testimonianza e di documento: "un vo-

⁹ *Memorie storiche su la vita gli studi e le opere di Leonardo da Vinci scritte da CARLO AMORETTI* Bibliot. nell'Ambr. di Milano, Memb. dell'Istit. Naz., della Soc. Ital. delle Sc. dell'Accad. di Torino ec. Si aggiungono le MEMORIE INTORNO ALLA VITA DEL CH. BALADSSARE OLTROCCHI già Prefetto della stessa Biblioteca, scritte dal suo successore PIETRO CIGHERA, Milano 1804. Le *Memorie* dell'Amoretti saranno pubblicate come testo introduttivo all'edizione dei Classici Italiani del *Trattato della Pittura*, Milano 1804, pp. 7-207.

¹⁰ C. AMORETTI, *Memorie storiche...*, in *Trattato della pittura*, Milano, 1804, alla figura 6 della Tav. II B si trova l'incisione del disegno di muso di cane del manoscritto *I*, mentre alla Tav. I (*Busto d'uomo visto di profilo volto a sinistra con schema di proporzione della testa*) le note di Leonardo sono presentate affiancate sulla sinistra anche quelle che nell'originale si trovano alla base del disegno.

¹¹ G. DOZIO, *Degli scritti e disegni di Leonardo da Vinci e specialmente dei posseduti un tempo e dei posseduti adesso dalla Biblioteca Ambrosiana*. Memoria postuma di Giovanni Dozio pubblicata per cura di Giuseppe Prestinoni, Milano, 1871 pp. 23-24, in particolare p. 23. "Gli scritti, i disegni, gli abbozzi e tutto che di simile uscì dalle mani di Leonardo da Vinci, dovunque si trovino adesso, son tali da destare il più vivo interesse per la eccellenza e rinomanza immortale di quell'Uomo di genio che precorse co' suoi trovati i tempi avvenire. Moltissimi di que' lavori erano già in questa Biblioteca Ambrosiana, alcuni sceltissimi e di gran pregio, lo sono anche di presente ammirati dagli intelligenti, cercati avidamente a vedersi, come trionfi dell'umano ingegno, da ogni colta e gentile persona". (p. 7)

lume in foglio, [l'edizione] è assai commentata dagli intelligenti, ed ora rarissima a trovarsi: contiene disegni di caricature, teste, macchine, stromenti, armi, fiori, concetti diversi, presi da varie collezioni, voglio dire dal *Codice Atlantico* principalmente, poi dalla collezione De Pagave, da altre raccolte e da altri codici dell'Ambrosiana, e qualcuno dai codici Trivulzio", mettendo tuttavia in evidenza come l'ordine delle tavole non fosse corrispondente alla loro descrizione "e questo è uno sconcio; e nacque da ciò, che il Gerli, pubblicando per decenni la sua raccolta, volle in ogni decade mescolare oggetti diversi e numerò le tavole con numeri arabi; ma poi, terminata la raccolta, legò il libro intero ordinato per *materia* le tavole, e unendo insieme i disegni relativi alla figura dell'uomo e degli animali, le caricature, le macchine, ecc.". ¹²

La ricerca del frammento testuale vinciano, spesso inserito in compendi di tipo biografico, sembra ancora caratterizzare l'interesse nei confronti delle carte e in modo particolare dei manoscritti di Leonardo. Si deve giungere alla metà dell'Ottocento per concepire il progetto di una pubblicazione integrale e totale degli scritti vinciani, infatti, "L'orientamento che la filosofia positivista imprime al pensiero negli ultimi decenni del secolo, è quanto mai propizio a riaccendere un vivo interesse verso Leonardo, che si comincia a celebrare precursore della scienza moderna ed iniziatore, tra noi, del metodo sperimentale. La ripugnanza del gusto settecentesco di fronte alla farragine degli appunti leonardeschi sparisce col trionfo del metodo filologico, che nella difficile e scrupolosa riproduzione di quel confuso materiale si compiace di mostrare la sua validità". ¹³

In questa direzione gli studi vinciani nella seconda metà del XIX secolo vantano uno straordinario progresso in termini editoriali e avanzamento della ricerca storica, come nel caso di due episodi che si differenziano per il loro contenuto e per la loro forma editoriale, ma si possono leggere come complementari nei confronti di un interesse per gli studi vinciani - che via via andava abbandonato l'aura romantica che ritraeva l'attività di Leonardo - ovvero la pubblicazione del *Saggio delle opere di Leonardo da Vinci* e il primo volume delle poderose *Ricerche* di Gustavo Uzielli, usciti contemporaneamente nel 1872. ¹⁴

¹² G. DOZIO, 1871, pp. 36-40, in particolare p. 39. Dozio indica nella figura del prefetto Baldassarre Oltrocchi, importante testimonianza per gli studi vinciani dell'ultimo quarto del XVIII secolo, la guida colta e illuminata che ha accompagnato le scelte operate da Gerli nella sua raccolta di incisioni.

¹³ A. MARINONI, 1954, pp. 231-273, in particolare p. 254.

¹⁴ *Saggio delle opere di Leonardo da Vinci*, con ventiquattro tavole fotolitografiche di scritture e disegni tratti dal Codice Atlantico, Milano 1872; G. UZIELLI, *Ricerche intorno a Leonardo da Vinci*. Serie prima, Firenze, 1872.

Gustavo Uzielli rappresenta una figura di primo piano nel rinnovamento degli studi vinciani soprattutto per l'indirizzo dato alle sue ricerche che avrebbero voluto trovare nella pubblicazione integrale degli manoscritti di Leonardo il più alto traguardo. Per evidenti discordanze filologiche e critiche egli decide di non far parte della commissione delegata alla pubblicazione del *Saggio* dando alle stampe, in maniera pressoché autonoma, un poderoso volume dedicato a documentare e correggere la visione positivista di Leonardo, genio indiscusso dell'arte e della scianca italiana.¹⁵

Pertanto, si deve ricordare quanto le ricerche di Uzielli avrebbero potuto contribuire alla pubblicazione del *Saggio*, ma il metodo proposto dallo studioso non poteva prescindere da un assunto di organicità, rifuggendo altresì il frammento come modello per la diffusione della conoscenza scientifica di Leonardo. Sarà lui stesso a raccontare attraverso le pagine de *il Buonarroti* il suo invito nell'estate del 1870 da parte del ministro della Pubblica Istruzione Cesare Correnti a pubblicare una parte dei suoi studi dedicati "a quel grande italiano" con l'opportuno appoggio del Ministero.¹⁶ La risposta dell'Uzielli non poteva che esser negativa dal momento che l'unica opportunità che gli studi vinciani non dovevano perdere era la pubblicazione integrale dei manoscritti, non certo "fare un Saggio di circostanza" recuperando inutilmente cenni di "membra sparse in varie parti d'Europa", con un fine davvero secondario.¹⁷

L'aspetto che qui interessa dell'idea di pubblicazione dei materiali vinciani, pertanto, risiede nella valutazione da parte di Uzielli di usare la tecnica della foto-incisione per permettere la riuscita

¹⁵ Sulla vicenda tangente la pubblicazione del *Saggio*, ovvero 'il gran rifiuto' di Gustavo Uzielli di far parte della Commissione costituita il 5 novembre 1871 a Milano, in occasione dell'inaugurazione del monumento a Leonardo, su sollecitazione del Ministro dell'Istruzione Pubblica, Cesare Correnti. cfr. F.P. DI TEODORO, *Carteggio Uzielli*, II: *il Codice Atlantico*, «Achademia Leonardi Vinci», volume VI, 1993, pp.161-171. Cfr. A. FAVARO, *Passato, presente e avvenire delle edizioni vinciane*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo X, 1919, pp. 165-219, in particolare pp. 173-174.

¹⁶ G. UZIELLI, *Sul modo di pubblicare le opere di Leonardo da Vinci*, in «il Buonarroti», serie III, vol. I, quaderno X, 1884 (aprile), p. 365-388, in particolare p. 365. Il saggio di Uzielli contiene la disamina del panorama editoriale e di ricerche condotte su Leonardo tra il 1871 e il 1884, appunto, avanzando osservazioni di metodo che saranno precorritrici delle edizioni dei facsimile curate dalla Commissione Vinciana nella prima metà del XX secolo.

¹⁷ G. UZIELLI, 1884, p. 366. La vicenda è ricostruita per sottolineare la sua posizione contraria ai metodi preposti alla realizzazione del lussuoso *Saggio*, che in effetti sembra a tutti gli effetti rappresentare più un prodotto di rappresentanza che un modello filologico. Comunque con queste parole Uzielli continua: "Qualche tempo dopo seppi che mentre S. E. m'invitava a comunicargli i risultati dei miei studi, ed a fargli una relazione nel senso indicato, era già stabilito che col concorso di egregi uomini si dovesse fare una *excerpta* delle cose di Leonardo, e dare in luce un volume che fu poi pubblicato in quello stesso anno". I passaggi successivi offrono uno spaccato del lavoro effettivamente svolto da Uzielli sul campo, e quindi presso gli archivi e raccolte pubbliche, indicando "piccole, ma insistenti e durature resistenze, per poter trar profitto dai documenti conservati negli Archivi del Regno d'Italia; i quali finiscono sovente per essere degli Archivi per uso e consumo di chi ne è il Direttore, che è sempre cortese, sempre liberale per chiunque sia senatore, deputato, o raccomandato da persona influente, o abbia una reputazione temibile; ma non è tale per lo studioso privato, che non sia né raccomandato, né celebre - e che non sia straniero". (p. 367)

del progetto editoriale "con spesa relativamente piccola".¹⁸ In realtà questa tecnica avrebbe permesso una riproduzione più efficace anche in termini di lettura della grafia vinciana che, come si vedrà, le prime riproduzioni fotografiche non avrebbero sempre garantito. Ma il problema che si opponeva all'idea di riproduzione integrale dei manoscritti di Leonardo restava indubbiamente l'eccessivo costo del lavoro che neanche una Istituzione come i Lincei avrebbe potuto anticipare, malgrado l'indubbio interesse del progetto di Uzielli, che ancora dalle pagine de *Il Buonarroti* continuava a perorarne la causa.¹⁹

Di lì a poco, una lettera dell'allora ministro della Pubblica Istruzione, Cesare Correnti, lanciava il proponimento dell'edizione a stampa dei manoscritti vinciani e l'invito fu raccolto da una commissione presieduta da Carlo Belgioioso e composta da consiglieri della Reale Accademia delle Belle Arti di Milano e del Reale Istituto Lombardo Scienze e Lettere che avrebbe progettato la pubblicazione di un *Saggio delle opere di Leonardo da Vinci*.²⁰ La diffusione del pensiero di Leonardo, veniva intanto affidata alle cure di illustri studiosi e autori di brevi saggi volti a fare conoscere il diversificato sapere del genio vinciano²¹, ma soprattutto il valore precipuo del *Saggio* era volto alla sperimentazione di un'adeguata pratica di riproduzione meccanica delle carte di Leonardo, al fine di arrivare alla pubblicazione integrale dei manoscritti.²²

¹⁸ *Ibidem*, p. 367.

¹⁹ *Ibidem*, p. 368.

²⁰ *Saggio delle opere di Leonardo da Vinci*, con ventiquattro tavole fotolitografiche di scritture e disegni tratti dal Codice atlantico., Milano 1872. C. BELGIOIOSO, Proemio, in *Saggio delle opere di Leonardo da Vinci*, cit., 1872, p. VII. Un decreto ministeriale del 5 novembre 1871 a firma dell'allora ministro Cesare Correnti affidava a una Commissione "la cura di raccogliere notizie intorno agli autografi e ai disegni inediti di Leonardo, e di preparare la pubblicazione di un SAGGIO di questi preziosi cimelii d'arte e della scienza italiana", così la commissione composta di Consiglieri della R. Accademia di Belle Arti di Milano e di membri del R. Istituto Lombardo si Scienze e Lettere, assunse l'incarico di trasegliere dal CODICE ATLANTICO un piccolo numero dei più nitidi e più importanti disegni, di vigilarne la pubblicazione, di chiarirli con note [...]". Per una sintesi cfr. S. MIGLIORE, *Appendice: le pubblicazioni dei manoscritti leonardiani tra XIX e XX secolo*, in *Tra Hermes e Prometeo. Il mito di Leonardo nel decadentismo europeo*, presentazione di Carlo Pedretti, Firenze 1994, pp. 247-252, in particolare p. 247.

²¹ *Proemio* di Carlo Belgioioso. *Note biografiche* di G. Mongeri. *Leonardo letterato e scienziato* di Gilberto Govi. *Leonardo scultore e pittore* di Camillo Boito.

²² Sulla vinceva editoriale del *Saggio* è tornata di recente A. SCONZA, *L'immagine di Leonardo da Vinci in Francia al momento della pubblicazione dei Carnets*, in *Leonardo da Vinci. Interpretazioni e rifrazioni tra Giambattista Venturi e Paul Valéry*, a cura di R. Nanni e A. Sanna. Atti della "Giornata Valery-Leonardo", promossa dall'Équipe Valéry dell'Institut des Texts et Manuscrits Modernes, CNRS, Parigi, dall'Università di Pisa e dalla Biblioteca Leonardiana, Vinci, 18 maggio 2007, Città di Castello 2012, pp. 101-116, in particolare p.103. Cito: "Lo scopo di tale pubblicazione di lusso era di far conoscere l'estensione e la profondità di pensiero dell'artista, sperimentando contemporaneamente quale fosse il metodo più adeguato per la pubblicazione integrale dei suoi scritti".

Così, nel 1872 la città di Milano era pronta ad onorare Leonardo da Vinci - l'artista che meglio di altri aveva nobilitato la città - con una statua e un libro.²³

La forma editoriale del *Saggio* si presenta in formato atlantico, un'elegante edizione tirata in solo trecento esemplari accompagnata da ventiquattro tavole fotolitografiche dei disegni tratti dal Codice Atlantico, una novità molto interessante che allargava il confronto e lo studio filologico dei caratteri di Leonardo, quelli rovesciati da leggersi con lo specchio, e che in questo straordinario volume venivano resi attraverso "i saggi di fotolitografia, esibiti dal signor Angelo Della Croce".²⁴

La possibilità di riprodurre direttamente gli originali di Leonardo tuttavia non sembra raggiungere un livello di sufficiente "esattezza dei contorni [tanto che] non ci rivela del tutto gli squisiti e reconditi intenti della mano che li tracciò, non è l'arte che se ne dovrà dolere: l'arte è ben lieta di serbare a sé stessa qualcosa di arcano e d'inimitabile".²⁵ L'aspetto interessante che nel proemio dell'opera si sottolinea è che per avere "un'idea meno incompleta di Lui è dunque indispensabile ordinare e mettere in luce le cento e cento note a cui il grande filosofo, nella gelosa solitudine del suo studio, soleva di per di confidare i segreti delle sue ricerche, i dubbi de' suoi quesiti, le verità de' suoi teoremi."²⁶

Pertanto la necessità di confronto con gli scritti di Leonardo, "un così nobile disegno", si doveva ridurre al solo Codice Atlantico, dal momento che i dodici manoscritti già dell'Ambrosiana erano oramai da più di settant'anni a Parigi, e per giunta bisognava "avere svolto il filo riordinatore di tanta e così varia materia: imperocché il volume, quale fu compaginato dal Leoni, non è retto da alcun criterio d'ordine. Nè pare doversi intraprendere un'opera di così delicata esecuzione, senza

²³ *Il Monumento di Leonardo da Vinci dello scultore Prof.e Cav.e Pietro Magni inaugurato in Milano il giorno 4 settembre 1872. Notizie storiche desunte dalla corrispondenza e dai documenti relativi alla sua esecuzione dall'anno 1857 al 1872*, Milano, 1872. Cfr. E. VERGA, *Le vicende del monumento a Leonardo da Vinci in Milano*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo IV, 1908, pp. 94-101; P.C. MARANI, *Il Cenacolo di Leonardo e i suoi restauri: Nella Milano fra il XV e il XX secolo fra arte e fede, propaganda politica e magnificenza civile*, in «I Tatti Studies in the Italian Renaissance», Vol. 7 (1997), pp. 191-229. Più di recente si veda D. LAURENZA, *Gli studi e le edizioni vinciane tra XVIII e XX secolo: documenti e spunti per una ricostruzione storica*, op. cit., 2005, p. 105 e nota 11, con riferimenti bibliografici precedenti.

²⁴ C. BELGIOJOSO, Proemio, in *Saggio*, 1872, p. VII.

²⁵ Carlo BELGIOJOSO, Proemio, in *Saggio*, 1872, p. VII.

²⁶ *Ibidem*, p. VI.

aver prima definito, mercé una prova, quale tra i diversi mezzi di riproduzione risponda meglio allo scopo"²⁷.

Il *Saggio*, al suo interno, si articola in una serie di sezioni introdotte dalle "Note biografiche" a cura di Giuseppe Mongeri, mentre la parte centrale fa capo al titolo "Il genio di Leonardo", che a sua volta raggruppa una serie di approfondimenti "Leonardo Letterato e scienziato" a cura di Gilberto Govi, "Leonardo scultore e pittore" a cura di Camillo Boito. Alla fine del volume si concentrano le riproduzioni di "Figure e scritti di Leonardo da Vinci tratti dal Codice Atlantico", introdotti da un "Avvertimento". Significativo, per il suo valore documentario, è aver presentato come prima tavola la lettera del f. ex 382r "Bozza autografa di una lettera scritta da Leonardo a Ludovico il Moro, Reggente del Ducato, verso il 1483 (?)". La sequenza è definita dal commento posto al verso del foglio con accanto la riproduzione in tavola, mentre al recto del foglio seguente si trova la trascrizione critica dei contenuti testuali e datazione, dando conto della topografia della pagina, mentre manca il riferimento alle tecniche grafiche impiegate da Leonardo.

La pubblicazione del *Saggio* si colloca, quindi, in un frangente molto particolare che vede da un lato l'esplorazione tematica del lascito di Leonardo, dall'altro la necessità di inseguire il progetto della pubblicazione integrale delle sue opere come risposta alla conoscenza del pensiero e dell'arte vinciana.

Sarà così che da questa impresa editoriale, una decina di anni più tardi, deriverà la quasi contemporanea pubblicazione di due delle più importanti opere dedicate agli scritti di Leonardo, i sei facsimili in folio dei manoscritti vinciani della Biblioteca dell'Institut de France curati da Charles Ravaisson-Mollien²⁸ e pubblicati a partire dal 1881 a Parigi e l'antologia in due volumi di Jean-Paul Richter²⁹ pubblicata a Londra nel 1883, strumenti, questi, che apriranno la strada allo studio

²⁷ *Ibidem*

²⁸ C. RAVAISSON-MOLLIEN, *Les Manuscrits de Léonard de Vinci, avec transcription littérale, traduction française. Le Manuscrit A de la Bibliothèque de l'Institut*, Paris, 1881; *Les Manuscrits B & D de la Bibliothèque de l'Institut*, Paris, 1883; *Les Manuscrits C, E & K de la Bibliothèque de l'Institut*, Paris, 1888; *Les Manuscrits F & I de la Bibliothèque de l'Institut*, Paris, 1889; *Les Manuscrits G, L & M de la Bibliothèque de l'Institut*, Paris, 1890; *Le Manuscrit H de la Bibliothèque de l'Institut, Ash. 2038 et 2037 de la Bibliothèque Nationale*, Paris, 1891.

²⁹ J. P. RICHTER (a cura di), *The Literary Works of Leonardo da Vinci*, 2 voll. London, 1883. Per un 'commentario' ai volumi di Richter si veda C. PEDRETTI, *The Literary works of Leonardo da Vinci edited by J.P. Richter. A Commentary to J.P. Richter Anthology*, 2 voll., Oxford, 1977, e la relativa recensione di A. MARINONI, *Review*, di *The Literary Works of Leonardo da Vinci. Commentary*, in «The Art Bulletin», vol. LXI, dicembre, 1979, pp. 642-650.

filologico attraverso trascrizioni, traduzioni, interpretazioni, ma soprattutto la riproduzione degli originali.³⁰

La pubblicazione dei manoscritti parigini avrebbe apportato una significativa conoscenza, grazie anche alla scelta di accompagnare la trascrizione e traduzione delle note vinciane alla riproduzione fotografica di ciascuna carta, giungendo ad offrire un risultato il più possibile vicino all'originale. All'interno della imponente opera di Ravaisson-Mollien si troveranno così riprodotti per la prima volta anche i manoscritti tascabili di piccolo formato, sino a quel momento noti solo attraverso trascrizioni parziali, di cui si è fatto cenno, ma nessuna carta era stata sino a quel momento riprodotta.³¹ A questo proposito, già nel 1861 Eugène Piot (1812 - 1890) auspicava la pubblicazione dei manoscritti di Leonardo per l'utilità delle scienze e interveniva a proposito della poca conoscenza e diffusione dei manoscritti parigini, indicando con molta precisione la loro storia e i riferimenti ai contributi che sino a quel momento ne avevano dato conto, quindi, Venturi e più di recente Gilberto Govi.³²

L'analisi dell'impresa editoriale di Ravaisson-Mollien non può che partire dal primo volume pubblicato nel 1881 che contiene il facsimile del manoscritto *A* ed è preceduto da una presentazione, *Préface*, dedicata all'interno progetto in cui l'autore si sofferma, con molto impegno, a puntualizzare la serie di eventi storici che hanno interessato i manoscritti parigini, avvalendosi di un cor-

³⁰ G. UZIELLI, 1884. A questo proposito ritengo utile citare il giudizio di Uzielli sulle due iniziative editoriali che pure indicandole entrambe come splendide, "due modi coi quali si possono dare alla stampa le opere di Leonardo da Vinci" sottolineava i limiti de Richter, "edizione non razionalmente concepita, ha reso forse più difficile la pubblicazione di quei manoscritti, sfiorandoli qua e là" a causa delle varie competenze che Leonardo richiede a chi si accinga a trattarlo. Così Uzielli non crede che "uno solo si faccia il coordinatore delle opere di Leonardo, sia che voglia pubblicarle integralmente, sia che si voglia farne prima una scelta, e divenire così l'irrazionale amputatore dei manoscritti che il grande fiorentino ci ha lasciato". (pp. 369-370) Poi lo studioso italiano procede nell'esame delle singole sezioni del Richter correggendolo in alcuni casi e in modo particolare si domanda cosa il curatore intendesse per "opere letterarie" di Leonardo, "poiché, se egli riguarda tali tutte le cose che questi ha scritto, come farebbe credere l'aver egli incluso in detta pubblicazione le opere di Scienze naturali e di Meccanica applicata, non vi è motivo di escludere, per esempio, la Meccanica teorica e la Geometria; tanto più che Leonardo, [...] non disgiungeva, in generale, la teoria dalla pratica nella scienza di cui trattava". (p. 375) Insomma alla fine nell'analisi di Uzielli prevalgono le critiche negative per quanto sia giusto riconoscere "che egli con un faticoso lavoro ha posto in luce molte cose di Leonardo non state divulgate fino ad oggi: il suo libro darà origine a moltissimi studi e considerazioni, da parte di persone dotte in varie scienze, sopra i vari concetti di Leonardo considerati isolatamente, e da questo lato il merito del Richter deve essere giustamente apprezzato. Ma non si potrà, come si è già accennato, pretendere di ricostruire i trattati di Leonardo basandosi sull'edizione che il Richter stesso ne ha fatto". (p. 376)

³¹ Per riferimenti ad alcuni contributi su questi manoscritti si veda A. FAVARO, *Passato, presente e avvenire delle edizioni vinciane*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo X (1919), pp. 165-219, in particolare pp. 177-178.

³² E. PIOT, *Leonard de Vinci (ses manuscrits)*, in "Le Cabinet de l'amateur", année 1861 (1861-1862), pp. 49-66. "[...] enfin les manuscrits, que del Pagave, Venturi, et tout récemment M. Gilbert Govi, devaient publier, restent encore dans l'ombre où il semble avoir voulu les condamner en adoptant un système d'écriture difficilement intelligible." (p. 51) Il contributo di Piot presenta passi delle memorie del Mazenta della trascrizione dell'atto di donazione Arconati e tradotti in lingua francese.

redo documentario a chiarimento e supporto del legittimo possesso da parte delle Biblioteca dell'Institut de France dei codici vinciani.³³ In particolare, Ravaisson-Mollien considera, in maniera significativa, una serie di documenti che, sulla scorta di evidenti ricostruzioni storiche, dimostra definitivamente, e senza ombra alcuna, come i fatti abbiano portato i manoscritti vinciani a Parigi sulla scia della liberazione dall'oppressione austriaca di Milano condotta da Bonaparte, anzi alla città di Milano e ai suoi beni artistici e storici viene riservato un trattamento di favore, quello consono a chi nemico non è.³⁴ Pertanto, dopo aver riportato la trascrizione dei documenti che attestano come la Francia avesse indicato alla Lombardia una somma pari a cinquanta milioni quale legittimo risarcimento spettante, si evidenzia che in realtà tale cifra non potesse essere corrisposta e quindi dovesse essere commutata in beni artistici ai fini del dovuto risarcimento.³⁵

Nella parte conclusiva della sua prefazione Ravaisson-Mollien offre una rigorosa analisi degli interventi di studiosi che si sono confrontati con lo studio diretto o, quantomeno, hanno avuto modo di riprodurre alcune carte dei manoscritti parigini, mettendo a parte dei contributi più significativi in tal senso ed evidenziando come la conoscenza e lo studio fosse necessariamente dipendente dalla riproduzione delle carte vinciane. Ma la sua intenzione sembra voler legittimare il primato francese nella scelta della riproduzione integrale e lo fa cercando di anticipare il più possibile i semi di questo progetto citando un suo intervento in appendice al saggio di Courajod sul busto femminile raffigurante Beatrice d'Este conservato al Louvre, apparso sulla *Gazette des Beaux Arts* nel 1877, dove va prendendo corpo l'intenzione di pubblicare i manoscritti vinciani un tempo alla Biblioteca Ambrosiana, dimostrando una conoscenza praticata da tempo.³⁶ "Sachant que je travaille depuis plusieurs années à préparer la publication intégrale de ceux des manuscrits de Léonard qui se trouvent à Paris, et présumant qu'avant de me livrer à une telle entre-

³³ Come è stato notato le prefazioni dei volumi pubblicati in forma di facsimile sembrano accomunarsi nella struttura nei contenuti della parte di commento, infatti, sembrava necessario continuare a fornire indicazione non solo di tipo topografico e orientativo, data la dispersione dei materiali vinciani, ma ribadire le vicende collezionistiche e la consistenza dei manoscritti stessi. Cfr. S. MIGLIORE, 1994, p. 249.

³⁴ C. RAVAISSON-MOLLIEN, *Les Manuscrits de Léonard de Vinci, avec transcription littérale, traduction française. Le Manuscrit A de la Bibliothèque de l'Institut*, Paris, 1881, pp. 3-4.

³⁵ *Ibidem*, pp. 4-9.

³⁶ L. COURAJOD, *A propos d'un buste en marbre de Béatrix d'Este au Musée du Louvre*, in «*La Gazette des Beaux-Arts*», Octobre 1877, pp. 345-369. In particolare l'intervento di Charles Ravaisson-Mollien è in forma di lettera al collega sugli scritti e le opere di Leonardo, dove si dà anche voto del contenuto dei manoscritti dell'Institut, dimostrando così uno studio già in parte avvenuto (pp. 344-369). Così Courajod scriveva a proposito di Ravaisson-Mollien, "Mon collègue et ami, M. Charles Ravaisson-Mollien, qui a commencé depuis longtemps une étude sur Léonard de Vinci et qui a dépouillé déjà un grand nombre de ses manuscrits, a bien voulu rechercher et exposer, dans une lettre imprimée ci-après, ce que Léonard paraît avoir connu de la génération des plantes". (p. 344)

prise j'ai dû chercher à acquérir la connaissance soit de ce qui a paru sur sa vie ou sur ses travaux, soit des parties de ses divers écrits qui ont déjà été mis au jour [...]”, a seguire, alla fine della stessa pagina, Ravaisson-Mollien ricorda le lettere alfabetiche apposte dal Venturi su ciascun manoscritto all'Institut "Les manuscrits marqués par Venturi A, B, C, D, E, F, H, K".³⁷ Pertanto, nel contributo sulla Gazette, viene riprodotta una serie di disegni ornamentali desunti dal manoscritto *H* all'interno del saggio dell'amico e collega Courajod che ne riporta in nota gli esatti riferimenti operando un preciso riferimento al contenuto trattato.³⁸

Inoltre l'autore sembra voler evidenziare, alla luce degli intenti emersi nelle pubblicazioni italiane edite nel 1872, quanto il progetto di pubblicazione integrale dei manoscritti della Biblioteca dell'Institut fosse già avviato dal momento che, come egli stesso sottolinea nella *Préface* del 1881, già nel 1874 aveva chiesto l'autorizzazione alla commissione amministrativa dell'Institut di poter effettuare delle riproduzioni in facsimile e poter pubblicare le traduzioni in francese.

Ravaisson-Mollien non manca di ricondurre la vocazione di pubblicare i "carnets" al desiderio di suo padre, Felix Ravaisson, già conservatore delle sculture del Louvre, che riteneva come Leonardo fosse "le grand initiateur de la pensée moderne".³⁹ In realtà il progetto di Felix riguardava l'esplorazione del materiale vinciano, soprattutto a scopo didattico, per declinare gli insegnamenti dell'Accademia secondo le scansioni tematiche deducibili da *Trattato della Pittura*.⁴⁰

In questa direzione, non potevano però mancare i riconoscimenti agli studi di Gilberto Govi (1826-1889), accademico dei Lincei, che aveva già intrapreso la trascrizione dei manoscritti pari-

³⁷ C. RAVAISSON-MOLLIEN, in L. COURAJOD, *A propos d'un buste en marbre de Béatrix d'Este au Musée du Louvre*, op. cit., 1877, p. 345.

³⁸ L. COURAJOD, 1877, p. 343, nota 1. Si tratta dei ff.45v; f. 8r; f. 32r; f.32v; f. 73 r, derivati dalla collaborazione con Ravaisson-Mollien.

³⁹ F. RAVAISSON-MOLLIEN, *Rapport sur l'enseignement du dessin*, Paris, 1853; ID., *La philosophie en France au XIX^e siècle*, Paris, 1868, p. 5. Cfr. A. SCONZA, 2012, p. 104.

⁴⁰ C. RAVAISSON-MOLLIEN, *Le Manuscrit A de la Bibliothèque de l'Institut*, cit., 1881, p. 26. "Le projet que mon père avait en 1853, je l'ai repris sur son conseil, lorsque j'ai pu moi-même entrer dans la carrière littéraire. Après avoir déchiffré une partie des manuscrits que possède l'Institut, je demandai (en 1874), à la commission administrative de l'Institut, l'autorisation de les reproduire en fac-similé et de les publier avec une traduction, demande qui me fut accordée. Après m'être rendu compte des difficultés de l'entreprise, je soumis mon projet au Comité composé d'hommes éminents dans la science, dans l'art et dans les lettres qui est attaché à l'Imprimerie nationale, dans l'espoir d'obtenir son concours. Ce Comité déclara qu'il lui était impossible, vu l'insuffisance des ressources dont il disposait, de subvenir aux frais de la publication, mais en même temps il émit un vote d'encouragement, et M. Dumas, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, reçut la mission d'exprimer au ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, au nom du comité, le vœu que le Ministère fit ce que le Comité ne pouvait pas faire. Une commission du Conseil supérieur des beaux-arts, consultée par le ministre conclut de même, et le Comité des souscriptions pour les sciences et les lettres vota une souscription à 100 exemplaires du premier volume de la publication". Cfr. F. RAVAISSON-MOLLIEN, *Rapport sur l'enseignement du dessin*, Paris, 1853, p. 30.

gini tra il 1852 e il 1878,⁴¹ lavoro che avrebbe potuto facilitare l'ardito compito a Ravaisson-Mollien se ne avesse avuto a disposizione la copia.⁴²

Forse in relazione al miglioramento della trascrizione e quindi traduzione si deve collocare il viaggio a Milano del 1882 condotto dal funzionario pubblico Ravaisson-Mollien in forma di missione, essendo conservatore aggiunto delle sculture antiche del Louvre (ruolo già ricoperto dal padre Felix), per recarsi presso la Biblioteca Ambrosiana e studiare il Codice Atlantico.⁴³

Giungendo alla fine della sua premessa, finalmente, Ravaisson-Mollien introduce il metodo seguito nella sua trascrizione, "j'ai cru que, pour faire bien connaitre les manuscrits de Léonard de Vinci, il était bon d'en publier le texte avec l'orthographe et la ponctuation de l'original, mais que, ce texte ainsi publié devant par là même offrir d'assez grandes difficultés au commun des lecteurs, je devais y joindre une traduction française, traduction que j'ai faite aussi fidèle et même aussi littérale qu'il m'a été possible".⁴⁴ Pertanto, allo studio della grafia di Leonardo Ravaisson-Mollien dedica un contributo pubblicato ancora durante l'elaborazione dei suoi facsimile dove confronta esempi desunti dagli originali vinciani con altri attribuiti al Verrocchio, ma l'aspetto

⁴¹ A. FAVARO, *Gilberto Govi ed i suoi scritti intorno a Leonardo Da Vinci*, Roma. 1923. Favaro indica il 21 giugno 1852 come data di inizio delle trascrizioni del Govi a partire dal manoscritto *D*, poi sospeso per trascrivere il manoscritto *A*; il giorno 30 aprile del 1875 iniziò il manoscritto *M* che compie il 15 maggio (p. 21); poi il 19 settembre del 1878 incominciava il manoscritto *L* concluso il giorno 2 novembre e il 5 iniziava il manoscritto *H*, che lasciò interrotto alla c. 44r del primo quaderno. Ciò che Favaro sottolinea è la presenza nella descrizione di ciascun manoscritto, a volte in italiano a volte in francese, delle sigle e segni nella varie parti della copertina, dimensioni, o addirittura il "posto che vengono ad occupare le une rispetto le altre tutte queste particolarità", come pure del numero delle carte che compongono il codice, di quelle mancanti o strappate. È interessante, dice, Favaro notare come, a proposito del manoscritto *M*, Govi indicasse: "dal modo di successione dello scritto m'avvedo che per copiare ordinatamente questo libro bisogna cominciare a ritroso. Lascio dunque la numerazione moderna e ricomincio dall'ultimo foglietto del libro". (p. 22)

⁴² Riferisce Favaro, "anzi noi andiamo ancora più in là, e crediamo che quando la Commissione Reale Vinciana sarà giunta con la pubblicazione del *Corpus* ai manoscritti della Bibliothèque de l'Institut, farà bene a tenere sott'occhio la lettura fattane da Govi, perché in lui la perizia del trascrittore era meravigliosamente integrata dalla conoscenza piena che della materia aveva lo scienziato, conoscenza che lo avrà indubbiamente notevolmente aiutato nei casi di incerta interpretazione delle scritture" (cfr. A. FAVARO, 1923, p. 25). Per un aggiornato profilo critico dedicato a Govi, con particolare riferimento agli studi vinciani e la presentazione di alcune delle stesse trascrizioni condotte sugli originali parigini di Leonardo si veda ora D. LAURENZA, *Gli studi e le edizioni vinciane tra XVIII e XX secolo: documenti e spunti per una ricostruzione storica*, in *La vera immagine. Documenti e testimonianze sulla vita e sull'opera*, catalogo della mostra (Firenze, Archivio di Stato, 19 ottobre 2005-28 gennaio 2006), a cura di V. Arrighi, A. Bellinazzi, E. Villata, Firenze, 2005, pp. 99-108, con ulteriori riferimenti bibliografici. In particolare Laurenza presenta un gruppo di carte afferenti alle trascrizioni condotte da Govi sugli originali di Leonardo, nei tempi già indicati da Favaro (vedi sopra) a Parigi e ora conservate presso l'Archivio dell'Accademia dei Lincei. Si tratta di testimonianze molto significative che attestano il rigore dello scienziato e la sensibilità nei confronti della multiforme materia vinciana. (pp. 102-105)

⁴³ Parigi, Archives Nationales, *Inventaire des papiers de la division des Sciences et Lettres du ministère de l'Instruction publique et des services qui en sont issus* (sous-série F/17). Tome II, Mission scientifiques et littéraires, Dossier individuels XIXe siècle, F/17/3001. RAVAISSON-MOLLIEN, Charles, attaché au musée du Louvre. Mission à Milan à l'effet d'étudier dans la bibliothèque Ambrosienne, le manuscrit dit Atlantique, de Léonard de Vinci. 1882.

⁴⁴ C. RAVAISSON-MOLLIEN, *Préface*, in *Le Manuscrit A de la Bibliothèque de l'Institut*, cit., 1881, p. 30.

che coinvolge questa ricerca è il fatto che egli si serva di fotografie, imbastendo così una serie di confronti su un dato di riproduzione meccanica. I fogli presi in esame, inoltre, sono soprattutto quelli appartenenti alla collezione His de la Salle del gabinetto di disegni del Louvre di cui però l'autore riproduce solo le note di testo, formulando pure delle osservazioni di confronto con le carte dei manoscritti dell'Institut nel tentativo di derivarne indicazioni di tipo cronologico.⁴⁵

Quanto alla veste tipografica dei sei volumi da lui curati, Ravaisson-Mollien evidenzia la necessità di mostrare simultaneamente la riproduzione in facsimile e la relativa trascrizione e traduzione, offrendo così al pubblico di studiosi un lavoro condotto attraverso la consapevole difficoltà di lettura e per questo "m'a paru utile de mettre les éléments sous les yeux de ceux qui voudraient chercher après moi et réussiraient peut-être mieux que moi à les résoudre".⁴⁶

Un accenno soltanto, tuttavia, è dedicato alla riproduzione fotografica dei manoscritti eseguita attraverso un metodo messo a punto da Gustave Arosa e inventato da Tessier du Motay, che sarà corrispondente alle misure degli originali e troverà posto al recto di ciascuna pagina.⁴⁷

L'imponente lavoro editoriale di Charles Ravaisson-Mollien dura dieci anni, dal 1881 al 1891 e se la prefazione a cui si è fatto più volte ricorso delinea un progetto con modalità forse poco dettagliate in termini paleografici, ciò è dovuto alla necessità procedere in maniera quasi sperimentale, adeguando il progetto alle necessità contingenti.⁴⁸ Basti il fatto che nel primo volume il fac-

⁴⁵ C. RAVAISSON-MOLLIEN, *Pages autographes et apocryphes de Léonard de Vinci*, estratto da «Mémoires de la Société nationale des Antiquaires de France», tomo 48 (1888), pp. 1-46. Le fotografie di servizio impiegate dall'autore sono della ditta Braun (p. 6).

⁴⁶ C. RAVAISSON-MOLLIEN, *Préface*, in *Le Manuscrit A de la Bibliothèque de l'Institut*, cit., 1881, p. 30. "En avant de chaque fac-similé, en haut, à gauche, on trouvera l'indication du folio du manuscrit qu'il représente, avec distinction du recto et du verso; l'indication du recto seule se trouvera répétée en tête de la transcription italienne et de la traduction française, parce que, comme on le verra, les pages originales à transcrire et à traduire n'ont été paginées, très anciennement, probablement par Léonard lui-même, qu'au recto. La traduction française sera précédée, pour chaque page, d'un sommaire des sujet qui y sont traités, et, pour quelques passages qui ont été déjà publiés, de renvois aux ouvrages où ils ont paru. Le texte original a été, en raison de l'irrégularité capricieuse qu'il présente, tant pour l'assemblage des syllabes que pour l'orthographe, transcrit syllabe à syllabe, lettre à lettre; ainsi on pourra voir à quel point Léonard écrivait, ainsi que l'a dit M. Govi, comme on parle, pour l'oreille plutôt que pour les yeux".

⁴⁷ Jean Dominique Gustave Arosa (1818-1883) fotografo francese, titolare della società G. Arosa et Cie, era concessionario del brevetto relativo al procedimento di riproduzione in fototipia messo a punto da Tessier du Motay et Marchal durante gli anni sessanta del XIX secolo. Cfr., C. RAVAISSON-MOLLIEN, p. 30.

⁴⁸ Un giudizio sulla qualità dei volumi si legge in, J. SCHLOSSER MAGNINO, *L'eredità di Leonardo*, in *La letteratura artistica. Manuale delle fonti della storia dell'arte moderna*, Firenze, 1964 pp. 161-185. "Le fototipie sono inferiori alle eliotipie del Richter; in compenso comprendono tutto il materiale francese in 2178 tavole. Vi è stampata anche la traduzione letterale e la versione francese. L'ultimo volume contiene un eccellente indice generale, una cronologia e una bibliografia degli scritti di Leonardo. Il Ravaisson-Mollien si è con questa pubblicazione messo alla testa delle moderne ricerche leonardesche, che rimarranno sempre legate al suo nome più che a quelli del Ludwig e del Richter".

simile del manoscritto *A* è pubblicato con le riproduzioni incollate sul verso della pagina, una posizione e un procedimento che non saranno mai più impiegati, perché sostituiti dalla soluzione che vede immagine e testo invertiti, ovvero al verso la traduzione mentre al recto la riproduzione in facsimile e la trascrizione diplomatica con i soliti piccolissimi caratteri. A tal proposito, nella premessa al secondo volume, Ravaissou-Mollien informa del fatto che il collage precedentemente impiegato è stato sostituito da una stampa diretta da parte dell'editore Quantin con un effetto migliorativo rispetto al precedente volume, giungendo a presentare un esito più aggiornato nell'ambito della riproduzione fotografica applicata alla stampa.⁴⁹

La premessa al primo volume va letta quasi in controparte alla serie di tre articoli apparsi nel 1881 sulla *Gazette des Beaux Arts*, dove Ravaissou-Mollien preannuncia il poderoso lavoro di riproduzione, trascrizione e soprattutto traduzione dei manoscritti di Leonardo da Vinci custoditi alla Biblioteca dell'Institut de France, servendosi di un organo di pubblicazione ufficiale come il periodico parigino.⁵⁰ Questi interventi oltre a presentare molti degli argomenti trattati nella premessa al primo volume, consentono di approfondire e allargare il tema vinciano, ma soprattutto consentono all'autore di presentare una serie di illustrazioni, incisioni a contorno e fotoincisioni, tratte da manoscritti dell'Institut, oltre a omaggiare la figura del grande artista ponendo in apertura la riproduzione del ritratto della Biblioteca Reale di Torino, dimostrando così quanto la figura di Leonardo fosse affidata a quel suggestivo ritratto a matita rossa, che era già stato "celebrato" nel *Saggio* del 1872.⁵¹ Anzi lo stesso Ravaissou, deve pertanto riconoscere quanto l'esempio editoriale del *Saggio* sia stato il promotore della conoscenza di Leonardo attraverso la riproduzione in facsimile dei materiali vinciani, diversamente dal progetto annunciato dallo studioso tedesco Jean Paul Richter che aveva già pubblicato qualche "extraits inédits de manuscrits que possède à Londres le Kensington Muséum, manuscrits jusqu'alors inconnus du public" e per la fine dell'an-

⁴⁹ *Les Manuscrits B & D de la Bibliothèque de l'Institut*, Paris, 1883, p. 6.

⁵⁰ C. RAVAISSOU-MOLLIEN, *Écrits de Léonard de Vinci*, in «Gazette des Beaux Arts», anno XXIII, 1881, II° période, primo articolo pp. 225-248; secondo articolo pp. 331-349; terzo articolo pp. 514-535. I tre interventi di Ravaissou sono praticamente sincroni alla pubblicazione del primo volume della serie dei suoi facsimile e si dovrebbero leggere come una prima introduzione, ovvero una sintesi della storia dei manoscritti (p. 227), la vicenda di Giovan Battista Venturi (p. 228), qualche inflessione eccessivamente giustificatoria sulle vicende della requisizione napoleonica, elementi questi che debitamente ampliati si ritroveranno ancora nella *Premessa* del primo dei sei volumi, quello che funge da premessa all'intero corpo dell'opera.

⁵¹ C. RAVAISSOU-MOLLIEN, *Écrits de Léonard de Vinci*, cit., 1881, p. 225. Nel primo articolo viene pubblicato il f. del manoscritto *A* con studi proporzionale della testa di cavallo e disegno di carrucole con note di testo (p. 236); un esempio di scrittura in senso "ordinaire" tratta da manoscritto *B* (p. 247); nel secondo articolo viene pubblicata due meravigliose carte del manoscritto *B* avvalendosi non più della incisione o fotoincisione, ma molto probabilmente delle fotografie (p. 337, 345), lo stesso manoscritto *B* sarà ancora riprodotto nel terzo articolo (p. 517).

no in corso (1881) avrebbe dato alle stampe in Inghilterra un'antologia in due volumi di formato in ottavo imperiale accompagnato da numerose illustrazioni.⁵²

Ad eccezione del primo volume che contiene soltanto il facsimile del manoscritto *A*, i successivi cinque volumi curati da Ravaisson-Mollien presenteranno sempre la riproduzione di almeno due manoscritti per volta, di conseguenza il numero delle immagini presentate varia da una a quattro, a seconda del loro formato. Il curatore, infatti, decidendo di riprodurre ciascun manoscritto osservando le misure reali dell'originale, presenta la riproduzione di un solo foglio per i formati maggiori (manoscritti *A*, *B*, *D* e *C*), due fogli per i formati in ottavo (manoscritti *F* e *G*) e quattro per il formato in sedicesimo (*K*, *I*, *L*, *M* e *H*).

La scelta di avvalersi della riproduzione fotografica per la realizzazione del facsimile (mantenendo naturalmente anche la grandezza reale), suscita immediatamente alcune reazioni critiche, in particolare quella di Geymüller che contesta la fotolitografia adottata da Ravaisson-Mollien, sostenendo che la rotocalcografia (o *héliogravure*) avrebbe permesso d'ottenere delle riproduzioni più nitide.⁵³

Considerate tuttavia le modalità di riproduzione, gli esiti a cui giunge Ravaisson-Mollien sono davvero sorprendenti, la resa delle carte di Leonardo è naturalmente migliore quando si tratta di un formato maggiore, come nel caso delle straordinarie riproduzioni del manoscritto *C* presentate nel terzo volume, dove la lettura dei fogli evidenzia dettagli come l'usura degli angoli o i passaggi dei diversi inchiostri, oltre che le irregolarità della pagina, forse grazie anche all'impiego di una ripresa a leggerissima radenza. Tuttavia, questo livello qualitativo non è uniforme per tutte le riproduzioni del codice, visto che a partire dal f. 18r la resa dell'immagine è piuttosto appiattita.

Quanto alla trascrizione diplomatica, essa si presenta sufficientemente leggibile nelle edizioni dei manoscritti di formato più grande, mentre è adattata, insieme alla traduzione francese, allo spazio occupato e corrispondente alle riproduzioni del formato in-sedicesimo e stampata con caratteri

⁵² *Ibidem*, p. 230.

⁵³ Per questi aspetti rimando a A. SCONZA, 2012, p. 104. Cito ancora "Nonostante le comprensibili lacune di questa pionieristica impresa, l'apporto maggiore della prima pubblicazione dei *Carnets* consiste nella documentazione fotografica, che viene isolata sulla pagina destra a partire dal secondo volume della serie. La riproduzione *à l'identique* rende finalmente percepibile la strutturazione del pensiero dell'artista, che torna sulla stessa pagina in momenti successivi, e svolge spesso nelle note marginali la dimostrazione di problemi presi in considerazione anni prima". (pp. 105-106)

Si veda J.E. HOUSEFIELD, *The Nineteenth-Century Renaissance and the Modern Facsimile: Leonardo da Vinci's Notebooks, From Ravaisson-Mollien to Péladan and Duchamp*, in *The Renaissance in the Nineteenth Century / Le 19e Siècle Renaissance*, a cura di Y. Portebois and N. Terpstra, (Toronto: Center for Reformation and Renaissance Studies Publications, Victoria University in the University of Toronto), 2003, pp. 73-88, in particolare pp. 75-78.

davvero piccolissimi, anche rispetto alla traduzione in francese, che sembra comunque prevalere sul resto. Quest'ultima, come è stato notato, "attesta lo sforzo di comprensione del testo vinciano, i cui argomenti sono introdotti da titoli sommari, nella parte superiore della pagina. Sono tuttavia numerosi i termini tecnici impiegati da Leonardo che il traduttore si limita a traslitterare in francese o a segnalare con punti interrogativi, quando il passaggio risulta già dubbio nella trascrizione: tali esitazioni sembrano emblematiche delle difficoltà di comprensione del testo originale".⁵⁴ L'aspetto che sembra essere incrementato nel corso della preparazione dei facsimile riguarda la cronologia interna della carta che pare inizialmente non preoccupare Ravaisson-Mollien, ma che invece, a partire dal quarto volume dedicato ai manoscritti *F* e *I*, di formato in ottavo e in sedicesimo, viene maggiormente curato, offrendo precise indicazioni sulla disposizione dei disegni e delle note testuali in termini diacronici e su alcuni caratteristici segni individuati sulle carte, come il cerchietto sbarrato.⁵⁵

Ogni volume inoltre presenta una "Table alphabétique" in chiusura e preceduta, a partire dal secondo volume, degli "errata" inerenti la trascrizione e la traduzione.

Si deve tuttavia rilevare che la qualità della riproduzione ha una risoluzione non proprio ottimale nel piccolo formato come nel caso del manoscritto *E* che offre la presentazione di due carte incolonnate al recto, in corrispondenza alla trascrizione diplomatica e alla traduzione in francese, con una differenza nel formato del carattere.

Il manoscritto *K* è il primo manoscritto in-sedicesimo ad essere riprodotto da Ravaisson-Mollien che imposta il facsimile iniziando con una sola immagine per il f.1r, riprodotto a recto, mentre al verso, in caratteri sin troppo minuscoli che lasciano ampi margini bianchi nel foglio del volume, pone la trascrizione diplomatica, la traduzione e le note, riproducendo il resto del manoscritto quattro fogli per volta, il verso e il recto di due pagine affiancate a libro aperto, con le relative trascrizioni e traduzioni sulla pagina a sinistra.

Il quarto volume è dedicato ai facsimile di *F* e *I* e nell'avant-propos il curatore si sofferma a indicare la presenza di alcuni disegni "au crayon rouge" contenuti nel manoscritto *I*, ma la qualità della riproduzione del piccolo formato, così pure la resa dei caratteri grafici vinciani se appare

⁵⁴ Le riproduzioni non sono tutte incollate nei sei volumi, ma solo nel primo diversamente da quanto indicato da A. SCONZA, 2012, p. 105. Si rimanda a questo contributo per l'analisi tecnica e dell'impaginato che presenta molte delle considerazioni che seguiranno e soprattutto per i problemi legati alla trascrizione.

⁵⁵ *Ibidem*, p. 106.

chiara e leggibile nelle sue specificità nel manoscritto *F*, non mantiene la stessa resa per le riproduzioni ancora più piccole del manoscritto *I* che, a volte, mancano di un sufficiente contrasto che ne garantisca la leggibilità, forse per la presenza della matita rossa che può averne condizionato la definizione.

Il quinto volume, pubblicato nel 1890 comprende i manoscritti *G*, *L* e *M*, quindi due esemplari in-sedicesimo e uno in-ottavo. Scorrendo l'avant-propos Ravaisson-Mollien si sofferma sul contenuto del manoscritto *L* che chiude il primo periodo milanese e reca la data 1497 e cita il "Memorandum Ligny" pubblicato da Richter.

L'ultimo volume, pubblicato nel 1891, è dedicato al manoscritto *H* e ai due codici Ashburnam 2038 e 2037. Anche in questo caso la lettura dei testi, e più ancora nel caso di alcuni disegni, è meno leggibile a causa della riproduzione della matita rossa che caratterizza i tre quaderni di questo manoscritto. Come il primo volume pubblicato nel 1881 conteneva una prefazione all'intera opera, così l'ultimo è caratterizzato da un'ampia appendice costituita da materiali di rilevante importanza, come la schematizzazione dell'alfabeto di Leonardo, un repertorio alfabetico di testi e disegni basato sui quattordici manoscritti pubblicati e infine un saggio sulla cronologia dei manoscritti di Leonardo da Vinci.

Il valore di questi materiali si evince soprattutto dalla assoluta novità dei contenuti presentati come pure dall'approccio filologico che il curatore dimostra nella classificazione dei caratteri e delle forme alfabetiche di Leonardo, uno strumento forse ispirato alla tabella dell'alfabeto dei numeri sinistrorsi pubblicati da Richter nel 1883 a corredo del primo volume.⁵⁶ Tuttavia questo tipo di strumento sarà la base per ulteriori esplicazioni grafiche perfezionate da Gerolamo Calvi nel corso delle sue ricerche sui manoscritti di Leonardo il cui esito troverà luogo nel ricchissimo studio pubblicato nel 1925.⁵⁷

Come si è visto lo studio di Ravaisson sulla grafia di Leonardo poteva vantare già importanti osservazioni che mosse in termini paleografici hanno definito un repertorio di segni grafici con-

⁵⁶ L'aspetto paleografico della grafia di Leonardo è stato successivamente trattato da Gerolamo Calvi nel suo fondamentale studio e poi incrementato nel commentario al Richter di Carlo Pedretti (C. PEDRETTI, *The Literary works of Leonardo da Vinci edited by J.P. Richter. A Commentary to J.P. Richter Anthology*, 2 voll., Oxford, 1977, vol. I, p. 91). Cfr. C. PEDRETTI, *Paleografia vinciana*, in *La vera immagine. Documenti e testimonianze sulla vita e sull'opera*, catalogo della mostra (Firenze, Archivio di Stato, 19 ottobre 2005-28 gennaio 2006), a cura di V. Arrighi, A. Belinazzi, E. Villata, Firenze, 2005, pp. 49-53.

⁵⁷ G. CALVI, *I manoscritti di Leonardo da Vinci del punto di vista cronologico, storico e biografico*, Bologna, 1925 (seconda ediz. Busto Arsizio, 1982). Cfr. A. FAVARO, (1919), p. 180.

frontati attraverso lo studio diretto di una enorme quantità di originali, non solo manoscritti, ma soprattutto fogli sciolti posseduti dalle collezioni degli istituti parigini.⁵⁸

Ravaisson-Mollien attraverso lo studio di ciascun manoscritto ha potuto ricostruire gli ancoraggi cronologici grazie alla lettura di date o alla citazione di persone e luoghi contestualizzati, da leggersi, in taluni casi, in controparte agli esiti delle ricerche del Richter, diventando così uno strumento di supporto, verifica e confronto per lo studio dei manoscritti di Leonardo, fino alla realizzazione dei moderni facsimile curati da Augusto Marinoni alla fine del XX secolo.⁵⁹

⁵⁸ C. RAVAISSON-MOLLIEN, *Pages autographes et apocryphes de Léonard de Vinci*, cit., (1888), pp. 1-46, con diversi riferimenti alle *Ricerche* di Uzielli (1872; 1884).

⁵⁹ Del resto sarà proprio Marinoni nell'ambito delle sue trascrizioni dei manoscritti parigini a intervenire sugli errori di lettura dello studioso francese e a recuperare a volte quelle stesse in momenti di poca chiarezza. Lo stesso Marinoni pertanto considererà un pregio la riproduzione a fronte dei fogli vinciani, mentre le critiche maggiori saranno volte alla trascrizione diplomatica e alla sua traduzione, "che tradiva il testo quando l'editore non ne comprendeva il significato". Cfr. A. MARINONI, *L'ortografia di Leonardo*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXVI, 1995, pp. 135-158, in particolare, p. 137.

2. DALLE EDIZIONI IN FACSIMILE ALL'ERA DELLA RIPRODUZIONE DIGITALE

Alla fine del XIX secolo viene pubblicata la prima serie in facsimile dei manoscritti di Leonardo della Biblioteca dell'Institut de France per le cure di Charles Ravaisson-Mollien, un'impresa editoriale durata dieci anni che presenterà attraverso la riproduzione fotografica le carte vinciane in sei volumi in folio tra il 1881 e 1891.

I limiti di questa edizione sono stati individuati principalmente nella qualità delle immagini non sempre perfettamente leggibili, compromettendo la decifrazione della grafia di Leonardo, ma resta il fatto che i facsimili dell'editore Quantin rappresenteranno per molti anni l'unica riproduzione dei manoscritti francesi.

In Italia intanto, già a partire dalla fine del XIX secolo si cercava di intraprendere l'edizione delle opere di Leonardo, nuovamente promossa nel 1885 dal ministro della Pubblica Istruzione Cesare Correnti che conferirà l'incarico all'Accademia dei Lincei, patrocinatrice tra il 1894 e il 1904 della pubblicazione del Codice Atlantico.⁶⁰ Il codice dell'Ambrosiana viene riprodotto, ma soprattutto trascritto in una rigorosa forma diplomatica e critica che si avvale inizialmente delle competenze già note di Gilberto Govi e poi, alla morte di questi, di Giovanni Piumati, mentre sarà l'editore Hoepli a distribuire l'opera realizzata a Roma presso la ditta Martelli e a Milano presso Giovanni Beltrami.⁶¹

L'elaborazione finale di questa edizione condotta a Milano potrebbe spiegare, come ha messo in luce recentemente Domenico Laurenza, la presenza presso l'Archivio Fotografico delle Civiche Raccolte d'Arte Applicata e Incisioni di Milano "di un consistente numero di lastre quasi certamente corrispondenti a quelle utilizzate per la edizione del *Codice Atlantico* curata dai Lincei".⁶²

⁶⁰ Il "*Codice Atlantico*" di Leonardo da Vinci, riprodotto e pubblicato dalla Regia Accademia dei Lincei sotto gli auspici e col sussidio del Re e del Governo, Trascrizione diplomatica e critica di Giovanni Piumati, 12 volumi, Milano, 1904.

⁶¹ Cfr. P. GALLUZZI, Il "*Codice Atlantico*". Introduzione, in Il "*codice Atlantico di Leonardo da Vinci nell'edizione Hoepli 1894-1904*", curata dall'Accademia dei Lincei, catalogo della mostra (Roma, Palazzo Corsini, Accademia Nazionale dei Lincei, 10 gennaio-28 febbraio 2005), Milano, 2004, con bibliografia di riferimento. Cfr. A. FAVARO, 1991, pp. 188-190.

⁶² D. LAURENZA, 2005, pp. 99-108, in particolare p. 105. "In base a documenti presenti nell'Archivio di questa istituzione è stato possibile ricostruire il passaggio di queste lastre, di proprietà dei Lincei, dalla Biblioteca Ambrosiana all'Archivio Storico del Comune di Milano (1910), dal quale, in modo non ancora chiaro, le lastre pervennero nella loro attuale sede".

In questa edizione la riproduzione integrale dei fogli dell'Atlantico segnerà un traguardo straordinario e fornirà uno strumento pari solo all'impresa francese di Ravaisson-Mollien, ma con dei limiti oggettivi che rispetto a quella ne inficiano la fruizione che, infatti, si rileva faticosa causa la trascrizione disgiunta, "cosicché il lavoro dell'editore rimane del tutto separato dai facsimili".⁶³ L'impresa editoriale del Codice Atlantico aprirà la strada al complesso progetto di pubblicazioni dell'intero *corpus* dei manoscritti di Leonardo e a garanzia del lavoro verrà istituita la Reale Commissione Vinciana la cui costituzione tra il 1905 e il 1910 sarà scandita da una serie di decreti, fino a quando nel 1912 grazie alla munifica elargizione di centomila lire da parte di Gino Modigliani, si deliberò di dare inizio "alla campagna fotografica, cioè a fare e rifare le fotografie di tutti i manoscritti Vinciani sparsi nei vari musei e biblioteche d'Europa."⁶⁴

La base dell'avvio dei lavori della Commissione Vinciana, quindi, sarà caratterizzata dalla riproduzione degli originali, attraverso un procedimento meccanico fototipico, migliore rispetto ai primi tentativi condotti dall'edizione parigina con uso del metodo Arosa.⁶⁵

Le vicende relative ai lavori di rilevamento e di trascrizione dei fogli di Leonardo da parte dei componenti della Commissione Vinciana (che nel frattempo, a partire dal 1919, era presieduta da Mario Cermenati) troveranno una sintesi estremamente curata nel contributo già citato di Favaro che si soffermerà soprattutto sulla prima edizione sotto le cure della istituita commissione, ovvero la pubblicazione del *Codice Arundel 263* del British Museum, noto soltanto per i frammenti pubblicati da Richter e ora, per la prima volta, edito in facsimile con trascrizione diplomatica e critica.⁶⁶ Sta di fatto che la pubblicazione dell'Arundel e poi dei disegni di Leonardo nell'edizione in facsimile della Commissione Vinciana predisporrà materiali complementari alle edizioni curate da Ravaisson-Mollien, proponendo esempi di riproduzione in eliotipia aggiornati attraverso le

⁶³ A. FAVARO, 1919, p. 190. "Si consegue così il vantaggio d'avere tutta di seguito la riproduzione del codice e si soddisfano maggiormente le esigenze artistiche, ma si perde l'altro delle comodità e della facilità dei riscontri offerta dall'avere di fronte a ciascuna pagina del testo la rispettiva trascrizione".

⁶⁴ *Ibidem*, p. 202, con puntuali riferimenti bibliografici alla stampa periodica del tempo, in particolare note 1 e 2.

⁶⁵ "A proposito della sola riproduzione senza l'accompagnamento almeno della trascrizione così si esprime ancora Favaro: "non si comprenderebbe come vi fosse bisogno d'una Commissione scientifica, avendo potuto bastare all'uopo un Vinciano solo ben informato dei luoghi dov'erano andati a finire i manoscritti, mentre avrebbero anche potuto forse bastare degli editori [...]". (p. 203)

⁶⁶ A. FAVARO, 1919, pp. 208-219.

nuove tecniche di riproduzione che osserveranno non solo la grandezza reale dei fogli, ma anche la scelta della cromia per assicurare la resa di ogni minimo dettaglio.⁶⁷

Si giunge così all'edizione che va a completare i facsimili parigini dei manoscritti in-sedicesimo oggetto di questa ricerca, ovvero i codici *Forster II* e *III* del Victoria and Albert Museum di Londra, tra gli esemplari meno noti, analogamente al *Codice Arundel*, pubblicati dalla Reale Commissione Vinciana sotto gli auspici del Ministero dell'Educazione Nazionale tra il 1930 e il 1936. L'edizione dei manoscritti Forster si compone da cinque volumi, il primo dedicato al *Forster I*, il secondo al *Forster II¹*, il terzo al *Forster II²*, il quarto al *Forster III* e da ultimo il quinto volume contiene la prefazione curata da Carusi e l'indice.⁶⁸

Anche in questo caso la riproduzione meccanica in fototopia garantisce la resa straordinaria del *medium* ampiamente impegnato all'interno del secondo e del terzo Forster, la matita rossa, che è tradotta nella riproduzione con un criterio di straordinaria fedeltà all'originale. Le sfumature della pietra rossa usata da Leonardo soprattutto negli esemplari londinesi sono, come è già stato detto, molto dissimili e, in taluni casi, tendenti a un marrone chiaro. Si deve riconoscere che la resa di queste sfumature sono state osservate riproducendo una serie di immagini di tono eccessivamente alto, soprattutto nel secondo quaderno del *Forster II*, dove i toni squillanti di alcune immagini poco hanno a che vedere con quello abbassato dell'originale.⁶⁹

Pertanto questi facsimili, stampati su magnifica carta Fabriano, mantengono un livello di trascrizione non propriamente filologica e anzi a volte addirittura carente, laddove l'editore non ha ritenuto di intervenire riportando segni corsivi o meno rilevanti della carta originale.

⁶⁷ Le edizioni della Reale Commissione Vinciana sotto gli auspici del Ministero della Istruzione pubblica, prendono l'avvio con il "Codice Arundel 263" (Roma 1923-1930), "I fogli mancanti al codice di Leonardo da Vinci sul volo degli uccelli nella Biblioteca Reale di Torino" (Roma 1926), in i sette fascicoli de "I Manoscritti e i Disegni di Leonardo da Vinci" (Roma 1928-1952), l'edizione dei "Codici Forster" (Roma 1930-1934) e infine, una nuova edizione del Codice A-2172 (Roma 1936) a cui seguono l'Ashburnam (Roma 1938) e il Codice B-2173 (Roma 1941).

⁶⁸ I cinque volumi appartengono al progetto editoriale I Manoscritti e i disegni di Leonardo da Vinci, pubblicati dalla Reale Commissione Vinciana. Serie minore, Roma, La Libreria dello Stato.

1 : Il Codice Forster I – 1930.

2 : Il Codice Forster II, 1 – 1934

3 : Il Codice Forster II, 2 – 1934

4 : Il Codice Forster III – 1934

5 : I Codici Forster I-III, Prefazione, indice. – 1936

⁶⁹ A. MARINONI, Introduzione, in *Il Codice Forster III*. Trascrizione diplomatica e critica di Augusto Marinoni Firenze, 1992, p. X. A proposito della qualità della riproduzione "Nell'edizione RCV le riproduzioni fotografiche erano più scadenti e molti segni erano del tutto invisibili. Le nuove [1992] fruiscono dei progressi intervenuti nel mezzo secolo trascorso ma non tanto da richiedere uno sforzo visivo e una certa (pur sempre pericolosa) immaginazione per intuire il significato di quei debili segni [...]".

I criteri della trascrizione, pertanto, rendono questa edizione in facsimile un esempio meno riuscito e penalizzato dalla poca attenzione filologica se rapportata ai tempi dell'impresa del francese Ravaisson-Mollien. Lo stesso mons. Enrico Carusi nel volume ultimo, quello di compendio e di prefazione all'intera impresa editoriale accenna alle scelte impiegate in ordine al trattamento del testo vinciano: "i righi dell'edizione e dell'originale si corrispondano perfettamente; [...] I passi cancellati, che danno un senso e rappresentano una redazione computa o quasi, sono stati accettati nel testo, mentre le espunzioni e le correzioni particolari si trovano nelle note, come varianti; così pure, se abbiamo incontrate trattazioni cancellate e abbandonate, senza sostituzioni di sorta, le abbiamo integralmente riprodotte nel testo senza spostarle, ma in corsivo, mettendo in nota correzioni singole che vi si trovassero".⁷⁰ Mentre interessante sembrano essere le figure di accompagnamento alla trascrizione, 'figure di servizio', per le quali Carusi intende specificare come il loro rovesciamento serva "soltanto se [i testi] avevano numeri o letterine; nei casi non rari in cui l'originale ha promiscuità di lettere e numeri scritti a rovescio e a dritto, le figure dell'originale in fototipia servono a integrare quelle riprodotte nel testo e a dare l'idea precisa dello stato in cui esso si trova di fatto".⁷¹

Ad ogni modo la pubblicazione dei tre codici Forster sarà recepita dalla critica e indirizzata verso le specifiche settorialità degli studi vinciani, come potrebbe testimoniare un contributo di Arturo Uccelli, uscito sul doppio fascicolo della Raccolta Vinciana del 1935-1939, che presenta delle riproduzioni dei Forster, intercalando alcune osservazioni sulla stesura di quelle carte e sul loro valore non solo di raccolta di appunti estemporanei, come si pensava prima dell'edizione della Commissione Vinciana.⁷²

La svolta nella riproduzione dei facsimili vinciani avviene intorno agli anni sessanta del Novecento con le edizioni curate da André Corbeau e Nando De Toni dove i dei fogli vengono riprodotti anche slegati e quindi presentati allo studioso come avrebbero dovuto trovarsi tra le mani di Leonardo.

Oltre alla realizzazione dell'esemplare in facsimile presentato a parte, l'edizione Corbeau-De Toni, riporta, in un volume separato, la trascrizione critica al verso e la traduzione in francese al

⁷⁰ E. CARUSI, 1936, pp. 24-26. Per la citazione pp. 24-25.

⁷¹ *Ibidem*, p. 26.

⁷² A. UCCELLI, *Ricostruzione della meccanica vinciana. Necessità e discussione del metodo*, in «Raccolta Vinciana», fascicoli XV-XVI, 1935-1939, pp. 23-66.

recto affiancato, mentre a pie' di pagina reca la trascrizione diplomatica, come nei casi dei manoscritti *C* e *D*.⁷³

Presentare l'esemplare slegato dai vincoli delle antiche legature e per giunta spesso incoerenti è stata un'opera di straordinaria modernità, foriera di esperienze che avrebbero trovato la loro migliore espressione in modalità e metodi di natura diversa, come la riproduzione digitale. Naturalmente questa veste editoriale poteva prestarsi alla riproduzione delle carte di manoscritti di medio e grande formato, ma non certo alle piccole carte dei manoscritti in-sedicesimo, che troveranno nelle magnifiche edizioni in facsimile curate da Augusto Marinoni una resa davvero pari all'originale.

Le riproduzioni dei facsimili della "rinnovata" Commissione Vinciana sono a tutt'oggi l'esempio più importante mai ottenuto attraverso un procedimento a stampa condotto sui materiali vinciani, a cui si deve aggiungere il valore altamente filologico dello studio critico applicato alle trascrizioni, diplomatica e critica, che Augusto Marinoni tra il 1986 e il 1992 consegnò accompagnando la riproduzione di veri e propri gioielli della moderna editoria.⁷⁴

"L'assoluta padronanza della scrittura di Leonardo manifestata nel corso di quarant'anni di studi, valse infatti a Marinoni l'impresa della nuova trascrizione dei dodici codici di Leonardo conservati nell'Institut de France a Parigi, nei cui volumi egli seppe trasfondere quella che era oramai diventata la sua specialità: l'interpretazione degli appunti matematici e geometrici di Leonardo, spesso confinata in lunghe e dotte note."⁷⁵

In termini realizzativi ciò che tuttavia rappresenta il vero valore aggiunto è la possibilità di tenere tra le mani questi oggetti così vicini all'originale di cui riproducono proprio tutto, persino la foggia della coperta in carta pecora con la chiusura del listello in legno, o la consunzione del tempo e le lacune che evidenziano addirittura le cuciture delle legature.

Ricorrere a questi esemplari con finalità di studio mi ha permesso, ad esempio, di individuare e verificare, con criteri comparativi, buona parte delle osservazioni di cui darò conto nel paragrafo seguente, ma soprattutto mi ha consentito di sviluppare una possibile alternativa che riutilizzi

⁷³ Léonard de Vinci. *Manuscrit C de l'Institut de France*, Introd. et trad. française d'André Corbeau, Transcriptions du Dr. Ing. Nando De Toni, Grenoble, 1964; Léonard de Vinci. *Manuscrit D de l'Institut de France*, Introd. et trad. française d'André Corbeau, Transcriptions du Dr. Ing. Nando De Toni, Grenoble, 1964.

⁷⁴ Per un approfondimento dell'impegno di Marinoni dedicato alle edizioni vinciane si veda P.C. MARANI, *Augusto Marinoni e l'edizione dei manoscritti di Leonardo*, in *Hostinato rigore. Leonardiana in memoria di Augusto Marinoni*, a cura di Pietro C. Marani, Milano, 2000, pp. 103-111, con bibliografia di riferimento.

⁷⁵ P.C. MARANI, 2000, pp. 107-108.

questi materiali per modalità applicative di tipo digitale, al fine di giungere al quell'idea di smontaggio virtuale che nessuna edizione relativa ai piccoli taccuini di Leonardo ha mai potuto sperimentare.

Nel chiudere questa presentazione delle moderne riproduzioni dei manoscritti di Leonardo mi trovo ad affrontare l'aspetto della riproduzione digitale applicata ai materiali vinciani, tema su cui vorrei ritornare nel capitolo di chiusura presentando un progetto di archiviazione.

La relativa diffusione delle lussuose edizioni in facsimile curate da Marinoni, possedute da istituzioni o biblioteche specialistiche, è stata compensata di recente dalla presenza in rete di banche dati dove è possibile fruire di riproduzioni, non sempre ad alta risoluzione, ma utili ad ottemperare alle necessità di reperire velocemente le immagini delle carte di Leonardo.

Nell'ambito dei siti dedicati alla digitalizzazione dei manoscritti di Leonardo si possono individuare due esempi che, tuttavia, pur non riguardando gli esemplari esaminati nel corso di questa ricerca, rappresentano due modalità funzionali ad approcci culturali di tipo diverso.

L'applicazione digitale oggi è una prerogativa per alcuni siti ufficiali di Istituzioni museali e culturali custodi degli originali di Leonardo, come la Biblioteca Nacional di Madrid, ad esempio, che ha reso in chiaro i due manoscritti 8937 e 8936, offrendo agli utenti la possibilità di sfogliare in modo continuo, senza l'intervento di frecce di direzione, i codici riprodotti in due pagine affiancate, recto e verso, attraverso una eccellente definizione.⁷⁶ Il sito "Leonardo Interactivo" permette una serie di funzioni come, ad esempio, il ribaltamento della carta, che riporta specchiata la scrittura di Leonardo permettendone una lettura facilitata. Lettura che si può tranquillamente ripercorrere grazie alla visualizzazione delle trascrizioni che mantengono l'affiancamento delle due pagine. Inoltre, un'aggiunta di contenuti offre la possibilità di effettuare un viaggio guidato attraverso una serie di percorsi tematici, indicizzati nella barra menu. Ma non solo, l'aspetto più spettacolare del sito è la ricostruzione tridimensionale e in movimento di alcune macchine disegnate da Leonardo, funzione che si attiva attraverso un'indicazione posta in corrispondenza dell'elemento interessato che rimanda a un file video. Infine, è possibile salvare ciascuna pagina in formato Pdf ed effettuarne la stampa.

⁷⁶ leonardo.bne.es/index.html, ultimo accesso 13 dicembre 2016. Si rimanda alla voce dei "Nota al indice" e "Créditos" nella barra laterale del menu, per specifiche informazioni sulle persone e sulle applicazioni impiegate per la realizzazione del sito. La versione precedente, molto meno funzionale, consentiva anche il download delle carte dei manoscritti in altissima definizione in formato Pdf.

La destinazione di questo sito, quindi, si rivolge non soltanto al target degli studiosi, ma sembra pensato per una fruibilità molto più estesa, come un pubblico di non specialisti che approccia per la prima volta il mondo di Leonardo.

Un caso meno elaborato è quello del British Museum che consente agli utenti di sfogliare il codice *Arundel 263* attraverso un sistema di frecce e dimensionamenti sino a raggiungere livelli di ingrandimento davvero notevoli, che permettono un esame molto accurato, tanto da metterete in evidenza anche la vergellatura della carta.⁷⁷ Tuttavia la praticità di questo sito spesso è compromessa dalla gestione non propriamente ottimale dell'ingrandimento e dimensionamento che si attiva in maniera poco controllata, tanto da condizionare la visione dei bifogli, soprattutto se visti in modalità doppio bifoglio. Il valore straordinario di questa digitalizzazione sta, piuttosto, nella qualità di riproduzione offerta, che connota la valenza di studio del materiale dell'archivio digitale della British Library e che esula da effetti multimediali rivolgendosi ad un pubblico prevalentemente di studiosi.

Il pregio delle applicazioni delle due istituzioni si avverte a partire dalla qualità di definizione dell'immagine che, è giusto segnalarlo, deriva direttamente dall'originale piuttosto che dal facsimile. Questo comporta la possibilità di leggere in maniera davvero eccellente ogni variazione del *ductus* di Leonardo, oppure di scorgere elementi grafici altrimenti meno evidenti, soprattutto nelle note testuali.

Tuttavia queste forme di open access sono legate alla riproduzione di un unico blocco di manoscritti o a una precisa raccolta, diversamente da quanto programmato dalla banca dati *e-Leo* della Biblioteca Leonardina di Vinci che contiene una mole impressionante di materiale, riversato nel tempo e ancora incrementabile.⁷⁸ L'Archivio *e-Leo* (Archivio digitale per la consultazione dei manoscritti rinascimentali della storia della tecnica e della scienza) è nato dalla collaborazione della Biblioteca Leonardiana di Vinci con il DMTI (Dipartimento di Meccanica e di Tecnologie industriali) e il CILEO (Centro di linguistica storica e teorica: italiano, lingue europee, lingue orientali) dell'Università di Firenze, con la Società Synthema di Pisa, nell'ambito di un progetto finanziato dal Comune di Vinci, dalla Commissione Europea e dalla Regione Toscana.⁷⁹

⁷⁷ http://www.bl.uk/manuscripts/FullDisplay.aspx?ref=Arundel_MS_263, ultimo accesso 13 dicembre 2016.

⁷⁸ <http://www.leonardodigitale.com/index.php>, ultimo accesso 13 dicembre 2016.

⁷⁹ R. NANNI, Presentazione. Dall'Archivio *e-Leo* al glossario leonardiano, in *Glossario leonardiano. Nomenclatura dell'ottica e della prospettiva nei Codici di Francia*, a cura di Margherita Quaglino, Firenze, Olschki, 2014 (Collana «Biblioteca Leonardiana. Studi e documenti», vol. 4), p. XI-XIV.

Il sito è consultabile in rete ad accesso libero previa una registrazione e permette la consultazione "carta per carta" delle riproduzioni in facsimile dell'intero *corpus* vinciano, affiancate dalla trascrizione critica. Considerata l'utilità di questo archivio digitale in relazione all'interesse per la riproduzione, si deve ancora rilevare il pregio della trascrizione dei contenuti delle carte e la possibilità di evidenziare i singoli blocchi di testo. Il sito offre poi anche la possibilità di effettuare delle ricerche per temi o soggetti e contiene un ricco glossario frutto di laboriose ricerche condotte soprattutto sui codici di Madrid e sui manoscritti di Francia.

Si deve tuttavia segnalare un esempio di piattaforma digitale dedicata agli ingegneri del Rinascimento, in modo particolare da Brunelleschi a Leonardo, curata dal Museo Galilei di Firenze (Istituto e Museo di Storia della Scienza) che oramai da più di un decennio raccoglie una serie considerevole di materiali offerti in accesso libero.⁸⁰ Nel caso specifico dei manoscritti vinciani si possono trovare digitalizzate una ampia serie di carte debitamente indicizzate e riguardanti prevalentemente l'ambito tecnologico e delle "macchine", ma non solo, strumenti interessanti per un approccio già "filtrato" attraverso le carte di Leonardo.⁸¹

La conoscenza dei manoscritti di Leonardo si può così avvalere di applicazioni digitali che per quanto ricchi di materiale non offrono opportune modalità di ricerca al loro interno, soprattutto perché in nessuna delle applicazioni testate è stata pensata una finestra di dialogo e di comparazione tra i materiali archiviati. Il valore di queste applicazioni, ravvisabile soprattutto nell'efficacia della riproduzione digitale, si adegua alle necessità di verifica e studio se accompagnato da un apparato filologico e critico come l'esempio della Biblioteca Leonardiana, ideale "estensione" di un'istituzione custode di uno dei più ricchi patrimoni librari dedicati a Leonardo.

⁸⁰ <http://brunelleschi.imss.fi.it/>, ultimo accesso in data 10 febbraio 2017. Di estremo interesse le carte di Mariano di Iacopo detto il Taccola (*De ingeneis; De machinis*) oppure i Trattati di Francesco di Giorgio Martini, ingegneri senesi da considerarsi fonti di riferimento per la cultura ingegneristica e scientifica di Leonardo. In modo particolare, si possono visualizzare un ampio numero di carte del *Codicetto* martiniano trattato nel quarto paragrafo del primo capitolo.

⁸¹ La qualità delle immagini gestite dalla piattaforma non è ad alta risoluzione come quella degli esempi istituzionali sopraindicati.

3. PROPOSTE DI RIORDINO DEI MANOSCRITTI IN SEDICESIMO TRA SMONTAGGIO VIRTUALE E ANTICHE NUMERAZIONI

Alcuni degli esemplari in sedicesimo presi in considerazione in questa sede sono composti da quaderni, due o anche tre, molto probabilmente autonomi e distinti al tempo del loro uso da parte di Leonardo. Queste osservazioni valgono soprattutto per il manoscritto *H* che comprende tre quaderni, *H¹*, *H²* e *H³*, o per il manoscritto *I* e il *Forster II*, che comprendono rispettivamente due quaderni, *I¹*, *I²* e *Forster II¹*, *Forster II²*.

La struttura interna di alcuni quaderni, inoltre, può presentare delle parti capovolte o addirittura invertite, non solo nel senso della scrittura, certamente da imputare allo stesso Leonardo che spesso apriva a caso questi taccuini, ma nel senso di una scorretta posizione di interi fascicoli.

Anche in presenza di esemplari relativamente organici e costituiti da un unico quaderno, come nel caso del *Forster III*, si deve constatare come l'ordine dell'attuale legatura abbia ignorato la presenza dell'antico sfogliato che, per quanto non autografo, avrebbe potuto mantenere integro il valore del manoscritto invece di indicare una nuova numerazione in senso opposto, quest'ultima sostituita infine da un moderno sfogliato nel XIX secolo, di grafia simile in tutti e tre i codici Forster.

Le ragioni di queste manipolazioni sono da imputarsi non tanto al volere di un antico raccoglitore, spesso individuato in Pompeo Leoni, quanto all'artigiano che realmente ha messo mano ai quaderni sopra indicati e caratterizzati dalla coperta di pergamena.⁸²

Nell'ipotizzare un tentativo di riordino di alcuni di questi manoscritti si dovrebbe partire dalla evidenza dello stato attuale, cercando di individuare al loro interno degli elementi di continuità tra un esemplare e l'altro, o elementi ricorrenti che possono indicare una traccia di classificazione.

* Per puntuali riferimenti bibliografici relativi ai manoscritti di cui si farà riferimento in questo paragrafo rimando al capitolo secondo della seconda parte.

⁸² Per un approfondimento sul ruolo di Pompeo Leoni si rimanda al contributo di C.C. BAMBACH, 2009, pp. 11-26, con puntuale bibliografia di riferimento e fonti consultate.

A ragione di ciò ho provato a individuare due elementi di continuità che caratterizzano buona parte dei quaderni da me considerati, ovvero le cifre numeriche poste in apertura a ciascun quaderno e incorniciate entro due puntini e una serie di numerazioni apposte in genere al recto di ciascuna carta in senso regolare che sembrano poter essere ricondotte ad un'unica mano.

Le aperture all'analisi degli elementi "esterni" presenti sui manoscritti di Leonardo derivano dal lavoro, ancora oggi fondamentale, curato da André Corbeau e pubblicato nel 1968, esito di uno studio su tutti i manoscritti ad esclusione delle raccolte del Codice Atlantico, di Windsor e del Codice Arundel.⁸³ Per quanto l'esame di Corbeau prenda in considerazione ogni elemento apposto sui manoscritti di Leonardo in maniera davvero capillare, egli ne riconduce solo una minima parte alla mano di Francesco Melzi, individuando invece nella figura di Pompeo Leoni il vero ordinatore delle carte e dei manoscritti vinciani.⁸⁴

Nel tentativo di voler individuare le possibili manomissioni che non sono riconducibili all'assetto originario dei libretti di Leonardo qui esaminati, si dovrebbe poter ricorrere allo smontaggio virtuale delle antiche legature e isolare i quaderni raggruppati entro un unico esemplare, oppure riposizionare i fascicoli invertiti nei casi meno complessi. Queste procedure virtuali volte alla configurazione di un nuovo ordine delle carte e dei fascicoli potrebbero essere condotte sulla scorta degli elementi individuati come punti di riferimento, cifre di classificazione e numerazioni.

Nell'ambito delle edizioni dei manoscritti di Leonardo si distinguono alcuni lavori che hanno proposto una modalità di pubblicazione in facsimile a carte slegate, riproducendo attraverso copie di grande qualità la struttura dei singoli bifogli e di conseguenza l'intero contenuto del codice. In questa direzione, un tentativo molto ben riuscito è stato quello proposto proprio da André Corbeau e Nando De Toni nell'edizione dei manoscritti *C* e *D* dell'Institut de France pubblicata nel 1964 a loro cura, un progetto che si colloca a metà strada tra l'impresa di Ravaisson-Mollien alla fine del XIX secolo e la restituzione filologica delle edizioni in facsimile a cura di Augusto Marinoni degli anni ottanta e primi anni novanta del XX secolo.⁸⁵

⁸³ A. CORBEAU, *Les Manuscrits de Léonard de Vinci. Examen critique et historique de leurs éléments externes*, Caen, 1968, in particolare p. 13.

⁸⁴ A. CORBEAU, 1968, pp. 77-79. Naturalmente Corbeau non può prescindere dalla lista di manoscritti che chiude il Cod. Urb. Vaticano 1270, che sembra organizzata sulla base dei formati dei libri e libretti di Leonardo e dove si trovano anche citati quei "librettini" che rimandano agli esemplari in-sedicesimo.

⁸⁵ *Léonard de Vinci. Manuscrits C et D de l'Institut de France*. Introduction et traduction française d'André CORBEAU. Transcriptions du Dr. Ing. Nando DE TONI, 3 vol., Manuscrit C (2174). Texte et traduction. Fac-similé du ms C; Manuscrit D. (2175). Texte et traduction. Fac-similé, Grenoble, 1964.

Pertanto, ciò che distingue l'edizione Corbeau-De Toni è la scelta di volere realizzare una riproduzione in facsimile senza attenersi alla forma reale del manoscritto, ma presentarlo scompaginato al fine di poter ricomporre i fogli seguendo, ad esempio, la numerazione originale di Leonardo.⁸⁶ Proprio la numerazione di Leonardo, soprattutto negli esemplari di grandi dimensioni come il manoscritto *C*, di formato in-folio, rappresenta la guida da privilegiare nella scelta di ricomposizione delle carte in uno stato originario, dal momento che la pratica di numerare le carte arrivava al termine del riempimento dei singoli bifogli che sovrapposti gli uni agli altri componevano un fascicolo considerato completo all'ottavo bifoglio.⁸⁷

Una scelta così radicale operata nell'edizione Corbeau-De Toni potrebbe meglio permettere di ragionare su quella organicità tematica e stilistica altrimenti difficile da comprendere (anche ora nella forma straordinaria per l'efficacia della definizione dell'edizione curata da Marinoni), come pure sullo sviluppo della materia e degli interventi di natura diversa ed estemporanea.

Illuminanti, soprattutto al fine di questa mia ricerca, sono state le osservazioni condotte dall'autrice della recensione all'edizione Corbeau-De Toni, Anna Maria Brizio, che sulle pagine della Raccolta Vinciana, giustamente osservava come "ciò che più importa, la nuova impaginazione si risolve anche, sul piano intrinseco e non solo esteriore, in una distribuzione e configurazione della materia trattata assai più organica e conseguente", ma soprattutto sottolineava come "vien spontanea la domanda, se la confusione sotto cui ci appaiono le ricerche di Leonardo e la redazione dei loro risultati non sia per gran parte imputabile alla manomissione e disordinata ricom-

⁸⁶ L'edizione si compone di due parti, una dedicata alla riproduzione assai fedele delle carte del manoscritto dove si vanno a ricomporre i bifogli, quindi intervenendo attraverso una riproduzione complessa si riproduce l'intero codice che si presenta a carte slegate, senza alcuna cucitura. Un secondo volume contiene la nota introduttiva di Corbeau, la trascrizione affidata alla cura di De Toni e relativa traduzione in francese curata da Corbeau.

⁸⁷ A. MARINONI, *Sulla tipologia dei mss. vinciani*, cit. 1992, pp. 189-199.

posizione dei suoi manoscritti, operata dai successivi possessori e raccoglitori".⁸⁸ In un passaggio precedente si legge anche la lungimiranza della lettura critica della Brizio che, dopo aver apprezzato il valore della veste editoriale dell'edizione Corbeau-De Toni, nota come "pare d'avere fra mano l'originale stesso (trascrizioni, traduzioni, introduzione, note e bibliografia sono raccolte in un volume sé stante)" - soluzione questa davvero funzionale e anticipatrice della scelta messa in atto nell'edizione dei manoscritti curata da Marinoni - e aggiunge che la soluzione "funzionale" proposta ovvero "i fogli, i fascicoli non sono cuciti insieme, sì che possono venire scomposti e ognuno può tentare ricomposizioni diverse in rapporto sia a indizi obiettivi incontrovertibili, sia anche a supposizioni e ipotesi, per saggiare la consistenza".⁸⁹ Infine, come indica la Brizio, Corbeau si sofferma, nelle introduzioni dedicate ai manoscritti, all'analisi minuziosa e precisa delle particolarità esterne, raccogliendo molte delle considerazioni che in seguito troveranno piena espressione nel suo contributo del 1968.⁹⁰

Nell'analisi condotta dalla Brizio nella recensione del 1964 è contenuta la prospettiva degli studi che ha caratterizzato alcuni degli interventi più aggiornati e innovativi degli ultimi quarant'anni sui manoscritti vinciani, che hanno preferito rendere in forma sciolta i fogli dei codici di Leonardo sciogliendo le antiche e meno antiche legature, a volte, ingombranti e poco pratiche, oltre che non sempre confacenti alla conservazione di questi materiali.⁹¹

⁸⁸ A.M. BRIZIO, *Recensione a LÉONARD DE VINCI, Manuscrit C et Manuscrit D de l'Institut de France. Introduction et traduction française d'André CORBEAU. Transcriptions du Dr. Ing. Nando DE TONI, Grenoble, 1964*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XX, 1964, pp. 403-408, in particolare p. 405. La Brizio interviene riprendendo la sua precedente recensione dedicata al manoscritto *B* del fascicolo XIX della Raccolta Vinciana (pp. 334-338) del 1960, dove aveva espresso alcune perplessità circa la scelta degli autori di pubblicare un manoscritto già oggetto di due precedenti interventi editoriali (Ravaisson-Mollien e a cura della Commissione Vinciana nel 1941) trascurando così altri esemplari di cui mancava la trascrizione e la pubblicazione. La Brizio in questo suo secondo intervento rivolto ai facsimile Corbeau-De Toni deve constatare di non avere da subito compreso l'intenzione dei curatori (peraltro non palesata) di voler dare alle stampe l'intero *corpus* dei manoscritti della Biblioteca dell'Institut de France, e anzi ottenere con il primo esemplare (il manoscritto *B*, appunto) il Prix Langlois decretato dall'Académie Française nel 1962 e pensare così alla "prosecuzione dell'impresa editoriale. Questa volta infatti, tralasciando il Ms. A., già ripubblicato dalla Commissione Vinciana, gli autori hanno proceduto alla trascrizione e riedizione dei Ms. C e D" . (p. 403) Un elemento di rilevante importanza e sottolineato dalla Brizio è come in questo secondo gruppo di facsimile (*C* e *D*) sia cambiato il traduttore, non più Francis Authier, ma André Corbeau, autore anche delle introduzioni che assumono nel giudizio del recensore una valenza filologica di importate precisione. (p. 404)

A questo proposito si veda anche P.C. MARANI, *Manuscrit C*, in *Léonard de Vinci. Dessins et manuscrits*, 2003, pp. 397-399, in particolare p. 398.

⁸⁹ A.M. BRIZIO, 1964, pp. 403-405.

⁹⁰ A. CORBEAU, 1968.

⁹¹ A titolo di esempio si veda il codice Leicester, *The codex Hammer of Leonardo da Vinci*, a cura di Carlo Pedretti, Firenze, 1987. Recentemente, a partire dal 2009, si è compiuta anche la sfasciolazione dei dodici volumi che contenevano i fogli del Codice Atlantico oggi slegati e custoditi individualmente, anche al fine di assicurarne una migliore conservazione.

Un procedimento analogo a quello intrapreso nelle edizioni Corbeau-De Toni è stato seguito da Carlo Pedretti nella scelta operata nella realizzazione dei facsimile del Codice *Leicester* prima e del Codice *Arundel* dopo. Quest'ultimo caso segna una tappa fondamentale in termini di approccio allo studio delle carte di Leonardo, al punto da consentire al curatore di operare attraverso una nuova sequenza dei fogli fondata principalmente su criteri cronologici.⁹² Questo procedimento - che ora vede così profilarsi per lo studio di Leonardo due numerazioni delle carte del Codice *Arundel*, una antica, l'altra di Pedretti e debitamente indicata da una P - è stato possibile anche per la decisione di smontaggio del codice avvenuto nel 1991, a vantaggio di una maggior fruibilità a fogli sciolti, ma soprattutto per assicurare una modalità di conservazione delle carte più idonea.⁹³ Come indica Carlo Vecce, a proposito di questa operazione, per "riuscire a capire il Codice *Arundel*, bisognava avere il coraggio di dissolverlo: cioè di sciogliere i fogli originali dalle cuciture e imbracature che li tenevano arbitrariamente uniti, senza dare poi ad essi un nuovo arbitrario ordine, ma seguendoli semplicemente nell'ordine naturale in cui erano stati scritti da Leonardo, cioè in ordine cronologico."⁹⁴

Come è già stato indicato da Marinoni, la scrittura di Leonardo, almeno per i formati di maggior dimensioni, avveniva all'interno di fascicoli di otto bifogli, procedendo a partire dall'ultima pagina e retrocedendo verso l'ultima, ovvero la prima per noi.⁹⁵ In genere, una volta completato un fascicolo lo numerava e procedeva alla stesura di un altro gruppo di otto bifogli. Alcuni di questi fascicoli, potevano essere disgiunti e non costituire un vero e proprio "codice" completato da Leonardo e chiuso in una forma direi, definitiva.⁹⁶

Ma tornando ad analizzare il manoscritto *C* nell'edizione sfasciolata Corbeau-De Toni, un primo esempio di ipotesi ricostruttiva si potrebbe proporre osservando le numerazioni delle stesse carte di cui una autografa e posta al verso di ogni carta fino al numero 19, un'altra posta nell'angolo destro del recto da 1 a 30, contando anche i due fogli di guardia. Si viene a comprendere come il

⁹² Leonardo da Vinci, *Il Codice Arundel 263 nella British Library*. Edizioni in facsimile nel riordinamento cronologico dei suoi fascicoli a cura di Carlo Pedretti. Trascrizioni e note critiche a cura di Carlo Vecce, Firenze, 1998.

⁹³ Una prima proposta di smontaggio da parte di Pedretti ai conservatori del British Museum era già stata avanzata in un contributo all'inizio degli anni sessanta. Cfr. C. PEDRETTI, *Saggio di una cronologia dei fogli del Codice Arundel di Leonardo da Vinci*, in «Bibliothèque d'Humanisme et Renaissance», XXII, 1960, pp. 172-177, seguiti poi da alcuni interventi nel *Commentary* al Richter del 1977.

⁹⁴ C. VECCE, *Nota al testo*, in *Leonardo da Vinci, Il Codice Arundel 263 nella British Library*, 1998, p. 49.

⁹⁵ A. MARINONI, *Sulla tipologia dei mss. vinciani*, 1992, pp. 189-199.

⁹⁶ *Ibidem*

manoscritto *C* presenti un andamento che corrisponde, come è stato detto, in modo particolare alla compilazione di un bifoglio sciolto per volta e a volte non necessariamente collegato per contenuti trattati ed elaborazione grafica al bifoglio successivo, insomma un vero brogliaccio, forse il più complesso tra i manoscritti vinciani, tanto che attenersi alla sola numerazione autografa non può essere una garanzia per i tentativi di ricomposizione. Nel complesso si potrebbe provare a ricomporre almeno un primo fascicolo di otto bifogli e dare inizio così al manoscritto partendo dalla sola carta che riporti il numero 1 opposto non a caso al numero 16, quindi gli estremi per un intero fascicolo di sedici fogli. Tuttavia la disposizione degli stessi non sembra adattarsi ai segni di usura dei fogli che recano tracce molto evidenti agli angoli esterni del recto di alcune carte, pertanto nemmeno corrispondenti all'usura imposta dall'attuale legatura, evidenziando quindi una consultazione delle carte in una successione diversa, che non è facile stabilire. La presentazione delle carte operata da Marinoni nello schema della loro ricomposizione, del resto, non potendo eludere alla fondamentale traccia della numerazione autografa, segue il procedimento indicato sopra e governa la sequenza delle carte partendo dallo sfogliato autografo, organizzando così un primo fascicolo di sedici fogli e un secondo spurio di dodici.⁹⁷

Naturalmente si deve ricordare che questo tipo di 'ricostruzioni' sono state ipotizzate a fronte della presenza di un'antica numerazione che corre sulle carte, in maniera regolare, da 1 a 30.

Questa ampia parentesi condotta su un esemplare che non appartiene al formato in-sedicesimo credo sia necessaria poiché condotta sui fogli dell'edizione Corbeau-De Toni e guidata dalle osservazioni di carattere filologico indicate da Marinoni nella sua introduzione all'edizione del 1986, insomma utilizzando una riproduzione a carte sciolte e un valido aggiornamento critico. Provando ad applicare qualche osservazione sugli esemplari in-sedicesimo si dovrà procedere analizzando il loro attuale stato, la struttura dei fascicoli che compongono i blocchi che costituiscono i singoli quaderni, come pure le indicazioni presenti sulle copertine o sulle carte iniziale e finali, con valore di copertina e soprattutto le numerazioni.

⁹⁷ A. MARINONI, *Introduzione, Manoscritto C*, Firenze, 1986, p. VII. Cito: "La numerazione dei fogli è duplice: quella già ricordata e quella autografa apposta da Leonardo sul verso di diciannove fogli, nell'angolo superiore sinistro, racchiusa da un tratto di penna. Le divergenze fra le due numerazioni denunciano l'alterazione introdotta nell'ordine delle pagine dopo la morte dell'autore. [...] Il confronto tra le due numerazioni rivela con chiarezza il comportamento del cosiddetto riordinatore, che volle riunire in un solo fascicolo i fogli che Leonardo tenne divisi in due fascicoli. [...] La disposizione originaria delle carte conferma che Leonardo scriveva, come molte altre volte, su fascicoli di otto bifogli, cominciando da quella che per noi è l'ultima pagina e retrocedendo verso quello che per noi è il principio. Riempito e numerato il primo fascicolo cominciò a scrivere il secondo, di cui numerò soltanto le prime tre carte." (pp. V-VI)

Le osservazioni condotte sui manoscritti che raccolgono due o più quaderni hanno evidenziato intanto come gli ingiallimenti della carta e i segni di usura degli angoli esterni inferiori siano indice del loro l'impiego indipendente da parte di Leonardo. Partendo ad esempio dal manoscritto *H*, i tre quaderni di cui si compone recano i segni di usura in modo particolare sull'angolo inferiore destro della prima carta che non è, tuttavia, così evidente all'interno dell'attuale legatura per tutti e tre i taccuini. Diversamente invece per i due quaderni che compongono il manoscritto *I*, solo il secondo di sei fascicoli contiene delle tracce di usura agli angoli delle carte iniziali, in questo caso riempite dalle note di grammatica latina, mentre il primo, costituito da soli tre fascicoli sembra molto più preservato, forse perché mancante dei fascicoli iniziali e finali.

In questi due esemplari tuttavia non si trova la presenza di inversioni di fascicoli e il procedere della successione delle carte segue una linearità scandita anche dalla numerazione che le governa. In particolare, nel caso di *I'* e di *I''* le cifre sono state apposte nell'angolo superiore destro al recto di ciascuna carta, da 1 a 48 per il primo, da 1 a 91 per il secondo. In quest'ultimo quaderno la numerazione tiene conto anche della sottrazione di cinque fogli. La grafia delle due numerazioni sembra essere la medesima ed è stata ricondotta da Marinoni alla mano di Pompeo Leoni, come tutte le altre sigle presenti sui due quaderni.⁹⁸ Da un esame comparativo della grafia delle numerazioni del manoscritto *I*, scelto in questa fase per la struttura lineare dei due quaderni che non necessita di ulteriori interventi, con quelle presenti in una serie assai più complessa, come i tre quaderni *H*, credo si possa tentare di attribuirle alla stessa mano. Mi riferisco, nel caso dei tre quaderni del manoscritto *H* alla numerazione antica che si trova al recto di ciascuna carta nell'angolo superiore destro, partendo da *H'* da 1 a 48; meno evidente in *H''* causa l'inversione del primo fascicolo che, se riorientato, presenterebbe le cifre da 1 a 16, congiungendosi al 17 sino al 46; mentre i numeri di *H'''* si devono recuperare partendo dal fondo e orientando il quaderno in senso regolare per poter leggere le cifre da 1 a 47.⁹⁹ Quindi tre serie numeriche che rendono autonomi i singoli quaderni, ma che nell'attuale legatura hanno perso la loro valenza ad eccezione della prima serie, che diventerà l'inizio della numerazione convenzionale dell'intero codice.

⁹⁸ *Leonardo da Vinci. I manoscritti dell'Institut de France. Il manoscritto I.* Traduzione diplomatica e critica di Augusto Marinoni, Firenze, 1987, Introduzione, p. V.

⁹⁹ Cfr. R. ANTONELLI, *Una proposta di riordino del Manoscritto H e nuove ipotesi sulle antiche numerazioni*, in «Raccolta Vinciana», fasc. XXXII (2007), pp. 227-248, con ulteriore bibliografia di riferimento.

Una forma ancora diversa è quella delle due numerazioni all'interno dei due taccuini del *Forster II*, quella del secondo quaderno addirittura autografa, quindi di fondamentale importanza per individuare in questa serie apposta dallo stesso Leonardo una modalità eventualmente proseguita dall'antico ordinatore, che si vorrebbe provare ad identificare nella figura di Francesco Melzi. La complessità di questo esemplare impone di rimandare alle osservazioni che si sono fatte all'interno del paragrafo dedicato che si fonda puntualmente sull'analisi codicologica condotta da Augusto Marinoni nell'introduzione al facsimile.¹⁰⁰ Intanto una nota di carattere generale riguarda le dimensioni di questo libretto che risultano leggermente più ridotte rispetto ai due esemplari *I* e *H* dell'Institut de France, come pure ancora più piccolo sarà lo straordinario *Forster III*, il più bello e suggestivo codice in-sedicesimo di Leonardo.

Partiamo dal *Forster II²*, la grafia assai ridotta che ricopre le carte di questo taccuino sembra intanto non assimilarlo ai precedenti, l'ordine dei caratteri grafici vergati con la penna e inchiostro sembrano assimilarlo al più antico *Forster I²* e tutti i fascicoli seguono un andamento regolare. Leonardo appone la sua numerazione al verso di ciascuna carta, in maniera regolare da 1 a 94, con la scrittura inversa a caratteri non troppo grandi e forse per questo meno evidenti a chi aveva iniziato a numerare le carte sino a 12 al recto delle carte.¹⁰¹ Una volta individuata la numerazione autografa è stata rispettata anche dall'antico ordinatore che giustamente ha lasciato bianco il recto di ciascuna carta, fino a quando saranno state apposte le cifre dello sfogliato moderno.

La struttura originaria del *Forster II²* doveva riportare una copertina o quantomeno un residuo di essa in seguito eliminato, come del resto testimoniano le evidenti tracce di colla nelle due pagine iniziali, che infatti non recano alcuna annotazione.¹⁰² Questo elemento sembra utile ad ascrivere l'asportazione di questa copertina quando il codice era già stato manipolato da un primo ordinamento di Melzi, probabilmente autore delle sigle numeriche di classificazione che in genere sono apposte sulla prima carta dei manoscritti. In questo caso invece, la posizione della cifra .36. al

¹⁰⁰ *Leonardo da Vinci. I codici Forster del Victoria and Albert Museum di Londra*. Trascrizione diplomatica e critica di Augusto Marinoni, Firenze, 1992. *Il Codice Forster II*. Trascrizione diplomatica e critica di Augusto Marinoni Firenze, 1992, Introduzione, pp. V-VIII.

¹⁰¹ A. MARINONI, Introduzione, in *Il Codice Forster II*, 1992, p. VIII.

¹⁰² *Ibidem*

recto dell'ultima carta del quaderno (ma prima secondo la numerazione di Leonardo) potrebbe indicare il primo spazio utile per apporre la segnatura.¹⁰³

Un discorso diverso invece interessa il *Forster III*, un quaderno dove prevale l'impiego della matita rossa e che presenta diverse tangenze con la produzione pittorica coeva, prima su tutto, il *Cenacolo*. L'aspetto di brogliaccio di questo quaderno rende l'esame dei contenuti molto difficoltoso, causa anche la perdita di numerose carte, ben diciannove all'interno dei sei fascicoli, come dimostrano i 'salti' della numerazione antica. Ma ciò che si può osservare all'interno della grafia di questa frammentata numerazione è la differente grafia che sembra caratterizzare i numeri delle carte finali del quaderno, più piccoli dopo il 49, e forse aggiunti in un secondo tempo. In questo caso è facile supporre che il quaderno si trovasse libero da copertine nelle mani di Leonardo come sembrerebbe dimostrare il grado di usura delle due carte copertina, all'inizio e alla fine. Il disordine del quaderno e i capovolgimenti sono da imputare alla scelta dello stesso Leonardo che decide di scrivere in senso opposto le prime venticinque pagine.¹⁰⁴

Infine, il *Forster III*, composto da sei fascicoli di otto bifogli doveva in origine essere composto di novantaquattro fogli, come testimonia una nota di Melzi, apposta al recto della prima carta (l'ultima nell'attuale legatura).¹⁰⁵ Come è già stato indicato l'organicità di questo quaderno, analogamente a *Forster II*², è stata sacrificata dall'incuria dell'artigiano che ha realizzato la coperta in carta pecora e che ha invertito l'intero quaderno, facendolo finire laddove dovrebbe iniziare e impedendo così di seguire la numerazione che ragionevolmente si deve attribuire a Melzi.¹⁰⁶ Proprio nell'introduzione a questo codice Marinoni indica come la numerazione di tutti e tre i codici Forster pare sia stata opera di Melzi¹⁰⁷, creando così una base su cui poter operare dei confronti e provare ad ascrivere alla stesa mano anche la serie di sfogliati presenti su manoscritti *H* e *I*.

Il primo tentativo di ascrivere la numerazione dei Forster alla mano del Melzi si deve a Gerolamo Calvi che, trattando del *Forster I*, si soffermava sulla grafia del numero 1 e sulla sua somiglianza "un poco a un 2" tanto da richiamargli "l'identità dello stile con le numerazioni o segnature che si

¹⁰³ Di diverso parere, Marinoni attribuisce questa sigla, come pertanto quella contenuta sul *Forster II*¹, alla mano di Pompeo Leoni, quando recuperando i due quaderni ancora sciolti li segna con i numeri di successione. .20. e .36. (1992, p. VIII).

¹⁰⁴ A. MARINONI, Introduzione in *Il Codice Forster II*, 1992, p. VIII.

¹⁰⁵ *Ibidem*, p. V-VII.

¹⁰⁶ *Ibidem*

¹⁰⁷ *Ibidem*

trovano (non sempre rigidamente uguali nella forma ma evidentemente derivanti da una stessa mano) su moltissimi fogli (generalmente nel mezzo) del Codice Atlantico [...] come su altri fogli vinciani e nella paginature di qualche manoscritto, p. e. del codicetto *S.K.M.I* [Forster I].¹⁰⁸

Calvi aggiunge poi che si potrebbe provare a tentare, sulla scorta di qualche esame comparativo delle grafie di cui dà conto, di assegnare alla mano di Melzi, mancando evidenti "variazioni di mano", le antiche numerazioni, visto e considerato il suo ruolo di "devoto depositario e possessore dei manoscritti vinciani".¹⁰⁹ Le ipotesi di Calvi non saranno accolte da Enrico Carusi, curatore della nota introduttiva dell'edizione della Reale Commissione Vinciana dei Forster, il quale anzi sottolinea le incertezze dei confronti paleografici di riferimento fondati su criteri "troppo limitati e incerti" necessitando di estendere i confronti anche alle raccolte di Windsor.¹¹⁰

Secondo Reti, inoltre, l'autore della numerazione posta sul recto di ogni carta, rintracciabile o nel Melzi o nel Leoni, avrebbe anche numerato altri manoscritti vinciani, come gli esemplari in- sedicesimo *I* e *K* dell'Institut de France di Parigi.¹¹¹

Resta il fatto che gli esemplari di cui si è sinora trattato sembrano essere caratterizzati da manipolazioni dei fascicoli e dalla forma di legatura riconducibile alla stessa tipologia. Pertanto la necessità di intervento su questi quaderni nasceva, per quasi tutti, dalla mancanza di numerazione autografa da parte di Leonardo (tranne che per il secondo *Forster II*), evidenziando come questa pratica non fosse abituale nel piccolo formato e individuando così una mano comune forse da rintracciare in Francesco Melzi.

Un discorso a parte invece, meritano i due manoscritti che sono giunti sino a noi nella loro veste originaria, vale a dire *L* e *M*, che presentano ancora la coperta di cartoncino con cui lo stesso Leonardo li utilizzava. Mancando in questi due quaderni manomissioni più o meno evidenti, si può tuttavia cercare anche tra le loro carte elementi analoghi a quelli sopra esaminati. Mi riferisco intanto alla numerazione che, nel caso del manoscritto *M* non è assimilabile alla grafia in via ipotetica assegnata al Melzi, per il semplice motivo che ancora nell'atto della donazione Arconati,

¹⁰⁸ G. CALVI, (1982), p. 177.

¹⁰⁹ *Ibidem*

¹¹⁰ E. CARUSI, 1936, p. 17. Si rimanda al paragrafo relativo ai Forster II e Forster III per ulteriori indicazioni.

¹¹¹ L. RETI, *Introduzione e commento*, 1974, III, pp. 37-38. "Si può supporre che questa operazione sia stata eseguita da Francesco Melzi o, piuttosto, da Pompeo Leoni".

come ricorda Marinoni, appariva "senza sfogliato".¹¹² Mentre nel manoscritto *L* la numerazione è scandita dalle cifre che sembrano ragionevolmente assimilabili quelle già ascritte ipoteticamente alla mano di Melzi.¹¹³ Il carattere particolare di queste cifre sembra replicare il formato numerico inscritto entro due puntini che solitamente viene apposto come sigla di classificazione ad apertura di alcuni manoscritti. Ciò che ritengo sia importante evidenziare è la stretta dipendenza di questa forma grafica appartenente a una serie numerica per lo sfogliato con quella afferente alla classificazione e all'ordinamento di buona parte del *corpus* vinciano.¹¹⁴ Trattandosi di un esemplare davvero straordinario per lo stato di integrità, il manoscritto *L* come il precedente *M*, non presenta alcuna indicazione di segnature apposte da Leoni con funzione di catalogazione, come pure altri esemplari tascabili, in ottavo, quali *E*, *F*, *G*.¹¹⁵

Il formato di buona parte dei numeri dello sfogliato del manoscritto *L*, quindi, contiene i due puntini di cornice come nel caso di quelli apposti sui fogli del Codice Atlantico oppure nei fogli della raccolta di Windsor, e la loro assimilazione potrebbe estendersi ancora anche alle segnature numeriche che si trovano sui manoscritti di Leonardo, ad eccezione del stesso manoscritto *L*, *M*, *E*, *F* e *G*, che ne sono totalmente privi.

Il sistema di classificazione che sembra accomunare buona parte dei fogli di Leonardo, raccolte e manoscritti, è costituito dalla cifra numerica in genere incorniciata entro due puntini, similmente ad alcune serie di numerazioni già incontrate come quelle del manoscritto *L*. La presenza di cifre numeriche poste nel margine superiore della prima carta di molti manoscritti, sembra essere la più antica forma di classificazione dei libri e libretti di Leonardo e per questo potrebbe essere ricondotta al lavoro di riordino condotto da Francesco Melzi e forse già avviato dallo stesso Leonardo.

¹¹² *Leonardo da Vinci. I manoscritti dell'Institut de France. Il Manoscritto M*. Trascrizione diplomatica e critica di A. Marinoni, Firenze, 1987, Introduzione, p. VI.

¹¹³ Un precedente tentativo di attribuzione di questo tipo di numerazione alla mano del Melzi, sulla base di una possibile verifica della grafia attraverso una comparazione con il *Libro di Pittura*, era stato proposto da C. PEDRETTI, *The Signatures and Original Foliation of Leonardo da Vinci's Libro F*, (1968), cit., pp. 200-201, note 16 e 17. "The numbers of this foliation are in fact much similar to those found in the known samples of Melzi's handwriting and throughout the Codex Urbinas. Each number is usually placed between dots, and a dot is always on the i (i.e., on the number one)-both characteristics of Melzi's hand writing as pointed out by Gerolamo Calvi". (p. 200)

¹¹⁴ Mi riferisco alla serie numerica apposta sui fogli dell'Atlantico. Cfr. A. MARINONI, *Antica numerazione dei fogli del Codice Atlantico*, in *Il Codice Atlantico di Leonardo da Vinci. Indici per materie e alfabetico*, a cura di Pietro C. Marani, Firenze, 2004, pp. 111-113, in particolare p. 112; ID., 1991, pp. 163-165, in particolare p. 163.

¹¹⁵ A. CORBEAU, 1968, pp. 130-131.

La paternità di queste cifre era stata già assegnata a Pompeo Leoni da Corbeau e la loro assenza ha giovato alla formulazione di ipotesi circa la consistenza del nucleo di manoscritti da lui posseduti.¹¹⁶ Infatti, questo tipo di segnatura numerica si riscontra nei manoscritti *A, B, I, H, e K* di Parigi, nei due Codici di Madrid, nel Codice sul *Volo degli Uccelli* di Torino, nel Codice *Trivulziano* di Milano e nei tre codici Foster di Londra, mentre fanno eccezione i manoscritti *C, D, L, M, E, F, G*, e il *Leicester*, esemplari che recentemente Carmen Bambach non riconduce al possesso del Leoni.¹¹⁷

Le cifre di cui ho fatto cenno vanno dal 3 presente sul f. 1r del manoscritto A al 46 sul foglio 41r del *Forster I²*, ovvero la prima carta del secondo quaderno, e per quanto osservato da Corbeau e poi ribadito ancora dalla Bambach, si tratterebbe delle cifre appartenenti al sistema di classificazione di Pompeo Leoni che tuttavia la studiosa definisce "Melzi-Leoni" per l'impossibilità di distinguere con certezza su base paleografica le due differenti mani.¹¹⁸

Infatti, le informazioni paleografiche riconducibili ad una puntuale attestazione della grafia di Melzi all'interno delle carte vinciane hanno già affascinato, come si è visto, chi voleva attribuire all'allievo e amico di Leonardo un'opera di ordinamento e classificazione in alternativa ai supposti interventi di Pompeo Leoni. Pertanto Carmen Bambach ha tuttavia evidenziato quanto riuscire a sceverare la mano di Melzi rispetto a quella di Leoni sia un'impresa difficile, dal momento che a volte le cifre sembrano rispondere all'uno o all'altro indistintamente, affidando le sue riflessioni ad un problema che è meglio lasciare aperto.¹¹⁹

Inoltre, i manoscritti che non presentano indicazioni di segnature, né le cifre numeriche né quelle alfanumeriche, si distinguono per il loro stato più prossimo allo stato originario, come attesta il manoscritto *M*, con la copertina originale di cartoncino, mentre hanno perso la loro copertura originale i manoscritti *C* e *Leicester*.¹²⁰ Questa osservazione, già indicata da André Corbeau e poi ripresa da Reti nel suo commento ai codici di Madrid, evidenzia la presenza di numeri progressi-

¹¹⁶ A. CORBEAU, 1968, p. 122-124.

¹¹⁷ Per un preciso quadro d'insieme si veda C.C. BAMBACH, 2009, p. 15 e Appendice I, pp. 44-45.

¹¹⁸ A. CORBEAU, 1968, p. 122-124; C.C. BAMBACH, 2009, pp. 14-16. "[...] oggi mi sembra maggiormente plausibile lasciare aperto il problema dell'identificazione dell'autore delle sigle dei collezionisti, considerando quest'ultime genericamente come 'Mlezi-Leoni', giacché alcuni numeri sembrano confrontabili con la grafia del Melzi, ed altri con quella del Leoni. [...] Benché le sigle di classificazione non sembrino essere del tutto omogenee, gli scrivani sembrano essere stati relativamente in accordo fra loro". p. 14)

¹¹⁹ C.C. BAMBACH, 2009, p. 14, con riferimenti bibliografici ai precedenti contributi della studiosa.

¹²⁰ *Ibidem*, p. 15, nota 60.

vi, generalmente posti sulla prima pagina che tuttavia i due studiosi ritengono di dover attribuire a Pompeo Leoni "per distinguere i singoli volumi della sua raccolta vinciana personale. Insieme a un gran numero di carte perdute e di disegni che vennero impiegati per costituire il Codice Atlantico e il volume di Windsor, Pompeo Leoni avrebbe così posseduto almeno 46 libretti originali di Leonardo".¹²¹

Pertanto i manoscritti identificati tra quelli contenenti segnature numeriche e alfanumeriche sono, di conseguenza, gli esemplari più manomessi e rimaneggiati e addirittura si presentano in forma di insieme di quaderni diversi, come i *Forster I e II*, i manoscritti *H, I e K* (legati dallo stesso tipo di coperta) e i due codici di Madrid.¹²²

A questo punto, tuttavia, dopo aver considerato le ipotesi della Bambach e le indicazioni presentate da Corbeau, si deve ancora ricordare come Augusto Marinoni avesse già tentato di riconoscere in Francesco Melzi il primo ordinatore delle carte vinciane, autore probabilmente di un tipo di numerazione che sembra rispecchiare una classificazione tematica che, rimasta interrotta alla sua morte, fu ripresa da Leoni.¹²³

Pertanto, credo che cercando di circoscrivere l'attenzione ai soli manoscritti di piccolo formato, *H, I, K* e i tre *Forster*, si potrebbe ipotizzare l'applicazione delle sigle numeriche incorniciate dai due puntini a Francesco Melzi, mentre solo in un secondo tempo possono essere state aggiunte le sigle del Leoni, distinte dalle prime per tipologia, ovvero composte da lettere e numeri.

Peraltro si deve anche distinguere la posizione di queste sigle, le prime numeriche sono in genere presenti ad aperture di ciascun quaderno, mentre le seconde alfanumeriche sono collocate alla fine dello stesso e quindi sono due indicazioni del tutto dissimili e forse per questo da attribuire a due distinte mani e in tempi diversi.¹²⁴ Si tratta ovviamente di ipotesi molto difficili da dimostrare dal momento che le grafie delle due tipologie di segnature non possono trovare una precisa conferma in termini paleografici, come si è già ripetuto.

¹²¹ L. RETI, 1974, vol. III, p. 28.

¹²² C.C. BAMBACH, 2009, p. 16, nota 62.

¹²³ A. MARINONI, *L'ortografia di Leonardo*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXVI, pp. 135-158, in particolare p. 140.

¹²⁴ Le segnature numeriche racchiuse entro due puntini sono state indicate da C. PEDRETTI, *The Signatures and Original Foliation of Leonardo da Vinci's Libro F*, (1968), pp. 197-217, in particolare tav. D, p. 216.

Nel caso della serie di libretti da tasca qui esaminati, queste segnature potrebbero guidare una proposta di riordino degli stessi, pensando se non ad un criterio diacronico, che spesso si è visto essere piuttosto sincronico, a un modello di raggruppamento per vicinanza anche tematica.

In questo senso cercherò di operare una sequenza tra queste cifre pensando come alcune di esse potessero forse essere anche suggerite dallo stesso Leonardo, come potrebbe lasciare supporre il caso della cifra 32 apposta sull'ultima pagina del *Forster III*, che mi piacerebbe credere autografa dal momento che la foggia del numero tre risulta sorprendentemente simile alla consueta scrittura della cifra da pare di Leonardo.

Pertanto, il *Forster III* presenta invece la 'sua' cifra di classificazione ed è .17., apposta sulla prima pagina, destituendo la cifra 32 sopra citata, ma che è tuttavia mancante nel computo di quelle esistenti sugli altri codici.

L'esame grafologico che ho provato ad istituire nell'ambito di una vasta casistica di esempi desunti non solo all'interno dei manoscritti in-sedicesimo, ma nell'ambito del *corpus* vinciano, mi ha portato a credere intanto che queste cifre poste sulla prima carta di ciascun esemplare possano aver avuto una funzione identificativa per un preciso ordinatore. Dal momento poi che non sempre la loro successione sembra rispettata nella realizzazione delle legature, visti i salti tra cifre con intervalli piuttosto evidenti, ho creduto che non possano essere opera di Pompeo Leoni che, avendo a sua disposizione una vasta serie di materiali, avrebbe potuto racchiudere esemplari con la 'sua' classificazione sequenziale, mentre non sembrerebbe essere così.¹²⁵

Credo invece che Leoni si sia trovato tra le mani una serie di quaderni sciolti e per giunta già indicati attraverso quel sistema di cifre numeriche che connota buona parte del *corpus* vinciano. La tabella che segue indica le cifre relative ai singoli quaderni ed evidenzia, in alcuni casi, delle sequenze numeriche all'interno dello stesso esemplare come nel caso dei manoscritti *H* e *I* o del manoscritto *K*, quest'ultimo non appartenente al primo periodo milanese, ma è analogo per struttura ai casi trattati.

¹²⁵ Le segnature numeriche racchiuse entro due puntini sono state indicate da C. PEDRETTI, *The Signatures and Original Foliation of Leonardo da Vinci's Libro F*, (1968), pp. 197-217, in particolare tav. D, p. 216.

FORSTER I ¹	16	numerazione Melzi
FORSTER III	17	numerazione Melzi
Ms. I ¹	20	numerazione Melzi
Ms. I ²	21	numerazione Melzi
FORSTER II ¹	25	numerazione Melzi
Ms. H ³	33	numerazione Melzi
Ms. H ²	34	numerazione Melzi
Ms. H 1	35	numerazione Melzi
FORSTER II ²	36	numerazione Melzi
Ms. K ²	42	numerazione Melzi
Ms. K 1	44	numerazione Melzi
Ms. K ³	45	numerazione Melzi
FORSTER I ²	46	numerazione Melzi

Alcuni manoscritti, infatti, accolgono una sequenza numerica ordinata, come nel caso del manoscritto *H*, dove pertanto le cifre dei tre quaderni potrebbero anche indicare una successione cronologica, analogamente al caso del manoscritto *I* per evidenze stilistiche di contenuto, ma questo ordine non è rispettato nel *Forster II* e tantomeno nel *Forster I*, mentre si potrebbe collegare il secondo quaderno del *Forster II* alla sequenza del manoscritto *H*.

In termini cronologici, pertanto, stabilire una sequenza sulla base delle date presenti all'interno dei libretti è molto rischioso, fermo restando che esse possono essere suscettibili di anticipazioni come pure di posticipazioni del loro uso da parte di Leonardo, ricordando la sua abitudine a ritornare su manoscritti anche a distanza di tempo. Ecco quindi che cercare di organizzare una linea cronologica a partire da elementi interni ai manoscritti, come nel caso delle date, o dei riferimenti contestuali, continua ad essere un terreno molto scivoloso come nel caso specifico dei *Forster II* e *III* che sembrano muoversi verso l'anticipazione della loro datazione in base alla grafia e alla struttura quasi tipografica di alcune carte. I due esemplari londinesi, infatti, confermano quanto la presenza della datazione all'interno di un manoscritto non confermi il tempo del suo reale utilizzo da parte di Leonardo. L'esempio della data del *Forster III*, per la cui trattazione si rimanda al paragrafo relativo del secondo capitolo della seconda parte, sia che imponga una decifrazione a favore del 1494 oppure del 1495 non aiuta a definire la poca omogeneità stilistica di

questo magnifico codice, dove la matita rossa sembrerebbe fare la sua primissima comparsa nel piccolo formato.

Una riflessione conclusiva circa questi taccuini riguarda la loro struttura, ovvero sapere se nascevano come supporti già confezionati sui cui Leonardo andava scrivendo e disegnano o piuttosto sono da considerarsi il prodotto autonomo di un formato adatto a necessità contingenti.

Le legature originali dei manoscritti *L* e *M* dell'Institut de France offrono un modello interessante per verificare la consistenza dei libretti di piccoli formato e dunque il numero delle carte, che in questi due casi asseconda la definizione di 'numero giusto' di novantasei fogli.¹²⁶

Inoltre, le due carte di apertura e di chiusura dei manoscritti *L* e *M* sono state incollate al piatto interno delle copertine, diversamente dagli altri manoscritti tascabili in-ottavo, *E*, *F* e *G* che hanno mantenuto la copertina libera, senza carte incollate.¹²⁷ Si deve aggiungere poi che le dimensioni del manoscritto *L* sono maggiori rispetto agli altri manoscritti in-sedicesimo dal momento che questi ultimi sarebbero stati ridotti attraverso una tagliatrice da parte dell'antico rilegatore.¹²⁸

Pertanto si può ipotizzare che anche i quaderni che compongono l'insieme dei manoscritti *H*, *I*, e *Forster II* fossero a loro volta ricoperti da una copertina di cartone, simile a quella dei manoscritti *L* e *M*, ma che l'usura ne abbia compromesso la conservazione già forse ai tempi del loro uso da parte di Leonardo, tanto che il grado di ingiallimento delle prime carte, quelle di aperture del quaderno, può essere una testimonianza del loro uso senza alcun rivestimento.

La struttura delle carte dei singoli quaderni è accompagnata da una nota, generalmente attribuita a Francesco Melzi, che interessa la maggior parte dei manoscritti di Leonardo e concerne nell'indicazione del computo delle carte che potevano essere del cosiddetto 'numero giusto', ovvero novantasei.¹²⁹ I termini di quest'ultima osservazione devono essere letti a favore della profonda conoscenza che il Melzi stesso, sempre che in lui si voglia riconosce l'autore di questa serie di appunti, aveva del materiale ereditato dal suo maestro, la cui fase iniziale di riordino poteva forse precedere la morte di Leonardo.

Se fosse così, i problemi si porrebbero verificando che nessuno dei quaderni che compongono il manoscritto *H*, ad esempio, raggiunge il cosiddetto 'numero giusto' che in questo caso potrebbe

¹²⁶ A. CORBEAU, 1968, pp. 23-24.

¹²⁷ A. CORBEAU, 1968, p. 24.

¹²⁸ *Ibidem*, p. 31.

¹²⁹ *Ibidem*, pp. 81-83; pp. 143-144.

derivare dall'accorpamento di almeno due di loro. Infatti si potrebbe verificare come già in una fase iniziale, intorno al 1490-1494, quella che per intenderci precede i manoscritti *L* e *M*, la consistenza dei fascicoli e quindi il conseguente computo delle carte impiegate da Leonardo nel comporre questi libretti, non fosse variabile, dal momento che il *Forster III*, il più antico tra i manoscritti in-sedicesimo, conta novantaquattro carte, dal momento che è pressoché integro.

Non solo, è noto come le misure che compongono i manoscritti *H*, *I*, *K* e anche i tre codici Forster non siano omogenee, ma anzi le lievi variazioni, visibili anche nell'edizione in facsimile, attesterebbero la loro diversa provenienza prima di essere stati ricondotti sotto un'unica legatura.¹³⁰

Quindi è possibile che alcuni dei quaderni che compongono i manoscritti *H*, *I*, *K* e Foster, un tempo autonomi e forse che muniti di copertina, possano essere parti mutilate di manoscritti completi.¹³¹ Una parte mancante è certamente quella che doveva costituire la conclusione di *H³*, dal momento che lo stato di conservazione di quella che oggi si legge come f. 142 (c. 48v) non presenta la consunzione tipica delle carte finali, usurate e ingiallite.

A questo punto si deve così considerare come buona parte dei quaderni che costituiscono i manoscritti doppi o tripli rechino le tracce di un'avvenuta dispersione che deve aver preceduto l'arrivo di questi taccuini nelle mani di Pompeo Leoni, ma anzi proprio le indicazioni preesistenti su alcuni di questi esemplari distinti, come le sigle numeriche attribuite in questa sede a Francesco Melzi, possano aver guidato l'opera di accorpamento delle attuali legature di questi libretti, straordinaria memoria del pensiero e dell'arte di Leonardo da Vinci.

¹³⁰ A. CORBEAU, 1968, p. 31.

¹³¹ *Ibidem*

II. PROGETTO PER UNA NUOVA LETTURA SINCRONICA DEI TACCUINI TASCABILI

1. CREAZIONE DI UNA BANCA DATI DI IMMAGINI DIGITALI DEI MANOSCRITTI CONTEMPORANEI

2. OBIETTIVI E STRUMENTI

3. "PROGETTO LEONARDO"

1. CREAZIONE DI UNA BANCA DATI DI IMMAGINI DIGITALI DEI MANOSCRITTI CONTEMPORANEI

Lo studio dei manoscritti tascabili intrapreso nel corso di questa ricerca si è avvalso in maniera costante della riproduzione in facsimile e delle edizioni critiche relative agli esemplari analizzati.

Come si è detto, le edizioni curate da Marinoni rappresentano ancora oggi, a distanza di quasi venticinque anni dalla pubblicazione dell'ultima serie, un traguardo di eccezionale valore in termini di qualità grafica e di rigore scientifico.¹

Pertanto, oggi è possibile affiancare alle pregiate edizioni in facsimile anche la diffusione di risorse elettroniche, una forma di consultazione in accesso libero che consente di visualizzare, in un adeguato formato digitale, le carte di Leonardo e in modo particolare i suoi manoscritti.

Il ricorso a queste diverse tipologie di risorse, quella cartacea e quella digitale, ha caratterizzato lo svolgimento di questa ricerca e, nel contempo, ha permesso di verificare possibili sviluppi e ulteriori applicazioni nell'ambito digitale.

Dal momento che diversi sono gli spunti che andrebbero affrontati con modalità che spesso travalicano le competenze in mio possesso, cercherò di motivare l'idea di un progetto di digitalizzazione volto allo studio dei manoscritti di Leonardo attraverso le necessità che non hanno trovato adeguate risposte nelle applicazioni da me testate.

Vorrei per queste ragioni soffermarmi su ciò che ha rappresentato l'aspetto più complesso quanto affascinante del mio studio, ovvero la possibilità di operare virtualmente spostamenti e modifiche all'interno delle attuali legature dei manoscritti tascabili, alcuni dei quali come si è visto, si trovano a raggruppare due o tre quaderni distinti e forse per questo autonomi.

Provare a sciogliere le legature che condizionano i libretti di Leonardo, come si è già detto, potrebbe servire ad approfondire alcune delle relazioni che regolano quelle carte sia dal punto di vista dei contenuti e delle tecniche grafiche impiegate, sia dal punto di vista cronologico.

¹ Si citano esclusivamente i lavori di Marinoni relativi ai manoscritti trattati in questa ricerca: *Leonardo da Vinci. I Manoscritti dell'Institut de France*, edizione in facsimile sotto gli auspici della Commissione nazionale vinciana e dell'Institut de France, trascrizioni e apparati critici di Augusto Marinoni, Firenze, Giunti Barbèra, 1987-1990; *Leonardo da Vinci. I Codici Forster del Victoria and Albert Museum di Londra*, trascrizione diplomatica e critica di Augusto Marinoni, edizione in facsimile sotto gli auspici della Commissione nazionale vinciana, Firenze, 1992.

Attraverso le risorse di cui si è fatto cenno non è possibile prevedere soluzioni percorribili in questa direzione per il 'limiti' e del formato cartaceo, che non si presta, salvo interventi distruttivi, agli adeguamenti necessari, e per un ambiente digitale già ordinato secondo impostazioni che offrono la visualizzazione dei soli manoscritti, senza possibilità di intervenire sulla sequenza delle pagine riprodotte.

Un primo tentativo di intervento sulla sequenza delle carte di un manoscritto Leonardo era stato già attuato all'interno di una mia precedente ricerca che aveva come oggetto il manoscritto *H*, esemplare assai complesso che riprodotto in formato digitale (con uso esclusivo della scrivente e a scopo di studio) è stato privato della legatura per adeguarsi ad uno smontaggio virtuale e a un intervento di riordino secondo nuovi criteri.

Questa esperienza, impossibile da ripercorrere in questa sede e difficilmente applicabile ai sei esemplari oggetto di questa ricerca - per interventi strumentali eccessivamente dispendiosi soprattutto in termini realizzativi - e l'impossibilità di accedere in maniera direi 'accessoria' ai preziosi facsimili, ha motivato l'idea di progettare una nuova banca dati.

Solo a titolo esemplificativo vorrei ripercorrere le fasi che hanno caratterizzato il progetto di database condotto sul manoscritto *H*, iniziando col dire che esso procedeva su due piani distinti, la scansione digitalizzata delle immagini e un foglio di calcolo nel quale avevo riversato l'intera trascrizione, oltre che l'indicizzazione dei disegni. Il lavoro di riversamento aveva tenuto conto di alcuni elementi fondamentali per trattare con il foglio di calcolo, soprattutto l'adeguamento dei filtri impostati su alcuni termini linguistici inseriti, ad esempio, nell'indicizzazione dei disegni, tale da consentirmi di selezionare e distinguere soprattutto l'uso delle due tecniche grafiche (penna e inchiostro e matita rossa), con particolare riguardo alla matita rossa. Oltre a ciò i contenuti potevano essere raggruppati in un sistema di temi e sottotemi come nel caso degli studi sull'acqua che si declinavano in ulteriori casistiche.

Se la digitalizzazione delle immagini mi ha permesso di operare in termini pratici attraverso la riproduzione e infine alla creazione di una nuova edizione cartacea del manoscritto *H*, il database creato sul foglio di calcolo mi ha dato la possibilità di esplorare il contenuto con rilevazioni in ordine ai richiami interni definiti dalla impostazione di filtri.

Gestire le carte del manoscritto *H* attraverso l'uso di un foglio di calcolo, infine, mi ha permesso di creare un repertorio di disegni e di testi organizzati su base tematica, tecnica o entrambe, of-

frendomi la possibilità di esplorare gli elementi persistenti o le differenze nelle scelte grafiche operate da Leonardo.

Pensare di poter applicare tali procedure al gruppo dei sei manoscritti che ho deciso di analizzare non era lo scopo del mio lavoro, mentre sarebbe stato importante poter predisporre un progetto per affrontare il loro studio attraverso una modalità analoga a quella pensata per il manoscritto *H*, ovvero liberare il contenuto delle carte dei manoscritti dalla loro attuale sequenza, per poter meglio verificare gli spunti offerti nel precedente capitolo circa le proposte di riordino, oltre che organizzare confronti con altri fogli di Leonardo.

Così nasce l'idea di proporre un progetto che riguardi non la semplice digitalizzazione dei manoscritti di Leonardo, cosa che del resto già esiste, ma un vero e proprio archivio digitale dove i manoscritti potrebbero essere studiati attraverso la possibile gestione delle sequenze, laddove la necessità imponesse modifiche interne, ma soprattutto poter gestire visualizzazioni sincrone estratte da esemplari differenti. In questa direzione si giungerebbe così a far dialogare due o più serie di riversamenti di dati, soprattutto afferenti a quegli esemplari accomunati dalla loro contemporaneità, agendo come in una 'vetrina' dove poter scegliere sul piano dei contenuti i manoscritti da sfogliare anche in maniera sincrona.

A questi esempi di applicazione si deve aggiungere la possibilità di selezionare, o piuttosto evidenziare, un tema o un soggetto all'interno di un gruppo di manoscritti e poter visualizzare ciascun contenuto in maniera sincrona, come altrimenti si farebbe attraverso la comparazione di immagini su supporto cartaceo aperte su un tavolo di studio.

Lo scenario di applicazioni appena descritto attraverso i *desiderata* emersi dalla fase di elaborazione di questa ricerca si deve, tuttavia, confrontare con le risorse oggi esistenti in termini digitali per verificare la percorribilità di una possibile realizzazione di un modello con funzione dimostrativa.

L'esempio di digitalizzazione con cui operare una serie di confronti non può che essere la banca dati di Leonardo digitale, *e-Leo*, della Biblioteca Leonardiana di Vinci dove la scansione dei manoscritti, avvenuti direttamente dai facsimile di proprietà della biblioteca, ha dato vita a una raccolta dati davvero esaustiva, a cui si aggiungono anche esemplari del *Trattato della Pittura* come pure manoscritti di Francesco di Giorgio Marini, tra i quali si deve segnalare il piccolissimo co-

dice Vaticano il cui facsimile ha una scarsa diffusione.² Pertanto tali scansioni non offrono la possibilità di agire all'interno delle stesse, né con l'apertura sincrona di due manoscritti né di filtrare le informazioni di ciascun esemplare. I pregi di questo database si devono individuare, pertanto, nel riversamento degli studi condotti sui lemmi di carattere tecnico-scientifico che hanno dato forma ad un ricchissimo glossario.³

L'efficacia della ricerca condotta attraverso gli indici invece potrebbe essere più capillare dal momento che a titolo di esempio, avviando una ricerca nella modalità "Ricerca per termini" con la voce 'acqua', il risultato di circa ventitré item è parso quantomeno relativo e sicuramente motivato dal continuo aggiornamento dei dati. Una volta elaborato l'esito della ricerca, ecco che ogni voce accompagnata da una accurata didascalia e rimando al manoscritto appare in una forma attiva e si rimanda così alla relativa visualizzazione della pagina e della trascrizione.

La visualizzazione del foglio singolo, infine, oltre a non consentire un necessario raffronto tra verso e recto, non permette nemmeno di 'sfogliare' il manoscritto con il rischio di perdere quella relazione che spesso lega le due pagine e consente di ravvisare gli sporadici raccordi di testo.

Un nuovo progetto di software, relativo intanto ai manoscritti in-sedicesimo, dovrebbe consentire la possibilità di sfogliare in maniera continua il materiale riversato e soprattutto consentire di accostare due serie diverse di immagini, per istituire confronti e impostare un'analisi comparativa.

Inoltre, dal momento che alcuni manoscritti oggetto di questa ricerca sono legati da fattori cronologici, la loro contemporaneità se messa in relazione potrebbe agevolare l'individuazione di elementi comuni.

In relazione a quanto già esposto riguardo al manoscritto *H* e alla esperienza di manipolazione delle strutture interna, ritengo che i tentativi intrapresi all'interno di un solo manoscritti possano diventare il modello per un'applicazione estesa anche agli altri esemplari in-sedicesimo.

Il disordine spesso derivato dalle legature incoerenti di questi esemplari, come si è già visto, può condizionare lo sviluppo dei contenuti e quindi l'analisi degli stessi. Per questo motivo credo che

² e-Leo, Archivio digitale di storia della tecnica e della scienza <http://www.leonardodigitale.com/index.php>; oltre all'intero *corpus* dei manoscritti di Leonardo desunti dalle edizioni in facsimile (Codice Arundel, Codice Atlantico, Codici Forster; Codice Leicester; Codici di Madrid I e II, Codice sul volo degli uccelli, Codice Trivulziano, Disegni anatomici, i dodici manoscritti di Francia, il Libro di pittura), il sito presenta i cinque codici di Francesco di Giorgio Martini e nove edizioni del Trattato della Pittura.

³ *Glossario leonardiano. Nomenclatura delle macchine dei Codici di Madrid e Atlantico*, a cura di Paola Manni e Marco Biffi, Firenze, Olschki, 2011 (Collana «Biblioteca Leonardiana. Studi e documenti», vol. 1); *Glossario leonardiano. Nomenclatura dell'ottica e della prospettiva nei Codici di Francia*, a cura di Margherita Quaglino, Firenze, Olschki, 2014 (Collana «Biblioteca Leonardiana. Studi e documenti», vol. 4)

un intervento di smontaggio virtuale di questi manoscritti consenta di intervenire intanto sul recupero della loro struttura e verificare il funzionamento di nuovi ordini e sequenze.

Comparare, infine, sequenze appartenenti a manoscritti contemporanei, ad esempio quelli tangenti il segmento cronologia 1493-1495, agevolerebbe l'analisi di elementi formali e di contenuto attraverso verifiche comparative immediate e capillari, che possono via via essere aggiornate.

2. OBIETTIVI E STRUMENTI

L'ausilio di un software con finalità di studio e ricerca dei manoscritti di Leonardo da Vinci dovrebbe poter favorire la rapidità di consultazioni di questi materiali e garantirne la visualizzazione con modalità efficaci e immediate.

Immaginare il tavolo di studio di chi si occupa di manoscritti vinciani potrebbe voler dire affiancare volumi e riproduzioni di formato diverso al fine di garantire la simultaneità della visualizzazione. Visualizzare in maniera simultanea due o più elementi credo sia l'aspetto che più di ogni altro supporti la ricerca di carattere storico artistico, con incrementi che sottendono alla specificità del singolo contesto. Ma, nel caso dei manoscritti di Leonardo, gli scenari tendono a dilatarsi in maniera impressionante, disegni, fogli sciolti, dipinti, manoscritti solo per indicare le tipologie consuete, e quindi la loro visualizzazione simultanea può essere agevolata attraverso le copie in facsimile o le riproduzioni in rete di pubblico dominio.

Volendo limitare il campo ai soli manoscritti in-sedicesimo, essi possono essere accessibili sia in forma cartacea sia in quella digitale, e quindi una possibile operazione di confronto si potrebbe operare attraverso l'impiego dei due diversi strumenti, soprattutto associati.

Pertanto, organizzare un 'tavolo di studio' solo in ambiente digitale consentirebbe la possibilità di intervento su materiali diversi e simultaneamente e potrebbe assicurare quella visualizzazione che altrimenti richiederebbe tempi e modalità diverse. Ecco quindi che un software dedicato alla gestione di questi materiali dovrebbe essere predisposto attraverso modalità operative volte a garantire la comunicabilità o meglio il 'dialogo' tra i singoli manoscritti, potendo così attivare dei confronti o dei raggruppamenti possibili solo attraverso il recupero delle immagini in rete e la loro successiva archiviazione o il ricorso ai volumi in facsimile.

Sincronizzare una visualizzazione dei dati, quindi, potrebbe agevolare in maniera significativa il processo di riletture ed analisi dei materiali e operare confronti relativi agendo all'intero di un unico ambiente, senza il condizionamento di blocchi imposti alla riproduzione delle singole parti. Per attuare una lettura sincrona dei manoscritti vinciani, si dovrebbe agire attraverso la visualizzazione di dati che nella loro natura prevedono la possibilità di essere manipolati, estratti dal ma-

noscritto a cui appartengono e inseriti in un conteso di confronto specifico e definito dal singolo caso di studio. Ciò permetterebbe di costruire sequenze di fogli estratti da differenti manoscritti da salvare in un proprio profilo, o meglio 'tavolo di studio', senza dover ripetere la ricerca, ma potendo lavorare con il materiale già individuato e selezionato.

La presenza poi di altri elementi che potrebbero incrementare l'aspetto del confronto tra le carte si potrebbe ottenere con il riversamento di manoscritti contemporanei e di formato diverso per meglio orientarsi e scorgere effettive tangenze tra contenuti simili. A titolo di esempio, si pensi ai richiami tra il manoscritto *H* e il codice Madrid 8937 circa i mulini visti da Leonardo a Vigevano che nel piccolo formato contengono aspetti più corsivi ed estemporanei su un mulino da realizzare nei pressi della Sforzesca, mentre nel codice madrileno lo stesso tema vira in termini di studio tecnologico e idraulico (f. 151v). Oltretutto la possibilità di confronti sistematici delle carte di manoscritti ritenuti contemporanei, come il caso sopra indicato, gioverebbe a verificare oltre ai richiami interni tra manoscritti di diverso formato, anche evidenze grafiche che attraverso l'ampliamento della comparazione dei casi potrebbe di sicuro incrementarne lo studio in termini cronologici.⁴

Cercando di concludere la presentazione di queste suggestioni che richiederebbero ulteriori verifiche applicative, vorrei evidenziare, sintetizzando, gli strumenti che mi sembra debbano costituire un valore aggiunto rispetto agli esempi esistenti.

Fattore preliminare sarebbe quello di poter creare un profilo personale che possa memorizzare gli interventi di studio e le relative applicazioni.

Il repertorio di immagini riversato dovrebbe, innanzitutto, funzionare sia per la semplice esplorazione dei dati sia come base per modifiche che ciascun utente decide di operare in relazione alle necessità di studio.

La possibilità di salvare il 'lavoro' dovrebbe essere uno strumento necessario al fine di non dover ripetere gli stessi passi e partire invece da un punto di avanzamento.

La funzionalità del sito dovrebbe poter offrire una buona velocità di caricamento delle immagini nella presentazione a 'libro aperto', *verso* e *recto* affiancati, per non dover continuamente fare ricorso al tasto avanti e indietro e consentire un rapido scorrimento.

⁴ Il caso indicato del manoscritto *H* e del Madrid 8937 si presta particolarmente dal momento che Reti avrebbe dimostrato come alcune carte del secondo potrebbero essere state scritte precedentemente al primo, si tratta di un arco di tempo limitato che va dal 1493 al 1494.

Il sistema dei filtri dovrebbe focalizzare il disegno come elemento principale, attraverso la declinazione delle tecniche grafiche e un sommario tematico.

La comparazione tra manoscritti della stessa serie, quindi in-sedicesimo, dovrebbe essere gestita simultaneamente attraverso due finestre con una speciale modalità sul tipo di 'confronta'.

La possibilità di estensione dei contenuti che, apposti in una sezione del menu principale, potrebbero essere via via incrementabili.

In ultima analisi, molte di queste 'applicazioni' rappresentano il lavoro svolto attraverso modalità del tutto tradizionali, in primis con carta e penna, ricorrendo a indicizzazioni e repertori di immagini archiviate, oltre che l'impiego di fogli di calcolo per la classificazione dei contenuti.

Modulare attraverso un progetto digitale queste applicazioni offrirebbe oltre che una chiara semplificazione in termini logistici, anche un incremento esponenziale dei percorsi di analisi e studio in conformità alle immediate possibilità offerte dal reperimento in un unico ambiente delle informazioni necessarie.

Certamente, questo tipo di ricerche, stimolanti proprio perché sperimentali, vanno poi verificate se non attraverso gli originali, quantomeno attraverso le insostituibili edizioni in facsimile.

Coniugare modalità di studio tradizionali con altre di tipo sperimentale e multimediale sembra tuttavia essere oramai la formula ricorrente e applicata in contesi diversificati, come sembrano dimostrare gli straordinari esempi afferenti a contesti istituzionali.

3. "PROGETTO LEONARDO"

In questo capitolo descriverò i passaggi principali che dovrebbero caratterizzare lo sviluppo di un progetto per la digitalizzazione e successiva divulgazione dei manoscritti di Leonardo attraverso le tecnologie digitali.⁵

Il progetto si svilupperà seguendo da una parte la digitalizzazione, conservazione e archiviazione delle copie digitali e dall'altra la promozione e divulgazione delle stesse attraverso una piattaforma multimediale che offrirà una serie di strumenti avanzati a studiosi e ricercatori per lo studio dell'opera di Leonardo.

Digitalizzazione

La prima fase del progetto sarà caratterizzata dalla scelta delle opere di Leonardo da digitalizzare. In questa sede sarebbe auspicabile realizzare una prima esperienza pilota su un singolo manoscritto di Leonardo, individuato nel manoscritto *H* della Biblioteca dell'Institut de France. In questo modo sarà possibile sperimentare quali tecnologie e soluzioni software siano più adatte per offrire la più completa ed efficiente *user experience* possibile, con un dispendio di energie e risorse limitato. Una prima fase sperimentale, realizzata su un numero di contenuti circoscritto, inoltre, consentirà un controllo e monitoraggio più puntuale sui risultati e le possibili future declinazioni di questa applicazione.

Le copie oggetto della digitalizzazione saranno le riproduzioni realizzate dal facsimile del manoscritto *H* nell'edizione a cura di Augusto Marinoni.⁶

⁵ Il seguente paragrafo è frutto della collaborazione con Massimo Siardi, dottorando in Audiovisivi dell'Università di Udine, XXX ciclo, con il quale, a partire da marzo 2016, ho discusso della mia idea di un nuovo progetto di digitalizzazione e ho condiviso gli aspetti e le funzionalità di una digitalizzazione dei manoscritti di Leonardo illustrata nei precedenti paragrafi. Alla sua competenza ed esperienza, maturata anche nell'ambito del *Centro Ricerche sulle Sceneggiature* dell'Università degli Studi di Udine (che nel corso degli ultimi due anni ha digitalizzato un fondo composto da più di trecento documenti tra sceneggiature, trattamenti, lettere, scalette e soggetti cinematografici e televisivi, e sta ora procedendo alla pubblicazione di un archivio online), devo la progettazione del software per il "Progetto Leonardo".

⁶ *Leonardo da Vinci. I manoscritti dell'Institut de France. Il Manoscritto H*. Trascrizione diplomatica e critica di Augusto Marinoni, Firenze, 1986.

Protocollo operativo

Prima di effettuare la vera e propria scannerizzazione verrà realizzato un protocollo operativo che descriverà in maniera esaustiva ed approfondita i processi e le procedure che caratterizzeranno la fase di digitalizzazione. Questa fase sarà caratterizzata da sei momenti distinti: scannerizzazione, salvataggio, verifica, backup, archiviazione e infine catalogazione dei dati digitali.

La scannerizzazione dovrebbe essere effettuata utilizzando i cosiddetti scanner planetari che vengono utilizzati per scannerizzare documenti molto fragili e che proprio per questo motivo si avvalgono di una fotocamera digitale in grado di catturare immagini ad alta qualità, e che a differenza degli scanner tradizionali, comportano una manipolazione minima del documento originale.

I documenti originali verranno scannerizzati in un primo tempo ad una risoluzione minima di 2400 *dpi*, una profondità di colore di almeno 48 *bit*, e saranno in formato *.tiff*, per consentire una copia il più possibile vicina all'originale. Queste riproduzioni digitali rappresentano le copie conservative (*Preservation Copies*) che non verranno più manipolate, saranno conservate come *Preservation Master* e saranno accessibili solamente ai responsabili dell'archivio.

Dopo aver consolidato l'archivio, verranno realizzate altre due tipologie di copie: copie *master* e copie di accesso. Le copie *master* avranno una qualità intermedia indicativa di 1200 *dpi*, una profondità di colore di 24 *bit*, saranno in formato *.jpg*, e potranno essere oggetto di ulteriori manipolazioni. Questi documenti digitali non saranno direttamente accessibili agli studiosi ma verranno utilizzati come materiale per stampe ed edizioni speciali, per eventi e conferenze organizzate nell'ambito degli studi vinciani.

Le copie di accesso avranno una qualità minore rispetto alle precedenti, 100 *dpi* di risoluzione e 8 *bit* di profondità di colore, saranno in formato *.jpg*, e rappresenteranno i testi digitali accessibili attraverso la piattaforma multimediale che verrà sviluppata nell'ambito del progetto. La scelta di una qualità bassa, considerando il contesto della stampa, ma alta in ambito web, deriva dalla necessità di creare materiali, dal punto di vista grafico, adeguati agli standard minimi per le attività di studio e ricerca, che possano al contempo garantire all'utente che utilizzerà l'applicazione un'esperienza veloce e fluida.

Salvataggio

Le copie conservative, *master* e di accesso saranno salvate temporaneamente su supporti di archiviazione mobile quali *hdd* esterni e *raid* (*Redundant Array of Independent Disks*). A livello logico verranno create due cartelle denominate 'Temporanei' e 'Verificati', all'interno delle quali saranno create ulteriori sottocartelle: Copie Conservative, Copie Master, Copie di Accesso, relative alle tre tipologie di copie indicate in precedenza. Le copie ottenute attraverso la scannerizzazione verranno allocate all'interno della cartella 'Temporanei', nelle sottocartelle relative alle rispettive tipologie.

Verifica

A questo punto le copie saranno verificate, verrà valutata la loro presenza nelle tre tipologie: conservativa, *master*, e di accesso, verrà controllata l'integrità dei dati attraverso attività di controllo del *checksum* con diversi algoritmi (MD5, SHA-1 e SHA-2), ed infine verrà valutata la coerenza tecnica e contenutistica dei dati.

Backup e archiviazione

Le copie digitali che supereranno la fase di verifica saranno spostate all'interno della cartella denominata *Verificati*, nelle loro sottocartelle di pertinenza.

I dati presenti nella cartella verificati verranno a loro volta archiviati in un *Raid* organizzato logicamente in tre cartelle: Copie Conservative Definitive, Copie Master Definitive, Copie Accesso Definitive.

Catalogazione

La fase di catalogazione sarà contraddistinta da diversi momenti. Innanzitutto verrà definita una maschera di catalogazione che determinerà quali campi caratterizzeranno le schede dei singoli documenti digitali, e quali saranno le aree tematiche in cui sarà suddiviso il materiale. Per l'elaborazione della maschera di catalogazione e delle schede tracciato si farà riferimento alla normativa ISAD (G) (*General International Standard Archival Description*) 2000 e saranno rispettati i principi e le regole formali della descrizione a più livelli: descrizioni dal generale al particolare,

informazioni pertinenti a livello di descrizione, collegamento fra le descrizioni e le informazioni, ed unicità delle informazioni⁷.

Una volta stabilita una maschera operativa si procederà alla catalogazione dei documenti digitali che verrà realizzata utilizzando soluzioni *open source* per l'archiviazione digitale⁸ come *Xdams* o *Archimista*, oppure software che vengono attualmente concessi gratuitamente da alcune regioni come il *Guarini Archivi*, prodotto della regione Piemonte. Il database risultato dalle procedure sopra indicate costituirà la base per la creazione della piattaforma *Progetto Leonardo* e sarà accessibile non solo localmente ma anche *online*.

Per l'archivio online sarà necessario affidarsi ad un servizio di *hosting* e, data l'elevata qualità grafica dei documenti digitali, la complessità delle funzionalità della piattaforma e le prospettive di sviluppo future, sarebbe auspicabile acquistare un *VPS (Virtual private Server)* in grado di garantire prestazioni più elevate e maggiore garanzie di sicurezza rispetto ad una soluzione *shared* e costi limitati rispetto ad un server dedicato.

Progettazione dell'applicazione

Dopo aver valutato il numero di documenti digitali creati, rispettando i campi e le aree tematiche della maschera di catalogazione, si procederà ad individuare le funzionalità che caratterizzeranno la piattaforma che, per gli stessi motivi delineati nella sezione di questo capitolo dedicata alla selezione dei materiali, verrà sviluppata in una versione 'beta' da cui poi sarà possibile espandere non solo i contenuti proposti ma anche le funzionalità.

Definizione degli obiettivi e delle funzionalità

La piattaforma, o applicazione, sviluppata per questo progetto rappresenterà un vero e proprio spazio virtuale in cui i ricercatori potranno manipolare i contenuti in maniera innovativa, non soltanto attraverso *feature* classiche delle banche dati e dei motori di ricerca, come la ricerca semplice e la ricerca avanzata, ma anche tramite funzioni nuove, che non fanno parte delle esperienze precedenti realizzate nell'ambito degli studi vinciani, come ad esempio il progetto *e-Leo*. Le fun-

⁷ Cfr. *(ISAD (G) : general international standard archival description : adopted by the Committee on Descriptive Standards, Stockholm, Sweden, 19-22 September 1999*, Traduzione italiana a cura di Stefano Vitali, con la collaborazione di Maurizio Savoja, Firenze 2000. (http://media.regesta.com/dm_0/ANAI/anaiCMS/ANAI/000/0111/ANAI.000.0111.0002.pdf)

⁸ <http://www.icar.beniculturali.it/index.php?it/168/software>

zionalità saranno individuate sulla base delle problematiche e delle criticità emerse durante il lavoro di ricerca sui manoscritti di Leonardo e rispetteranno gli obiettivi individuati in precedenza⁹.

Ogni utente avrà a disposizione uno spazio dedicato in cui poter modificare l'ordine delle pagine del manoscritto, confrontare in tempo reale pagine di manoscritti diversi, salvare i risultati delle proprie ricerche e creare collezioni personalizzate da pagine diverse.

Oltre alla definizione delle funzionalità interne della piattaforma, in questa fase verranno individuati i principi di utilizzo e le modalità di fruizione della stessa. La piattaforma dovrà rappresentare un'esperienza moderna e funzionale nell'ambito del web semantico, dovrà essere sviluppata tenendo in considerazione i principi base e le pratiche virtuose dell'UX(*User Experience*) e del *visual design*, dovrà essere caratterizzata da un *layout* chiaro e semplice, immediatamente comprensibile, gli strumenti a disposizione dell'utente dovranno essere facilmente individuabili all'interno della pagina e, per quanto possibile, la loro fruizione dovrà essere immediata ed intuitiva. La piattaforma dovrà, inoltre, soddisfare i principi di flessibilità (essere funzionale sul maggior numero di dispositivi possibile), efficienza (i dati ricercati dovranno essere accessibili nel minor tempo possibile) e coerenza strutturale (i *layout* delle pagine dovranno presentare un linguaggio grafico uniforme e congruente).

Design e individuazione delle tecnologie

Sulla base delle funzionalità e dei principi individuati in precedenza verranno creati i *layout* che rappresenteranno i modelli grafici dell'applicazione finale. In un secondo momento verrà individuata la tecnologia più adatta per implementare la piattaforma. In questo senso sarebbe preferibile optare per soluzioni ibride, *framework javascript* popolari in ambito web come *React* oppure *Angular2*.¹⁰

⁹ Cfr. il precedente paragrafo, Obiettivi e Strumenti.

¹⁰ La scelta, a nostro parere, dovrebbe ricadere su questo tipo di tecnologie per diversi motivi. La produzione di un'applicazione ibrida, infatti, rispetto ad un'applicazione realizzata con linguaggi nativi come *Java* o *Swift*, premetterebbe di limitare in maniera significativa i tempi di sviluppo e i costi di produzione e aggiornamento, poiché non sarebbe più necessario sviluppare un'applicazione per ogni tipo di OS(*operative system*), *Windows*, *Mac OS*, *Linux*, *Android* o *IOS*, e il leggero vantaggio in termini di prestazioni e la gestione totale dei dispositivi garantita dai linguaggi nativi non basta, a mio parere, a giustificare l'utilizzo di queste tecnologie, soprattutto tenendo in considerazione i principi e le funzionalità desiderate per questa applicazione.

Implementazione della piattaforma, monitoraggio e controllo

Idealmente la piattaforma dovrebbe essere sviluppata in sinergia tra programmatori, *designer* e ricercatori, in modo tale da creare un prodotto per il *Cultural Heritage* innovativo ed efficiente, che offra una navigazione piacevole e allo stesso tempo sia esaustivo e completo da un punto di vista scientifico. Per questo motivo alle diverse fasi di sviluppo si devono accompagnare momenti di monitoraggio e verifica in cui un gruppo di controllo composto da ricercatori e studiosi, il *target* principale della piattaforma, dovrebbe valutarne l'efficienza e l'effetto sul loro lavoro di ricerca. In questa fase verranno individuati eventuali problematiche della piattaforma e saranno raccolti suggerimenti e nuovi spunti per poterne arricchire in futuro le funzionalità. Per compiere questa operazione verrà creato uno spazio all'interno della piattaforma in cui i singoli soggetti del gruppo di controllo potranno sottolineare eventuali *bug* o criticità del sistema non soltanto attraverso segnalazioni testuali, ma anche allegando eventuali *screenshot* e immagini relativi al problema riscontrato.

Pubblicazione e diffusione

Al termine della fase di sviluppo e verifica, la piattaforma dovrebbe essere pubblicata *online*, nei principali negozi multimediali, *GooglePlay* ed *iTunes*. Inoltre sarebbe opportuno creare un sito web dedicato al progetto, in cui saranno presentati i risultati della ricerca scientifica compiuta sui manoscritti vinciani da cui è nato questo progetto, i partner e gli sponsor che l'hanno reso possibile, gli obiettivi e le finalità della piattaforma, e un link diretto alla stessa.

La piattaforma dovrebbe essere inoltre pubblicizzata su siti specializzati italiani ed internazionali che si occupano di *Cultural Heritage* e *Digital Heritage* in modo da garantire la più ampia diffusione possibile.¹¹

¹¹ Una parte delle risorse dovrebbe essere allocata per assicurare l'aggiornamento continuo dall'applicazione, infatti uno dei problemi principali dell'*heritage* digitale, come lamenta anche Thwaites, è che scompare molto più velocemente di quello reale, per cui sarà necessario aggiornare costantemente l'applicazione per garantirne la sua longevità. Cfr. H. THWAITES, *Fact, Fiction, Fantasy: The Information Impact of Virtual Heritage*, Proceeding, In *VSMM '01 Proceedings of the Seventh International Conference on Virtual Systems and Multimedia (VSMM'01)*, October 25 - 27, 2001.

Esempio operativo

Per chiarire ulteriormente l'idea che sta alla base di questo progetto, presenterò ora un breve esempio operativo che prenderà la forma di un sito web intitolato *Progetto Leonardo*, che sarà pubblicato per esemplificare alcune delle funzionalità che sono state discusse in precedenza.

Nel dettaglio ogni utente accedendo a questo sito potrà consultare le copie digitali organizzate all'interno dell'archivio *online* senza doversi necessariamente iscrivere alla piattaforma.

Per avere accesso alle funzionalità avanzate offerte dalla piattaforma, l'utente dovrà completare un modulo di iscrizione in cui dichiarerà il suo istituto di appartenenza e i motivi della sua ricerca. L'utente iscritto al *Progetto Leonardo* avrà a disposizione uno spazio dedicato, un tavolo di studio virtuale in cui potrà operare sui contenuti digitali in maniera indipendente rispetto agli altri utenti iscritti. Nel sito creato per questo lavoro di ricerca è stata realizzata una funzionalità che è assente in altri siti dedicati all'opera di Leonardo, e che dovrebbe far parte della piattaforma finale.

Grazie a questa funzionalità, l'utente iscritto potrà trascinare le pagine del manoscritto, modificarne l'ordine e in questo modo creare una nuova collezione che sarà automaticamente salvata all'interno del suo account. L'utente avrà a disposizione una serie di parametri, creati sulla base della ricerca effettuata sui manoscritti, per filtrare le pagine e un tasto che gli permetterà di avere accesso al manoscritto originale, che potrà utilizzare come termine di riferimento. Cliccando sulle singole pagine sarà inoltre possibile esaminarle più nel dettaglio, ingrandirne alcuni particolari e scaricarne una versione in formato *.jpg* sul proprio computer.

Questo esempio, attualmente compatibile solo con i *desktop* e dalle funzionalità limitate, rappresenta solo un'anticipazione delle ulteriori possibilità che potrebbero offrire le tecnologie digitali, sia in termini di ausilio e semplificazione del lavoro di ricerca degli studiosi, come pure per divulgare e diffondere l'opera di Leonardo attraverso modalità che finora non sono state sperimentate.

CONCLUSIONE

Indagare una specifica produzione manoscritta di Leonardo, rappresentata dai libretti di piccolo formato tascabili, consente di avvicinare l'attività vinciana attraverso uno strumento privilegiato per la conoscenza di aspetti sociali, culturali e prettamente artistici che hanno distinto, o meglio caratterizzato, i tempi del primo soggiorno milanese.

Nell'analisi dei singoli casi di studio oggetto di questa ricerca si sono avanzate alcune proposte in ordine alla cronologia di alcuni quaderni, indicando come il segmento cronologico che maggiormente accoglie la loro elaborazione corrisponda agli anni che vanno dal 1492 al 1495. Entro queste date si potrebbe pensare di collocare la compilazione di una buona parte dei dieci quaderni esaminati, giungendo così a definire quel periodo maggiormente connotato dall'impiego del formato in-sedicesimo. Ciò è dovuto certamente alla destinazione nonché alla funzione delegata da Leonardo al formato tascabile, vero supporto di registrazione estemporanea ma pure, come sembrano indicare alcuni passaggi dei quaderni *Forster III* e *Forster II²*, versione in 'bella copia' di precedente materiale diverso e allo stato di abbozzo.

L'aspetto delle grafie offre, infatti, alcuni raffronti con i manoscritti di formato diverso - quindi contenenti un ordine e una organizzazione delle carte maggiormente curato per gli esemplari di grande formato, come il manoscritto *C* - che potrebbero concorrere a retrodatare al 1491-1492 circa la cronologia del piccolissimo *Forster III*, l'esemplare più antico dei manoscritti in-sedicesimo. La sua struttura pressoché originaria, se non fosse per l'incoerente legatura inversa all'interno della coperta seicentesca, lo rende un manoscritto esemplare per la varietà di aspetti grafici, di contenuto e d'uso che non sembrano afferire ad un periodo preciso.

L'abitudine da parte di Leonardo di impiegare per un tempo anche lungo i suoi libri e libretti, assecondando una certa predilezione alla disorganicità piuttosto che al raggruppamento dei suoi scritti, potrebbe essere una delle prerogative dell'uso del formato tascabile.

Le misure del piccolissimo *Forster III*, inoltre, possono essere indicative di una preparazione autonoma condotta da Leonardo nella realizzazione di questo formato, mancando elementi di confronto con altri esemplari cartacei in circolazione alla fine del XV secolo.

Provando a individuare nel piccolo formato tascabile uno strumento connotato da un evidente valore pratico, come pure di versatile "trattato in miniatura", si è tentato di rintracciare nell'ambito artistico un impiego precedente a quello di Leonardo in un piccolissimo codice di summa tecnologica attribuito a Francesco di Giorgio Martini. L'incontro di Leonardo con Francesco di Giorgio a Milano nel giugno del 1490, potrebbe segnare un *terminus post quem* per l'elaborazione del più antico esemplare in-sedicesimo vinciano, il *Forster III* del Victoria and Albert di Londra. Nel caso dell'esemplare martiniano si tratta di un 'codicetto' pergameneo ora conservato alla Biblioteca Apostolica Vaticana che presenta analogie nel formato e nell'insieme dei contenuti, che lo rendono simile a uno zibaldone, o forse meglio ad un prontuario dalla facile consultazione.

Ancora in ordine alla cronologia dei singoli quaderni si è cercato di anticipare verso il 1494-1495 la datazione del secondo quaderno del manoscritto *I* per le stringenti analogie di contenuto e di impiego grafico dei media con il manoscritto *H* databile al 1493-1494 circa, infatti nel quaderno *I*² la penna e inchiostro caratterizza ampie note di testo, magari desunte dalla collazione di fonti, mentre la matita rossa è usata per diversificati disegni, alcuni dei quali finitissimi, come il muso di cane al f. 48r.

L'impiego della matita rossa da parte di Leonardo avviene proprio a ridosso dell'inizio dell'ultimo decennio del Quattrocento, forse già introno al 1490-1491. Si è cercato di individuare le prime applicazioni di questo *medium* non necessariamente nel formato in-sedicesimo, ma forse anche su manoscritti di formato maggiore, come il manoscritto *C* e il manoscritto *A*, datati tra il 1490-1492 circa. Così come si è ritenuto che nella sua fase iniziale la matita rossa potesse essere stata impiegata da Leonardo nella realizzazione di disegni e note a carattere tecnico-meccanico, affidando al medium la funzione di evidenziatore delle parti non presentate nella modalità di disegno 'esploso'.

In questo senso si potrebbe anche ritenere come un certo uso della matita rossa impiegata da parte di Leonardo derivasse dalla consultazione e conoscenza di copie di trattati pergamenei o cartacei, dove la presenza del colore rosso dato a secco o diluito in inchiostro sottolineava aspetti didascalici nei testi o elementi funzionali alla dimostrazione scientifica in disegni o rappresentazioni di parti macchinali. Basti pensare alla lettura di Lapidari, Bestiari e Erbari che occupava Leonardo a partire dalla seconda metà del nono decennio del Quattrocento, alcuni dei quali di origine araba come pure i trattati di ottica per lo studio *de ombra e lume*.

A titolo di esempio si è fatto riferimento a un esemplare, presente anche alla mostra milanese del 2015, attribuito a Giovanni Fontana, medico padovano della prima metà del XV secolo dove lo sviluppo della tradizione delle macchine da guerra si confonde con quella dei 'secreti' annotati con l'uso di una calligrafia cifrata in colore rosso. L'esempio dell *Bellicorum Instrumentorum Liber* del Fontana, codice pergamenaceo della Biblioteca di Monaco (Bayerische Staatsbibliothek, Cod. Icon. 242), contiene elaborati disegni di macchine da guerra o di invenzioni che riportano, in alcuni dettagli, l'aggiunta di un pigmento rosso steso a secco, forse pietra rossa ricostituita nella forma di una marcata punta. Sfogliando le carte di questo manoscritto sono suggestive le analogie con alcuni disegni di macchine di Leonardo, dove la presenza della matita rossa sembra differenziare le parti strutturali, come nel famoso esempio del "maglio battiloro" del f. 29r del Codice Atlantico.

Pertanto l'uso della matita rossa intorno al 1493-1494 diventa predominante all'interno del manoscritto *H* e del primo quaderno del Forster, determinando anche la connessione dei due manoscritti con i primi cenni di studio per il *Cenacolo* come si è cercato di proporre, suggerendo alcuni riferimenti nell'individuazione di una sintetica pianta di Santa Maria delle Grazie nel disegno al f. 95 r del manoscritto *H*. In questo caso la datazione del foglio sul 1494 è servita per un tentativo di ancoraggio cronologico del cosiddetto "Memorandum Ligny" (Codice Atlantico, f. 669r) dove sono contenute le famose note di Leonardo riferite al modo "di colorire a secco" da pendersi da pittore francese Jean Perreal.

La riproduzione dei manoscritti vinciani, soprattutto quelli in-sedicesimo, ha motivato la ripresa di materiali precedenti l'introduzione della tecnica fotografica, come le incisioni contenute nelle opere di Gerli e di Amoretti che si devono considerare delle vere e proprie anteprime per la conoscenza di alcuni contenuti presenti in esemplari in-sedicesimo. Mentre il valore pionieristico della tecnica fotografica adottata da Ravaisson-Mollien, curatore dell'edizione in facsimile del gruppo dei manoscritti dell'Institut de France alla fine del XIX secolo, è un tema che è stato solo tratteggiato e che per questo merita ulteriori approfondimenti.

Nella terza parte della ricerca si è provato a rintracciare alcuni elementi che potevano guidare una proposta di riordino virtuale dei singoli quaderni, individuando un sistema di classificazione e una serie di numerazioni ascritte al primo ordinatore del materiale di studio di Leonardo, Francesco Melzi. In modo particolare il sistema di classificazione è rappresentato da numeri che vanno da 17 a 46 racchiusi entro due puntini e apposti in genere sulla prima pagina dei quaderni, diver-

samente dalla serie di sigle alfanumeriche apposte invece da Pompeo Leoni in genere sull'ultima pagina.

I continui confronti tra le carte dei manoscritti in ordine sia ad aspetti meramente di contenuto come pure di tipo grafico hanno reso necessario il ricorso alla consultazione costante delle edizioni in facsimile, ma più ancora della loro digitalizzazione fruita in accesso libero in rete.

In ragione di questo, e sulla scorta della precedente esperienza di ricomposizione del manoscritto *H*, è maturata l'idea di una proposta di riordino del gruppo di manoscritti oggetto di questa ricerca che potrebbe essere attuata dopo aver individuato gli elementi incoerenti nello stato della loro attuale legatura, attraverso un'applicazione digitale.

Le potenzialità dello sviluppo di un'applicazione digitale come quella che in questa sede si propone potrebbe favorire verifiche rapide attraverso lo smontaggio virtuale delle carte e la loro ricomposizione secondo un ordine che assecondi la finalità dei singoli casi di studio. In modo particolare, poi, la simultaneità della visualizzazione potrebbe sviluppare spunti per analisi nuove e suggestive, facendo comunicare vari materiali attraverso un sistema di filtri, parole chiave o semplicemente finestre preposte all'interrogazione funzionale.

BIBLIOGRAFIA

1494

L. PACIOLI, *Summa de arithmetica geometria proportioni et proportionalità*, Venezia, 1494.

1771

A.F. DURAZZINI, "Elogio di Leonardo da Vinci" in *Elogj degli uomini illustri toscani*, Lucca, 1772, vol. 2, pp. CXXVII-CXXXVII.

1784

Disegni di Leonardo da Vinci incisi e pubblicati da Carlo Giuseppe Gerli milanese, Milano, 1784.

C. AMORETTI, *Ragionamento*, in *Disegni di Leonardo da Vinci incisi e pubblicati da Carlo Giuseppe Gerli milanese*, Milano, 1784.

1785

G. MANTELLI, *Raccolta di disegni incisi da Girolamo Mantelli di Canobio sugli originali esistenti nella biblioteca ambrosiana di mano di Leonardo Da Vinci e de suoi scolari lombardi dedicata a sua eccellenza Gilberto Borromeo Arese*, Milano, 1785.

1791

A. COMOLLI, *Bibliografia dell'Architettura*, Roma 1791, tomo III.

1796

A.L. MILLIN, *Magasin encyclopédique, ou Journal des sciences, des lettres et des arts*, seconde année, Tome quatrième, Paris, 1796, pp. 408-410.

1797

Essai sur les Ouvrages Physico-Mathématique de LÉONARD DE VINCI, avec des fragments tirés de ses manuscrits apportés de l'Italie, lu à la première classe de l'Institut national des sciences et arts par J.B. VENTURI, professeur de Physique à Modène, de l'Institut de Bologne, etc., Paris, 1797.

1804

Memorie storiche su la vita gli studi e le opere di Leonardo dia Vinci scritte da CARLO AMORETTI *Bibliot. nell'Ambr. di Milano, Memb. dell'Istit. Naz., della Soc. Ital. delle Sc. dell'Accad. di Torino ec. Si aggiungono le MEMORIE INTORNO ALLA VITA DEL CH. BALADSSARE OLTROCCHI già Prefetto della stessa Biblioteca, scritte dal suo successore PIETRO CIGHERA*, Milano, 1804.

C. AMORETTI, *Memorie storiche su la vita gli studi e le opere di Leonardo dia Vinci*, in *Trattato della pittura*, Milano, 1804.

1814-1818

F. PEYRARD, *Les oeuvres d'Euclide, en grec, en latin, et en français, d'après un manuscrit très ancien qui était resté inconnu jusqu'à nos jours*, Paris, voll. 3, 1814-1818.

1821

Histoire et Mémoire de l'Institut Royal de France. Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, tome cinquième, Paris, 1821, pp. 198-216.

1830

Disegni di Leonardo Da Vinci incisi sugli originali da Carlo Giuseppe Gerli riprodotti da Giuseppe Valardi, Milano, 1830.

1838-1841

G. LIBRI, *Histoire des Sciences Mathématique en Italie depuis la renaissance des lettres jusqu'à la fin du XVII^e siècle*, Paris, 4 voll., 1838-1841.

1853

F. RAVAISSON-MOLLIEN, *Rapport sur l'enseignement du dessin*, Paris, 1853.

1857

F. SACCHETTI, *Delle proprietà degli animali, ne I sermoni evangelici, le lettere ed altri scritti inediti e rari*, Firenze, 1857, pp. 255-261.

1861-1862

E. PIOT, *Leonard de Vinci (Ses manuscrits)*, in «Cabinet de l'amateur», [S.l. : s.n.], 1861-1862, pp. 49-66.

1871

G. DOZIO, *Degli scritti e disegni di Leonardo da Vinci e specialmente dei posseduti un tempo e dei posseduti adesso dalla Biblioteca Ambrosiana*. Memoria postuma di Giovanni Dozio pubblicata per cura di Giuseppe Prestinoni, Milano, 1871.

1872

Il Monumento Di Leonardo Da Vinci Dello Scultore Profe. Cave. Pietro Magni Inaugurato In Milano Il Giorno 4 Settembre 1872. Notizie Storiche Desunte Dalla Corrispondenza e dai Documenti Relativi Alla Sua Esecuzione Dall'anno 1857 al 1872, Milano, 1872.

Saggio delle opere di Leonardo da Vinci, con ventiquattro tavole fotolitografiche di scritture e disegni tratti dal Codice Atlantico, Milano, 1872.

G. UZIELLI, *Ricerche intorno a Leonardo da Vinci*. Serie prima, Torino, 1872.

1873

G. D'ADDA, *Leonardo da Vinci e la sua libreria. Note di un bibliofilo*, Milano, 1873.

1875

G. D'ADDA, *Indagini storiche, artistiche e bibliografiche sulla Libreria Visconteo-Sforzesca del Castello di Pavia compilate ed illustrate con documenti inediti per cura di un bibliofilo*, parte prima, Milano, 1875.

1879

J.P. RICHTER, *The mss. of Leonardo da Vinci in the South Kensington Museum in The Academy. A weekly review of literature, science and art*, july-december 1879, vol. XV, 2, pp. 344-345.

1881

C. RAVAISSON-MOLLIEN, *Écrits de Léonard de Vinci*, in «Gazette des Beaux Arts», anno XXIII, 1881, II^o période, primo articolo pp. 225-248; secondo articolo pp. 331-349; terzo articolo pp. 514-535.

1881-1891

C. RAVAISSON-MOLLIEN, *Les Manuscrits de Léonard de Vinci, avec transcription littérale, traduction française. Le Manuscrit A de la Bibliothèque de l'Institut*, Paris, 1881; *Les Manuscrits B & D de la Bibliothèque de l'Institut*, Paris, 1883; *Les Manuscrits C, E & K de la Bibliothèque de l'Institut*, Paris, 1888; *Les Manuscrits F & I de la Bibliothèque de l'Institut*, Paris, 1889; *Les Manuscrits G, L & M de la Bibliothèque de l'Institut*, Paris, 1890; *Le Manuscrit H de la Bibliothèque de l'Institut, Ash. 2038 et 2037 de la Bibliothèque Nationale*, Paris, 1891.

1883

The Literary Works of Leonardo da Vinci Compiled and Edited from the Original Manuscripts, a cura di J.P. Richter, Londra (seconda ediz. Oxford, 1939; ristampa Londra, 1970).

1884

H. GEYMULLER, *Les manuscrits de Leonard de Vinci, II. Le Codice Trivulziano*, in «Gazette de Beaux-Arts», 1894, pp. 10-16.

A. SPRINGER, *Über den Philologus des Leonardo da Vinci*, in «Berichte über die Verhandlungen der K. Sächs. Gesell. Des Wissenschaften zu Leipzig», Leipzig, 1884, Philolog.-Hist. Classe, Fasc. 3-4.

G. UZIELLI, *Sul modo di pubblicare le opere di Leonardo da Vinci*, in «il Buonarroti», serie III, vol. I, quaderno X, 1884 (aprile), p. 365-388.

G. UZIELLI, *Ricerche intorno a Leonardo da Vinci*, serie seconda, Roma, 1884.

1888

C. RAVAISSON-MOLLIEN, *Pages autographes et apocryphes de Léonard de Vinci*, estratto da «Mémoires de la Société nationale des Antiquaires de France», tomo 48 (1888), pp. 1-46.

1891

Les Manuscrits de Léonard de Vinci. Manuscrits H de la Bibliothèque de l'Institut ; Ash. 2038 et 2037 de la Bibliothèque Nationale. Publiés en fac-similés photo typiques avec transcription littérales, traduction françaises, avant-propos et tables méthodiques suivis d'un appendice par M. Charles Ravaisson-Mollien. Ouvrage en six tomes publié sous les auspices du Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts. Couronné par l'Académie Française, vol. VI, Paris, 1891.

1892

M. GOLDSTAUB-R. WENDRINER, *Ein Tosco-Venezianischer Bestiarius*, Halle, 1891, pp. 240-54.

1893

A catalogue of the paintings, manuscripts, autograph letters, pamphlets, etc., bequeathed by John Forster, Esq. LL. D., with Indexes, in *Science and art department of the Committee of council on education, South Kensington museum*, London, 1893.

1894

H. GEYMULLER, *Les manuscrits de Léonard de Vinci, II. Le Codice Trivulziano*, in «Gazette de Beaux-Arts», pp. 10-16.

1895

R. DE MAUDE DE LA CLAVIÈRE, *Jean Perréal dit Jean de Paris. Sa vie et son oeuvre*, in «Gazette des Beaux-Arts», XIV, 3, 1895, pp. 272-274.

1896

T. BECK, *Leonardo da Vinci (1452-1519). Dritte Abhandlung: Codice Atlantico*, in «Civilingenieur», vol. 42., [1896].

1898

G. CALVI, *Il manoscritto H di Leonardo da Vinci, il “Fiore di Virtù” e l’ “Acerba” di Cecco d’Ascoli*, in «Archivio Storico Lombardo», XXV, fasc. XIX, 1898, pp. 73-116.

1899

Frammenti letterari e filosofici di Leonardo da Vinci, a cura di E. Solmi, Firenze, 1899 (ristampa a cura di P.C. Marani, Firenze, 1974).

1892

M. GOLDSTAUB-R. WENDRINER, *Ein Tosco-Venezianischer Bestiarius*, Halle, 1892, pp. 240-254.

1900

T. BECK, *Beitrage zur Geschichte des Maschinen-baues*, Berlino, 1900.

1902

P. ARNAULDET, *Inventaire du Château de Blois en 1518*, «La bibliografie moderne», 6 (1902).

1903

L. BELTRAMI, *Leonardo negli studi per il tiburio della cattedrale di Milano*, Milano, 1903.

1906

P. DUHEM, *Études sur Léonard de Vinci. Ceux qu’il a lu et ceux qui l’on lu*, vol. I-III, Parigi, 1906-13.

1907

G. CALVI, *Leonardo da Vinci e il conte di Ligny ed altri appunti su personaggi vinciani*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo III, 1907, pp. 99-110.

1908

E. SOLMI, *Le fonti dei manoscritti di Leonardo da Vinci*. Contributi, in «Giornale Storico della Letteratura Italiana», Supplementi n. 10-11, Torino, 1908, pp. 1-344.

E. VERGA, *Le vicende del monumento a Leonardo da Vinci in Milano*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo IV, 1908, pp. 94-101.

1909

Il codice di Leonardo da Vinci della Biblioteca di Lord Leicester in Holkham Hall. Pubblicato sotto gli auspici del R. Istituto lombardo di scienze e lettere (Premio Tomasoni) da Gerolamo Calvi, Milano, 1909, (edizione consultata: Firenze, 1980).

G. BISCARO, *La vigna di Leonardo da Vinci fuori di porta Vercellina*, in «Archivio Storico Lombardo», 1909, anno XXXVI, Vol. 12, Fasc. XXIV, pp. 363-396.

1910

E. SOLMI, *Su una probabile gita di Leonardo da Vinci in Genova il 17 marzo 1498 per visitarvi quel porto*, in «Archivio Storico Lombardo. Giornale della Società Storica Lombarda», anno XXVII, Vol. 14, Fasc. XVIII, 1910, pp. 439-450.

E. SOLMI, *Niccolò Perotti, Luigi Pulci e gli studi autodidattici di Leonardo da Vinci nella lingua latina e italiana*, in «Rivista d'Italia», marzo, pag. 392 e sgg.

1911

E. SOLMI, *Nuovi contributi alle fonti dei manoscritti di Leonardo da Vinci*, in «Giornale Storico della Letteratura Italiana», vol. 58, pp. 297-357.

1912

M.S. GARVER-K. MCKENZIE, *Il bestiario toscano secondo la lezione dei codici di Parigi e di Londra*, in «Studi romanzi», 8 (1912), pp. 1-100.

E. MÖLLER *Leonardo da Vincis Entwurf eines Madonnenbildes für S. Francesco in Brescia (1497)*, in «Repertorium für Kunstwissenschaft», XXXV, 1912.

E. SOLMI, *La politica di Lodovico il Moro nei simboli di Leonardo da Vinci (1489-1499)*, in *Scritti vari di erudizione e di critica in onore di R. Renier*, Torino, 1912.

1913

S. MONTI, *Curiosità, Vinciana 2. I diversi codici di Leonardo da Vinci nella Biblioteca Ambrosiana descritti da Anton Giuseppe della Torre di Rezzonico circa l'anno 1779*, in «Periodico della società storica della Provincia e antica Diocesi di Como» 1913, vol. XXI, fasc. 80-81, pp. 69-79.

R. RENTON, *John Forster and his friendships*, New York, 1913.

1914

K. MCKENZIE, *Per la storia dei Bestiari italiani*, in «Giornale Storico della Letteratura Italiana», vol. LXIV, Torino, 1914, pp. 358-371.

1915

G. FUMAGALLI, *Appendice. Sulle allegorie vinciane*, in *Leonardo prosatore*, Firenze, 1915, pp. 347-362.

1919

Le memorie su Leonardo da Vinci di Don Ambrogio Mazenta. Ripubblicate ed illustrate da don Luigi Grammatica Prefetto dell'Ambrosiana, Milano, 1919.

L. BELTRAMI, *La destra mano di Leonardo da Vinci*, Roma, 1919.

A. FAVARO, *Passato, presente e avvenire delle edizioni vinciane*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo X (1919), pp. 165-219.

1920

E. SOLMI, *Frammenti vinciani*, di Leonardo da Vinci, Firenze, 1920.

1923

A. FAVARO, *Gilberto Govi ed i suoi scritti intorno a Leonardo Da Vinci*, Roma, 1923.

1924

G.B. DE TONI, *Giambattista Venturi e la sua opera vinciana. Scritti inediti e l'Essai*, Roma, Istituto di studi vinciani in Roma, a cura di P. Maglione e C. Strini Successori, Roma, 1924.

1925

G. CALVI, *I manoscritti di Leonardo da Vinci del punto di vista cronologico, storico e biografico*, Bologna (seconda ed. Busto Arsizio, 1982).

S. RITTER, *Baldassarre Oltrocchi Prefetto della Biblioteca Ambrosiana e le sue Memorie Storiche su la vita di Leonardo da Vinci*, Roma, 1925, pp. 27-115.

1928

E. PRILLOT, *Les procédés photomécaniques actuels et la phototypie a Metz*, in Mémoires de l'Académie Nationale de Metz, CIX année, IV serie, Tome IX, Nancy, 1928, pp. 658-666.

1929

M. MARCOLONGO, *Sullo stato attuale della pubblicazione italiana dei manoscritti di Leonardo Da Vinci ed in particolare su quella del codice Arundel*, in Atti del Congresso Internazionale dei Matematici (Bologna del 3 al 10 de settembre di 1928), Vol. 6, 1929, sezione IV, Comunicazioni, pp. 427-430.

1930

R. MARCOLONGO, *Manoscritti e i Disegni di Leonardo da Vinci pubblicati dalla Reale Commissione Vinciana sotto gli auspici del Ministero dell'Educazione Nazionale*, Volume I, Il Codice Arundel 263, parte IV, Roma, 1930, pp. 463-466.

1930-1934

I Manoscritti e i Disegni di Leonardo da Vinci pubblicati dalla Reale Commissione Vinciana sotto gli auspici del Ministero dell'Educazione Nazionale, serie minore, Volumi I-IV, I Codici Forster I-III nel "Victoria and Albert Museum", voll. I-V, Roma, 1930-1934.

1936

I Manoscritti e i Disegni di Leonardo da Vinci pubblicati dalla Reale Commissione Vinciana sotto gli auspici del Ministero dell'Educazione Nazionale, serie minore, Volume V, I Codici Forster I-III nel "Victoria and Albert Museum", Prefazione - Indice, Roma, 1936.

E. CARUSI, *Prefazione*, in *I Codici Forster I-III*, vol. V, Roma, 1936.

R. GIACOMELLI, *Gli scritti di Leonardo sul volo*, Roma, 1936.

1935-1939

A. UCCELLI, *Ricostruzione della meccanica vinciana. Necessità e discussione del metodo*, in *Raccolta Vinciana*, fascicoli XV-XVI, 1935-1939, pp. 23-66.

1939

Mostra di Leonardo da Vinci, Catalogo, 1939.

G. FUMAGALLI, *Leonardo "omo senza lettere"*, a cura di, Firenze, 1939.

1942

Leonardo da Vinci, I libri di meccanica, nella ricostruzione ordinata da A. Uccelli, Milano, 1942.

R. MARCOLONGO, *La meccanica di Leonardo da Vinci*, in «Atti della R. Accademia delle scienze fisiche e naturali», Napoli, serie II, vol. XIX, 1932.

1944-1952

A. MARINONI, *Gli appunti grammaticali e lessicali di Leonardo da Vinci*, vol. I, Milano, 1944.

1948

F. FLORA, *Leonardo e il Rinascimento. Commento ai testi vinciani*, Università Luigi Bocconi, Facoltà di Lingue e Letterature straniere, Milano, 1948.

1950

G. RING, *An attempt to reconstruct Perréal*, in «Burlington Magazine», XCII/570, settembre 1950, pp. 254-261.

1951

G. GALBIATI, *Itinerario per il visitatore della Biblioteca Ambrosiana della Pinacoteca e dei Monumenti annessi*, Milano, 1951, Appendice II, pp. 279-282.

1952

A.M. BRIZIO, *Scritti scelti di Leonardo da Vinci*, Torino, 1952 (seconda ediz. 1968).

Leonardo da Vinci. Tutti gli scritti. Scritti letterari, a cura di A. Marinoni, (seconda ediz., *Scritti letterari*, Milano, 1974).

1953

E. GARIN, *Il problema della fonte del pensiero di Leonardo*, in "Atti del Convegno di Studi Vinciani", Firenze, 1953, pp. 145-146.

1954

Leonardo. Saggi e Ricerche, presentazione di A. Marazza, a cura del Comitato Nazionale per le Onoranze a Leonardo da Vinci nel V Centenario della nascita (1452-1952), Roma, 1954.

P. V. AUBRY, *Monge, le savant ami de Napoléon 1746-1818*, Paris, 1954.

A. MARINONI, *I manoscritti di Leonardo da Vinci e le loro edizioni*, in *Leonardo. Saggi e ricerche*, a cura del Comitato Nazionale per le Onoranze a Leonardo da Vinci nel V Centenario della nascita (1452-1952), Roma, 1954, pp. 231-274.

A. MARINONI, *I rebus di Leonardo da Vinci raccolti e interpretati. Con un saggio su 'Una virtù spirituale'*, Firenze, 1954.

C. PEDRETTI, *La macchina idraulica costruita da Leonardo per conto di Bernardo Rucellai e i primi contatori d'acqua*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XVII, 1954, pp. 177-215.

1955

E. PELLEGRIN, *La Bibliothèque des Visconti et des Sforza Ducs de Milan, au XV siècle*, Paris, 1955.

1956

Leonardo da Vinci, Novara.

F. AGENO, *Ancora sui bestiari del Morgante*, in «Studi di Filologia Italiana», 14 (1956), pp. 485-493.

A. MARINONI, *La filologia vinciana*, in *Leonardo da Vinci*, vol. I, Novara, pp. 215-231.

1957

C. PEDRETTI, *Studi Vinciani. Documenti, analisi e inediti leonardeschi*. In appendice. *Saggio di una cronologia dei fogli del «Codice Atlantico»*, Ginevra, 1957.

C. PEDRETTI, *Leonardo Da Vinci. Fragments at Windsor Castle from the Codex Atlanticus*, Londra, 1957.

1960

C. PEDRETTI, *Allegorie nel Ms. H*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XVIII, 1960, pp. 163-165.

C. PEDRETTI, *Saggio di una cronologia dei fogli del Codice Arundel di Leonardo da Vinci*, in «Bibliothèque d'Humanisme et Renaissance», XXII, 1960, pp. 172-177.

1961

E. GARIN, *Il problema delle fonti del pensiero di Leonardo*, in *La cultura filosofica del Rinascimento Italiano*, a cura di, Firenze, 1961.

G. NICODEMI, *Giuseppe Bossi. Un diario, autografi vari, il carteggio con G.G. Trivulzio e due poesie*, in «Archivio Storico lombardo 1961», LXXXVII, p. 628.

1962

C. DIONISOTTI, *Leonardo uomo di Lettere*, in «Italia Medievale e Umanistica», V (1962), Padova, pp. 183-216.

C. PEDRETTI, *Another Windsor Fragment from the Codex Atanticus*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XIX, 1962, pp. 278-282.

1963

L. FRATI, *Un cronista fiorentino del Quattrocento alla corte milanese*, in «Archivio storico lombardo», XXII, 1963, pp. 98-115.

P. PRADEL, *Les autographes de Jean Perréal*, in «Bibliothèque de l'école des chartes», 1963, tomo 121, pp. 132-186.

1964

Léonard de Vinci. *Manuscrit C de l'Institut de France*, Introd. et trad. française d'André Corbeau, Transcriptions du Dr. Ing. Nando De Toni, Grenoble, 1964.

Léonard de Vinci. *Manuscrit D de l'Institut de France*, Introd. et trad. française d'André Corbeau, Transcriptions du Dr. Ing. Nando De Toni, Grenoble, 1964.

C. PEDRETTI, *The missing folio 3 of Ms. B*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XX, 1964, pp. 211-224.

J. SCHLOSSER MAGNINO, *L'eredità di Leonardo*, in *La letteratura artistica. Manuale delle fonti della storia dell'arte moderna*, Firenze, 1964 pp. 161-185.

E. WINTERITZ, *Leonardo's Invention of the Viola Organista*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XX, pp. 1-46.

1968

A.M. BRIZIO, *Scritti scelti di Leonardo da Vinci*, Torino, 1968.

A. CORBEAU, *Les Manuscrits de Léonard de Vinci. Examen critique et historique de leurs éléments externes*, Caen, 1968.

C. PEDRETTI, *Le note di pittura nei Mss. di Madrid*, in *Leonardo da Vinci inedito. Tre saggi*, Firenze, 1968.

C. PEDRETTI, *The Signatures and Original Foliation of Leonardo da Vinci's Libro F*, in «Journal of the Warburg and Courtauld Institutes», Vol. 31 (1968), pp. 197-217.

A. PETRUCCI, *Libri, scrittura e pubblico nel Rinascimento: guida storico e critica*, Bari.

L. RETI, *The two unpublished Manuscripts of Leonardo da Vinci in the Biblioteca Nacional of Madrid*, parte II, in «Burlington Magazine», vol CX, n. 779, 1968, pp. 81-90.

1968-1969

K. CLARK-C. PEDRETTI, *The Drawings of Leonardo da Vinci in the Collection of Her Majesty the Queen at Windsor Castle*, Second Edition Revised with the Assistance of Carlo Pedretti, III voll., London, 1968-1969.

1970

G. CONTINI, *Letteratura italiana delle origini*, Firenze, 1970.

C. MACCAGNI, *Riconsiderando il problema delle fonti di Leonardo: l'elenco di libri ai fogli 2 verso – 3 recto del Codice 8936 della Biblioteca Nacional di Madrid*, X Lettura Vinciana, aprile 1970, Firenze (ora anche in *Leonardo letto e commentato*, Firenze, 1974, pp. 284-307)

1971

B. CENSORI-E. VITTORI, *Cecco d'Ascoli, L'«Acerba» secondo la lezione del Codice Eugubino dell'anno 1376*, Ascoli Piceno, 1971.

1973

A. MARINONI, *Leonardo: «Libro di mia vocaboli»*, in *Studi in onore di Alberto Chiari*, Brescia, [1973], pp. 751-766.

C. PEDRETTI, *The Original Project for S. Maria delle Grazie*, in «Journal of the Society of Architectural Historians», Vol. 32, No. 1 (Mar., 1973), pp. 30-42.

1973-1980

Il Codice Atlantico della Biblioteca Ambrosiana di Milano, trascrizione diplomatica e critica di A. Marinoni, 12 voll., Firenze, 1973-1980.

1974

Leonardo da Vinci. I Codici di Madrid, introduzione e commento di L. Reti, glossario e indice di A. Marinoni, 5 voll., Firenze, 1974.

Leonardo, a cura di L. Reti, Milano-Berna, 1974.

Leonardo da Vinci letto e commentato da Marinoni, Heidenreich, Brizio, Reti, De Toni, Mariani, Salmi, Pedretti, Steinitz, Maccagni, Garin, Vasoli, a cura di P. Galluzzi, Firenze, 1974.

N. DE TONI, *Frammenti Vinciani XXXI^o. Giambattista Venturi ed i manoscritti dell'Ambrosiana a Parigi nel 1797*, In «Commentari dell'Ateneo di Brescia per l'anno 1974», Atti della Fondazione "Ugo da Como", 1974, a. CLXXIII, pp. 79-85.

C. MACCAGNI, *Riconsiderando il problema delle fonti di Leonardo: l'elenco di libri ai fogli 2 verso – 3 recto del Codice 8936 della Biblioteca Nacional di Madrid*, X Lettura Vinciana, 15 aprile 1970, ora in *Leonardo letto e commentato*, Firenze, 1974, pp. 275-307.

A. MARINONI, *Gli scritti letterari*, a cura di, Milano, 1974 (seconda edizione accresciuta).

A. MARINONI, *L'eredità letteraria*, in *Leonardo*, a cura di L. Reti, Berna, 1974

L. RETI, *I Codici di Madrid*, vol. III, Introduzione e commento, Firenze, 1974.

1975

C. PEDRETTI, *Disegno come linguaggio*, in «Il Veltro», XIX, 1975, pp. 27-34.

C. PEDRETTI, «*Eccetera: perché la minestra si fredda*» (Codice Arundel, fol. 245 recto), XV Lettura Vinciana, Firenze, 1975.

1976

M. CLAGETT, *The life and the works of Giovanni Fontana*, «Annali dell'Istituto e Museo di Storia della Scienza di Firenze», 1976, I, 2, pp. 5-28.

E. SOLMI, *Scritti vinciani. Le Fonti dei Manoscritti di Leonardo da Vinci e altri studi*, prefazione di E. Garin, Firenze, 1976.

1977

C. PEDRETTI, *The Literary works of Leonardo da Vinci edited by J.P. Richter. A Commentary to J.P. Richter Anthology*, 2 voll., Oxford, 1977.

1978

M. BACCI, *Ghiberti e gli umanisti: i Commentari*, in *Lorenzo Ghiberti*, catalogo, Accademia di Belle Arti e Museo di San Marco, Firenze, 1978, pp. 550-552.

P. CASTELLI, *Ghiberti e gli Umanisti: il significato dei Commentari*, in *Lorenzo Ghiberti*, catalogo, Accademia di Belle Arti e Museo di San Marco, Firenze, 1978, pp. 518-520.

C. PEDRETTI, *Leonardo Architetto*, Milano, 1978.

1978-1979

C. PEDRETTI, *The Codex Atlanticus of Leonardo da Vinci. A catalogue of its newly restored sheets*, New York, 1978-1979.

1979

M. ANGIOLILLO, *Leonardo feste e teatri*. Studi e testi di storia e critica dell'arte. Presentazione di Carlo Pedretti, Napoli, 1979.

P.C. MARANI, *Introduzione trascrizione e note*, in *Il Codice Ashburnham 361 della Biblioteca Medicea Laurenziana di Firenze. Trattato di Architettura di Francesco di Giorgio Martini*, Firenze, 1979.

A. MARINONI, *Review*, di *The Literary Works of Leonardo da Vinci. Commentary*, in «The Art Bulletin», vol. LXI, dicembre, 1979, pp. 642-650.

C. PEDRETTI, *An Unpublished Leonardo Drawing*, in «Master Drawings», Vol. 17, No. 1 (Spring, 1979), pp. 24-28.

A. PETRUCCI, *Alle origini del libro moderno. Libri da banco, libri da bisaccia, libretti da mano*, in *Libri scrittura e pubblico nel Rinascimento. Guida storica e critica*, Roma-Bari, 1979.

1980

The Codex Leicester by Leonardo da Vinci. Sold by order of the Trustees of the Holkham Estate which will be sold at Christie's Great Rooms on Friday 12 December 1980, Londra [s. d.]

Il Codice di Leonardo da Vinci nella Biblioteca Trivulziana di Milano, trascrizione diplomatica e critica di A.M. Brizio, Firenze, 1980.

Codice Trivulziano. Codice N 2162 della Biblioteca Trivulziana di Milano, con una nota di A. Chastel, Milano, 1980.

L. COGLIATI ARANO, *Approccio metodologico al Bestiario medievale*, in «Quaderni de 'La ricerca scientifica'», n. 106, 1° Congresso Nazionale di Storia dell'Arte (Roma, 11-14 settembre 1978), Roma, 1980, pp. 137-150.

C. PEDRETTI, *Introduction*, in *The Codex Leicester by Leonardo da Vinci*. Sold by order of the Trustees of the Holkham Estate which will be sold at Christie's Great Rooms on Friday 12 December 1980, Londra [s. d.], pp. 7-16.

1981

F. AMES-LEWIS, *Drawings in Early Renaissance Italy*, New-Haven-London, 1981, pp. 69-79.

C. PEDRETTI, *Leonardo e la lettura del territorio*, in *Lombardia. Il territorio, l'ambiente, il paesaggio*, Milano, 1981, pp. 235-289.

1982

Giuseppe Bossi. Scritti sulle Arti, a cura di Roberto Paolo Ciardi, 2 voll., Firenze, 1982.

Leonardo e l'età della ragione, a cura di Enrico Bellone e Paolo Rossi, Milano, 1982.

G. CALVI, *I manoscritti di Leonardo da Vinci del punto di vista cronologico, storico e biografico*, seconda ediz. a cura di A. Marinoni, Busto Arsizio, 1982.

L. COGLIATI ARANO, *Fonti del «Bestiario» di Leonardo*, in «Arte Lombarda», n. 62, 1982/3 (1982), pp. 151-160.

C. MACCAGNI, *Considerazioni preliminari alla lettura di Leonardo*, in *Leonardo e l'età della ragione*, a cura di Enrico Bellone e Paolo Rossi, Milano, 1982, pp. 53-67.

P.C. MARANI, *Leonardo, Francesco di Giorgio e il tiburio del Duomo di Milano*, in «Arte Lombarda», 62, 1982, pp. 81-92.

P.C. MARANI, *Leonardo e le colonne ad tronchonos: tracce di un programma iconologico per Ludovico il Moro*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXI, 1982, pp. 103-120.

A. MARINONI, *Introduzione*, in G. Calvi, *I Manoscritti di Leonardo da Vinci: dal punto di vista cronologico, storico e biografico*, Busto Arsizio, 1982.

A. MARINONI, *I Manoscritti*, in *Leonardo e Milano*, Milano, 1982, pp. 113-130.

A. MARINONI, *Sulla scoperta dei Codici Vinciani di Madrid*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXI, 1982, pp. 1-8.

A. MARINONI, *La matematica di Leonardo da Vinci. Una nuova immagine dell'artista scienziato*, Milano, 1982, pp. 64-65.

1983

Milano nell'età di Ludovico il Moro. Atti del convegno internazionale, Milano, Archivio storico civico e Biblioteca Trivulziana (28 febbraio-4 marzo 1983), 2 voll., Milano 1983.

D. CARL, *Documenti inediti su Maso Finiguerra e la sua famiglia*, in «Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa (Classe di Lettere e Filosofia)», vol. 13, 2, 1983, pp. 507-554.

E. GARIN, *La cultura a Milano alla fine del '400*, in *Milano nell'età di Ludovico il Moro*, Milano, 1983, pp. 21-28.

P.C. MARANI, *Il Rinascimento a Firenze e a Milano: ricerche, confronti e connessioni*, in «Società e storia», 19, 1983, pp. 129-135.

A. MARINONI, *Leonardo, la musica e lo spettacolo*, in *Leonardo e gli spettacoli del suo tempo*, Milano, 1983.

M. MAZZOCCHI DOGLIO, *Leonardo 'apparatore' di spettacoli a Milano*, in *Leonardo e gli spettacoli del suo tempo*, catalogo della mostra, Milano, 1983, pp. 41-76.

C. PEDRETTI, *Leonardo. Studi per il Cenacolo dalla Biblioteca nel Castello di Windsor*, catalogo della mostra, 1983, Milano.

G. RESTA, *La cultura umanistica a Milano alla fine del Quattrocento*, in *Milano nell'età di Ludovico il Moro*. Atti del convegno internazionale, Milano, Archivio storico civico e Biblioteca Trivulziana (28 febbraio-4 marzo 1983), Cormano, 1983, vol. I, pp. 201-214.

M. TIELLA, *Gli strumenti musicali disegnati da Leonardo*, in *Leonardo e gli spettacoli del suo tempo*, Milano, 1983, pp. 87-100.

S. TISSONI BENVENUTI, *Il teatro volgare della Milano sforzesca*, in *Milano nell'età di Ludovico il Moro*. Atti del Convegno Internazionale, Milano, Archivio storico civico e Biblioteca Trivulziana (28 febbraio-4 marzo 1983), Cormano, 1983, vol. II, pp. 333-351.

A. TORNO, *L'«Acerba» di Cecco d'Ascoli*, in «L'Esopo», fasc.17 (marzo 1983), pp. 51-64; fasc. 18 (giugno 1983), pp. 55-71.

M. VITALE, *La lingua volgare della cancelleria sforzesca nell'età di Ludovico il Moro*, in *Milano nell'età di Ludovico il Moro*. Atti del convegno internazionale, Milano, Archivio storico civico e Biblioteca Trivulziana (28 febbraio-4 marzo 1983), Cormano, 1983, vol. II, pp. 353-386.

1984

E. BATTISTI-G. SACCARO BATTISTI, *Le macchine cifrate di Giovanni Fontana*. Con la riproduzione del Cod. Icon. 242 della Bayerische Staatsbibliothek di Monaco di Baviera e la decrittazione di esso e del Cod. Lat. Nouv. Acq. 635 della Bibliothèque Nationale di Parigi, Milano, 1984.

E. GOMBRICH, *Leonardo e i maghi: polemiche e rivalità*, «XXIII Lettura Vinciana», Firenze, 1984.

P.C. MARANI, *L'architettura fortificata negli studi di Leonardo da Vinci. Con il catalogo completo dei disegni*, Firenze, 1984.

P.C. MARANI; *Leonardo dalla scienza all'arte: un cambiamento di stile, gli antefatti, una cronologia*, in *Fra Rinascimento Manierismo e Realtà. Scritti di Storia dell'arte in memoria di Anna Maria Brizio*, a cura di Pietro C. Marani, Firenze, 1984, pp. 41-52.

P.C. MARANI, *L'architettura fortificata negli studi di Leonardo da Vinci*, Firenze, 1984.

M. ROSCI, *Leonardo 'filosofo'. Lomazzo e Borghini 1584: due linee di tradizione dei pensieri e precetti di Leonardo sull'arte*, in *Fra Rinascimento, Manierismo e Realtà. Scritti di Storia dell'Arte in memoria di Anna Maria Brizio*, a cura di Pietro C. Marani, Firenze, 1984, pp. 53-73.

1985

L. BÖNINGER, *Leonardo da Vinci und Benedetto Dei in Mailand (1483)*, in «Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz», XXIX, 1985, 2/3, pp. 385-388.

C. PEDRETTI-G. DALLI REGOLI, *I disegni di Leonardo e della sua cerchia nel Gabinetto Disegni e Stampe degli Uffizi a Firenze*, ordinati e presentati da Carlo Pedretti, catalogo di G. Dalli Regoli, Firenze, 1985, scheda n. 1, pp. 47-49, tav. 1.

1986

Leonardo da Vinci. I manoscritti dell'Institut de France. Il manoscritto C. Traduzione diplomatica e critica di Augusto Marinoni, Firenze, 1986.

Leonardo da Vinci. I manoscritti dell'Institut de France. Il Manoscritto H. Trascrizione diplomatica e critica di Augusto Marinoni, Firenze, 1986.

P.C. MARANI, *Le fonti del 'Bestiario' di Leonardo*, Appendice II, in *Il manoscritto H.* Trascrizione diplomatica e critica di Augusto Marinoni, Firenze, 1986, pp. 141-153.

A. MARINONI, *Le annotazioni sull'acqua*, a cura di Augusto Marinoni, Appendice I, in *Il Manoscritto H.*, Firenze, 1986, pp. 137-140.

1987

Leonardo da Vinci. I manoscritti dell'Institut de France. Il manoscritto I. Traduzione diplomatica e critica di Augusto Marinoni, Firenze, 1987.

Leonardo da Vinci. I manoscritti dell'Institut de France. Il Manoscritto C. Trascrizione diplomatica e critica di Augusto Marinoni, Firenze, 1987.

Leonardo da Vinci. I manoscritti dell'Institut de France. Il Manoscritto L. Trascrizione diplomatica e critica di A. Marinoni, Firenze, 1987.

Leonardo da Vinci. I manoscritti dell'Institut de France. Il Manoscritto M. Trascrizione diplomatica e critica di A. Marinoni, Firenze, 1987.

The codex Hammer of Leonardo da Vinci, a cura di Carlo Pedretti, Firenze, 1987

G. BORA, *I leonardeschi e il ruolo del disegno*, in *Disegni e dipinti leonardeschi dalle collezioni milanesi*, catalogo della mostra, Milano, pp. 11-19.

M. CARPICECI, *I meccanismi musicali di Leonardo*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXII, 1987, pp. 1-46.

P.C. MARANI, *I disegni di architettura militare*, Appendice I, in *Il Manoscritto L.*, Firenze, 1987, pp. 85-91.

P.C. MARANI, Appendice II, *Ottica e pittura*, in *Il Manoscritto L.*, Firenze, 1987, pp. 93-95.

A. MARINONI, *La biblioteca di Leonardo*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXII, 1987, pp. 291-342.

A. MARINONI, *Nota sulla composizione del Codice Hammer*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXII, pp. 343-351.

A. MARINONI, *Leonardo fra "techne" ed "epistème"*, in «Raccolta Vinciana», fasc. XXII, 1987, pp. 365-374.

1988

A.M. COSTANTINI-M.L. CAMUFFO, *Il «Fiore di virtù»: una nuova fonte per l' 'Acerba'*, in «Rivista di Letteratura Italiana», VI (1988), pp. 247-258.

P.C. MARANI, *Bramante e Leonardo architetti militari*, in «Arte Lombarda», nuova serie, No. 86/87 (3-4), Bramante a Milano (1988), pp. 107-113.

1989

Leonardo da Vinci. I manoscritti dell'Institut de France. IL Manoscritto K. Trascrizione diplomatica e critica di Augusto Marinoni, Firenze, 1989.

1990

Leonardo da Vinci. I manoscritti dell'Institut de France. Il manoscritto B. Trascrizione diplomatica e critica di Augusto Marinoni, Firenze, 1990.

Le lunette di Leonardo nel refettorio delle Grazie, a cura di P. Brambilla Barcilon-P.C. Marani, Milano, 1990.

E. FUMAGALLI, *Appunti sulla biblioteca dei Visconti e degli Sforza nel Castello di Pavia*, in «Studi Petrarqueschi», n.s., VII (1990), pp. 93-211.

P.C. MARANI, *Prospettiva botanica e simbolo nelle ghirlande 'tonde a l'antica' di Leonardo*, in *Le lunette di Leonardo nel refettorio delle Grazie*, a cura di P. Brambilla Barcilon-P.C. Marani, Milano, 1990, pp. 1-34.

C.J. MOFFATT, *'Duca di Bari'*, in «Achademia Leonardi Vinci» Volume III, 1990, pp. 125-128.

C. PEDRETTI, *Gleanings*, n. 7 *'Fuggita di fortuna'*, in «Achademia Leonardi Vinci», Volume III, 1990, pp. 149.

N. SIRASI, *Medieval and Early Renaissance Medicine: An Introduction to Knowledge and Practice*, Chicago e Londra, 1990.

C. VECCE, *La Gualanda*, in «Achademia Leonardi Vinci», Volume III, 1990, pp. 51-72.

1991

I leonardeschi a Milano. Fortuna e collezionismo, atti del convegno internazionale a cura di M.T. Fiorio e P.C. Marani (Milano, 25-26 settembre 1990), Milano.

Manuale per la conservazione e il restauro di disegni e stampe antichi, Firenze, 1991, pp. 54-55.

Prima di Leonardo. Cultura delle macchine a Siena nel Rinascimento, catalogo della mostra (Siena, Magazzini del Sale, 9 giugno-30 settembre 1991), a cura di Paolo Galluzzi, Milano, 1991.

M.G. ALBERTINI OTTOLENGHI, *La Biblioteca dei Visconti e degli Sforza. Gli inventari del 1488 e del 1490*, in «Studi Petrarqueschi», VIII, 1991, pp. 1-238.

M. KEMP, *"La diminutione di ciascun piano": la rappresentazione delle fornello spazio di Francesco di Giorgio*, in *Prima di Leonardo. Cultura delle macchine a Siena nel Rinascimento*, catalogo della mostra (Siena, Magazzini del Sale, 9 giugno-30 settembre 1991), a cura di Paolo Galluzzi, 1991, pp. 105-112.

A. MARINONI, *Interventi dei collezionisti sui manoscritti vinciani nei secoli XVI e XVII*, in *I Leonardeschi a Milano. Fortuna e collezionismo*, Atti del Convegno (Milano 25-26 settembre 1990), a cura di Maria Teresa Fiorio e Pietro C. Marani, Milano, 1991, pp. 163-165.

L. MICHELINI TOCCI, *Francesco di Giorgio Martini «Taccuino»*, Commento scientifico del codice vaticano latino 1757, ediz. italiana, Milano, 1991.

M. MUSSINI, *Il Trattato di Francesco di Giorgio Martini e Leonardo: Il Codice Estense restituito*, Parma, 1991

1992

Leonardo da Vinci. Scritti, a cura di Carlo Vecce, Milano, 1992.

Leonardo da Vinci. I codici Forster del Victoria and Albert Museum di Londra. Trascrizione diplomatica e critica di Augusto Marinoni, Firenze, 1992.

Il Codice Forster II. Trascrizione diplomatica e critica di Augusto Marinoni Firenze, 1992.

Il Codice Forster III. Trascrizione diplomatica e critica di Augusto Marinoni Firenze, 1992.

G. DILLON, scheda n.10.1, in *Il disegno fiorentino del tempo di Lorenzo il Magnifico*, catalogo della mostra (Firenze, Uffizi, Gabinetto Disegni e Stampe, 8 aprile-5 luglio 1992), a cura di Annamaria Petrioli Tofani, Cinisello Balsamo, 1992, pp. 208-209.

A. MARINONI, *Sulla tipologia dei mss. vinciani*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXIV, 1992, pp. 189-199.

M. PANIZZA, *La crescita della Biblioteca dopo la morte del cardinale Federigo*, in *Storia dell'Ambrosiana. Il Seicento*, Milano, 1992, pp. 232-236.

C. PEDRETTI, *Il concetto di bellezza utilità in Sant'Agostino e Leonardo*, in «Achademia Leonardi Vinci», V, 1992, pp. 107-111.

J. ROBERTS, *Il collezionismo dei disegni di Leonardo*, in *Leonardo & Venezia*, catalogo della mostra, a cura di Giovanna Nepi Sciré e Pietro C. Marani, Milano, 1992, pp. 163-166.

1993

Il lasciapassare di Cesare Borgia a Vaprio d'Adda e il viaggio di Leonardo in Romagna, catalogo della mostra (Comune di Vaprio d'Adda, 3 aprile-3 maggio 1993), presentazione Carlo Pedretti, introduzione di Francesca Vaglianti, testi di Sandra Faini e Lorella Grossi; contributo di Angelo Cerizza, Firenze, 1993.

F. P. DI TEODORO, *Carteggio Uzielli, II: il Codice Atlantico*, «Achademia Leonardi Vinci», volume VI, 1993, pp.161-171.

A. MARINONI, *Note sulla ricerca delle fonti dei manoscritti vinciani*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXV, 1993, pp. 3-37.

C. SCARPATI, *Il Paragone delle Arti*, a cura di, Milano, 1993.

C. VECCE, *Leonardo da Vinci. Scritti*, in *Letteratura italiana. Le Opere*, a cura di A. Asor Rosa, Roma, 1993, pp. 95-124.

C. VECCE, *Leonardo e il gioco*, con una postilla di C. Pedretti, «Tomi», in *Passare il tempo. La letteratura del gioco e dell'intrattenimento dal XII al XVI secolo*, Atti del convegno di Pienza, 10-14 settembre 1991, Roma, 1993, pp. 269-312; 313-316.

1994

M.T. FIORIO, *I leonardeschi del cardinale*, in *Le stanze del cardinale Monti 1635-1650. La collezione ricomposta*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale 18 giugno - 9 ottobre 1994), Milano, 1994, pp. 55-60.

S. MIGLIORE, *Appendice: le pubblicazioni dei manoscritti leonardiani tra XIX e XX secolo*, in *Tra Hermes e Prometeo. Il mito di Leonardo nel decadentismo europeo*, presentazione di Carlo Pedretti, Firenze 1994, pp. 247-252.

A. E. POPHAM, *The Drawings of Leonardo da Vinci*, 1945, Revised and an introductory essay by Martin Kemp, Londra, 1994.

1995

Leonardo da Vinci. Libro di Pittura, Codice Urbinate lat. 1270 nella Biblioteca Apostolica Vaticana, a cura di C. PEDRETTI. Trascrizione critica di C. VECCE, due voll., Firenze, 1995.

Ludovicus Dux, a cura di L. Giordano, Vigevano, 1995

M. CIANCHI- C. PEDRETTI, *Leonardo. I codici*, Firenze, 1995.

C. DIONISOTTI, *Leonardo uomo di Lettere*, in *Appunti su Arti e Lettere*, Milano, 1995, pp. 21-50.

A. MARINONI, *L'ortografia di Leonardo*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXVI, pp. 135-158.

L. MELLI, *Maso Finiguerra. I disegni*, Ospedaletto (Pisa), 1995.

C. PEDRETTI, *Introduzione*, in *Leonardo da Vinci. Libro di Pittura*, con la trascrizione critica di Carlo Vecce, Firenze, 1995.

N. SÁNCHEZ ESTEBAN, *El legado de Pompeo Leoni: su biblioteca y los manuscritos de Leonardo*, in *Leone Leoni Tra Lombardia e Spagna*, a cura di Maria Luisa Gatti Perer (Atti del convegno internazionale Maneggio, 25-26 settembre 1993), Milano, 1995, pp. 105-112.

C. VECCE, Donato Bramante. *Sonetti e altri scritti*, Roma, 1995.

1996

Bestiari Medievali, a cura di Luigina Morini, Torino, 1996.

P. GALLUZZI, *Gli ingegneri del Rinascimento da Brunelleschi a Leonardo da Vinci*, catalogo della mostra (Firenze, Palazzo Strozzi, 22 gennaio 1996-6 gennaio 1997), a cura di Paolo Galluzzi, Firenze, 1996.

G.C. SCIOLLA, *Leonardo a Pavia*, XXXV Lettura Vinciana (15 aprile 1995), Firenze, 1996, pp. 21-28.

P.G. TORDELLA, *La matita rossa nella pratica del disegno: considerazioni sulle sperimentazioni preliminari del medium attraverso le fonti antiche*, in *Conservazione dei materiali librari, archivistici e grafici*, a cura di M. Regni e P.G. Tordella, Torino, 1996, pp. 187-207.

1997

M.T. FIORIO, *Leonardo, Boltraffio e Jean Perreal*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXVII, 1997, pp. 325-355.

F. FROSINI, *Pittura come filosofia. Note su "spirito" e "spirituale" in Leonardo*, in «Achademia Leonardi Vinci» vol. X, 1997, p. 35-59.

P.C. MARANI, *Il Cenacolo di Leonardo e i suoi restauri: Nella Milano fra il XV e il XX secolo fra arte e fede, propaganda politica e magnificenza civile*, in «I Tatti Studies in the Italian Renaissance», Vol. 7 (1997), pp. 191-229.

M. MUCILLO, *ad vocem* Giovanni (de Fontana, de la Fontana), in *Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. XLVIII, Roma, 1997, pp. 672-675.

1998

Leonardo da Vinci. Il Codice Arundel 263 nella British Library, a cura di Carlo Pedretti, trascrizione di Carlo Vecce, Firenze, Giunti, 1998.

G. DALLI REGOLI, *Leonardo e Sandro all'inizio degli anni Settanta. La forma degli alberi*, in «Tutte le opere non son per stancarmi». Raccolta di scritti per i settant'anni di Carlo Pedretti, a cura di Fabio Frosini, Roma, 1998, pp. 59-66.

L. GHIBERTI, *I Commentarii* (Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze, II I 333), introduzione e cura di L. Bartoli, Firenze, 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 *I Leonardeschi. L'eredità di Leonardo in Lombardia*, Milano, 1998, pp. 9-37.

P.C. MARANI, *Un disegno inedito di ambito verrocchiesco*, in «Tutte le opere non sono per stancarmi!». Raccolta di scritti per i settant'anni di Carlo Pedretti, a cura di Flavio Frosini, Roma, 1998, pp. 237-241.

C. VECCE, *Leonardo*, presentazione di Carlo Pedretti, Roma, 1998.

1999

P. BRAMBILLA BARCILON - P.C. MARANI, *Leonardo. L'Ultima Cena*, (a cura di), Milano, 1999.

P.C. MARANI, *Leonardo una carriera di pittore*, Milano, 1999 (ediz. consultata, Le gemme, 2003).

E. VILLATA, *Leonardo da Vinci. I documenti e le testimonianze contemporanee*, (a cura di), presentazione di Pietro C. Marani, Milano, 1999.

2000

Hostinato rigore. Leonardiana in memoria di Augusto Marinoni, a cura di Pietro C. Marani, Milano, 2000.

M. BALLARINI, *La bufera napoleonica*, in *Storia dell'Ambrosiana. Il Settecento*, Milano, 2000, pp. 332-333.

P.C. MARANI, *Augusto Marinoni e l'edizione dei manoscritti di Leonardo*, in *Hostinato rigore. Leonardiana in memoria di Augusto Marinoni*, a cura di Pietro C. Marani, Milano, 2000, pp. 103-111.

C. PEDRETTI, *Presentazione*, in *Il Codice Atlantico della Biblioteca Ambrosiana di Milano*. Trascrizione critica di A. Marinoni, vol I, Firenze, 2000.

L. PEPE, *Gaspard Monge e i prelievi nelle biblioteche italiane (1796-1797)*, in *Ideologia e patrimonio storico-culturale nell'età rivoluzionaria e napoleonica. A proposito del trattato di Tolentino* (Atti del convegno Tolentino, 18-21 settembre 1997), Roma, 2000, pp. 415-442.

G. RAVASI, *Napoleone e il Codice Atlantico di Leonardo*, in *Hostinato rigore. Leonardiana in memoria di Augusto Marinoni*, a cura di Pietro C. Marani, Milano, 2000, pp. 89-95.

M. SPAGNOLO, *La matita rossa come luce e colore, verifiche sugli studi di teste di Leonardo e dei leonardeschi*, in «Polittico», I, 2000, pp. 56-82.

C. VECCE, *Parola e immagine nei manoscritti di Leonardo da Vinci*, in *Percorsi tra parole e immagini (1400-1600)*, a cura di A. Guidotti e M. Rossi, Lucca, Maria Pacini Fazzi, 2000, pp. 19-35.

C. VECCE, *Marinoni e le parole di Leonardo, dagli appunti grammaticali e lessicali ai rebus*, in *Hostinato rigore. Leonardiana in memoria di Augusto Marinoni*, a cura di Pietro C. Marani, Milano, 2000, pp. 96-102.

E. VILLATA, *"Ventiquattro storie romane". Leonardo intorno al "Cenacolo": il ritratto di Bernardo Bellincioni e un progetto di decorazione all'antica*, in *Hostinato rigore. Leonardiana in memoria di Augusto Marinoni*, a cura di Pietro C. Marani, Milano, 2000, pp. 61-70.

2001

Il Genio e le Passioni. Leonardo e il Cenacolo. Precedenti, innovazioni, riflessi di un capolavoro, a cura di Pietro C. Marani, catalogo mostra (Milano, Palazzo Reale 21 marzo-17 giugno 2001), Milano, 2001.

F. AMES LEWIS, *Leonardo da Vinci e il disegno a matita*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXIX, pp. 1-40.

G. BARATTA, *Immagine, tempo e movimento nel mondo di Leonardo*, in *Il pensiero e l'immagine*, a cura di L. Piccioni e R. Viti Cavaliere, Roma, 2001, pp. 196-219.

P.C. MARANI, *I disegni di Leonardo per il "Cenacolo"*, in *Il Genio e le Passioni. Leonardo e il Cenacolo. Precedenti, innovazioni, riflessi di un capolavoro*, a cura di Pietro C. Marani, catalogo mostra Milano, Palazzo Reale 21 marzo-17 giugno 2001, Milano, 2001, pp. 103-115, con schede alle pp. 116-153.

C. PERDETTI, *La bocca della meraviglia*, in *Il Genio e le Passioni. Leonardo e il Cenacolo. Precedenti, innovazioni, riflessi di un capolavoro*, a cura di Pietro C. Marani, catalogo mostra (Milano, Palazzo Reale 21 marzo-17 giugno 2001), Milano, 2001, pp. 363-365.

C. SCARPATI, *Leonardo scrittore*, Milano, 2001, pp. 9-57.

W. SUIDA, *Leonardo e i leonardeschi*, nuova ediz. introdotta e curata da Maria Teresa Fiorio, Vicenza, Neri Pozza, 2001.

2002

Il Principe architetto, Atti del Convegno internazionale (Mantova, 21-23 ottobre 1999) a cura di Arturo Calzona, Francesco Paolo Fiore, Alberto Tenenti, Cesare Vasoli, Città di Castello, 2002.

Leonardo da Vinci. Scritti artistici e tecnici, a cura di Barbara Agosti, Milano, 2002.

P. C. MARANI, *Leonardo e Bernardo Rucellai fra Ludovico il Moro e Lorenzo il Magnifico sull'architettura militare: il caso della Rocca di Casalmaggiore*, in *Il Principe architetto*, Atti del Convegno interna-

zionale (Mantova, 21-23 ottobre 1999) a cura di Arturo Calzona, Francesco Paolo Fiore, Alberto Tenenti, Cesare Vasoli, Città di Castello 2002, pp. 99-123.

F. AMES LEWIS, *La matita nera nella pratica di disegno di Leonardo da Vinci*, XLI Lettura Vinciana, Firenze, 2002.

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, catalogo a cura di Giovanna Nepi Sciré, Annalisa Perissa Torrini, Firenze, 2003.

Léonard de Vinci. Dessins et manuscrits, catalogo della mostra (Parigi, Musée du Louvre, 5 maggio-14 luglio 2003), a cura di F. Viatte e V. Forcione, Parigi, 2003.

Leonardo da Vinci Master Draftsman, catalogo della mostra, (The Metropolitan Museum of Art, New York City, Jan. 22-March 30 2003), a cura di C.C. BAMBACH, with the assistance of Rachel Stern and Alison Manges, New York-New Haven, 2003.

The Manuscripts of Leonardo da Vinci in the Institut de France translated and annotated by J. VENERELLA, *Manuscript H*, presentazione di P.C. Marani, Milano.

R. ANTONELLI, *Note bossiane intorno a Leonardo*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXX, 2003, pp. 327-346.

K. HELMSTUTLER DI DIO, *Leone Leoni's Collection in the Casa Degli Omenoni, Milan: The Inventory of 1609*, in «The Burlington Magazine», 145, No. 1205 (Aug., 2003), pp. 572-578.

E. HOUSEFIELD, *The Nineteenth-Century Renaissance and the Modern Facsimile: Leonardo da Vinci's Notebooks, From Ravaisson-Mollien to Péladan and Duchamp*, in *The Renaissance in the Nineteenth Century / Le 19e Siècle Renaissance*, a cura di Y. Portebois and N. Terpstra, (Toronto: Center for Reformation and Renaissance Studies Publications, Victoria University in the University of Toronto), 2003, pp. 73-88.

P.C. MARANI, *Dessin et texte dans les manuscrits de Léonard de Vinci, Léonard de Vinci. Dessins et manuscrits*, catalogo della mostra (Parigi, Musée du Louvre, 5 maggio-14 luglio 2003), a cura di F. Viatte e V. Forcione, in Parigi, 2003, pp. 27-39.

P.C. MARANI, *Les manuscrits de Léonard conservés à la Bibliothèque de l'Institut de France: épisodes de leur histoire, Léonard de Vinci. Dessins et manuscrits*, catalogo della mostra (Parigi, Musée du Louvre, 5 maggio-14 luglio 2003), a cura di F. Viatte e V. Forcione, Parigi, 2003, pp. 415-417.

P.C. MARANI, *Leonardo's Drawings in Milan and Their Influence on the Graphic Work of Milanese Artists, Leonardo da Vinci Master Draftsman*, in *Leonardo da Vinci Master Draftsman*, catalogo della mostra, (The Metropolitan Museum of Art, New York City, Jan. 22-March 30 2003), a cura di C.C. BAMBACH, with the assistance of Rachel Stern and Alison Manges, New York-New Haven, 2003, pp. 155-190.

P.C. MARANI, *I committenti di Leonardo al tempo di Ludovico il Moro, 1483-1499*, in *Lombardia Rinascimentale. Arte e architettura*, a cura di Maria Teresa Fiorio e Valerio Terraroli, Ginevra-Milano 2003, pp. 165-187.

C. VASOLI, *Leonardo e la filosofia medievale*, in *I mondi di Leonardo. Arte, scienza e filosofia*, a cura di Carlo Vecce, Milano, 2003, pp. 29-52.

2004

G. BOSSI, *Le Memorie di Giuseppe Bossi. Diario di un artista nella Milano napoleonica*, a cura di Chiara Nenci, Milano 2004.

P. GALLUZZI, *Il "Codice Atlantico". Introduzione*, in *Il "codice Atlantico di Leonardo da Vinci nell'edizione Hoepli 1894-1904*, curata dall'Accademia dei Lincei, catalogo della mostra (Roma, Palazzo Corsini, Accademia Nazionale dei Lincei, 10 gennaio-28 febbraio 2005), Milano, 2004.

P.C. MARANI, *Presentazione*, in A. Marinoni, *Il Codice Atlantico di Leonardo da Vinci. Indici per materie e alfabetico*, a cura di Pietro C. Marani, Firenze, 2004, pp. 9-14.

P.C. MARANI, *Francesco di Giorgio e Leonardo. Divergenze e convergenze a proposito del tiburio del duomo di Milano*, in *Francesco di Giorgio alla corte di Federico da Montefeltro*, Atti del Convegno internazionale di studi (Urbino, monastero di Santa Chiara, 11-13 ottobre 2001), a cura di F.P. Fiore, 2 voll., Firenze, 2004, pp. 557-576.

A. MARINONI, *Antica numerazione dei fogli del Codice Atlantico*, in *Il Codice Atlantico di Leonardo da Vinci. Indici per materie e alfabetico*, a cura di Pietro C. Marani, Firenze, 2004, (ediz. consultata Firenze-Milano, 2006), pp. 111-113.

M. MUSSINI, *Siena e Urbino. Origini e sviluppo della trattatistica martiniana*, in *Francesco di Giorgio alla corte di Federico da Montefeltro*, Atti del convegno internazionale di studi (Urbino, monastero di Sanata Chiara 11-13 ottobre 2001), Firenze, 2004, pp. 317-336.

2005

La vera immagine. Documenti e testimonianze sulla vita e sull'opera, catalogo della mostra (Firenze, Archivio di Stato, 19 ottobre 2005-28 gennaio 2006), a cura di V. Arrighi, A. Bellinazzi, E. Villata, Firenze, 2005.

L. BÖNINGER, scheda IV. 24 *"Leonardo dipintore" in una lista di "mercanti" fiorentini arrivati alla corte milanese*, in *Leonardo da Vinci. La vera immagine. Documenti e testimonianze sulla vita e sull'opera*, catalogo della mostra (Firenze, Archivio di Stato, 19 ottobre 2005-28 gennaio 2006), a cura di V. Arrighi, A. Bellinazzi, E. Villata, Firenze, 2005, p. 140.

D. LAURENZA, *Gli studi e le edizioni vinciane tra XVIII e XX secolo: documenti e spunti per una ricostruzione storica*, in *La vera immagine. Documenti e testimonianze sulla vita e sull'opera*, catalogo della mostra (Firenze, Archivio di Stato, 19 ottobre 2005-28 gennaio 2006), a cura di V. Arrighi, A. Bellinazzi, E. Villata, Firenze, 2005, pp. 99-108.

C. PEDRETTI, *Paleografia vinciana*, in *Leonardo da Vinci. La vera immagine. Documenti e testimonianze sulla vita e sull'opera*, catalogo della mostra (Firenze, Archivio di Stato, 19 ottobre 2005-28 gennaio 2006) a cura di V. Arrighi, A. Bellinazzi, E. Villata, Firenze 2005, pp. 49-53.

R. SACCHI, *Il disegno incompiuto : la politica artistica di Francesco II Sforza e di Massimiliano Stampa*, Milano, 2005, vol. I, pp. 305-306.

M. VERSIERO, *"O per sanguinità o per roba sanguinato": il pensiero politico di Leonardo*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXXI, 2005, pp. 215-229.

E. VILLATA, scheda IV.37, in *Leonardo da Vinci. La vera immagine. Documenti e testimonianze sulla vita e sull'opera*, catalogo della mostra (Firenze, Archivio di Stato, 19 ottobre 2005-28 gennaio 2006), a cura di V. Arrighi, A. Bellinazzi, E. Villata, Firenze, 2005, pp. 154-156.

E. VILLATA, *Leonardo e gli uomini di lettere*, in *Leonardo da Vinci. La vera immagine. Documenti e testimonianze sulla vita e sull'opera*, catalogo della mostra (Firenze, Archivio di Stato, 19 ottobre 2005-28 gennaio 2006), a cura di V. Arrighi, A. Bellinazzi, E. Villata, Firenze, 2005, pp. 74-75.

2006

Il Codice di Leonardo da Vinci nel Castello Sforzesco, catalogo della mostra (Milano, Sala delle Asse, 24 marzo-21 maggio 2006), a cura di Pietro C. Marani e Giovanni M. Piazza, Milano, 2006.

La mente di Leonardo, a cura di Paolo Galluzzi, Firenze, 2006.

Leonardo da Vinci. Il Codice Atlantico, Trascrizione critica di Augusto Marinoni, XX volumi, Firenze-Milano, 2006.

L'opera grafica e la fortuna critica di Leonardo da Vinci. Atti del Convegno internazionale (Parigi, Musée du Louvre, 16-17 maggio 2003) a cura di P.C. Marani-F. Viatte-V. Forcione, Firenze, 2006.

M.T. FIORIO, *La "cassetta de' colori" di Jean Perréal*, in *L'opera grafica e la fortuna critica di Leonardo da Vinci*. Atti del Convegno internazionale (Parigi, Musée du Louvre, 16-17 maggio 2003) a cura di P.C. Marani-F. Viatte-V. Forcione, Firenze, 2006, pp. 17-36.

F. FROSINI, «*Nello studio di Leonardo*», in *La mente di Leonardo. Nel laboratorio del Genio Universale*, a cura di Paolo Galluzzi, Firenze, 2006, p. 125.

P. GALLUZZI-D. LAURENZA, schede IV.2.f¹- IV.2.h¹, in *La mente di Leonardo. Nel laboratorio del Genio Universale*, catalogo della mostra (Firenze, Galleria degli Uffizi 28 marzo 2006-7 gennaio 2007), a cura di Paolo Galluzzi, Firenze, 2006, pp. 170-171.

K. HELMSTUTLER DI DIO, *The Chief and Perhaps only Antiquarian in Spain: Pompeo Leoni and His collection in Madrid*, in «*Journal of the History of Collections*», vol. 2, 18, 2006, pp. 137-167.

M. KEMP, *Leonardo da Vinci. Experience, Experiment and Design*, catalogo della mostra (London, Victoria and Albert Museum, 5 October 2006 - 7 January 2007), Londra, 2006, pp. 30-33.

P.C. MARANI, *Il Codice Trivulziano e gli altri manoscritti: loro storia e significato nell'opera di Leonardo*, in *Il Codice di Leonardo da Vinci nel Castello Sforzesco*, catalogo della mostra (Milano, Sala delle Asse, 24 marzo-21 maggio 2006), a cura di Pietro C. Marani e Giovanni M. Piazza, Milano, 2006, pp. 13-19.

G.M. PIAZZA, *Liste lessicali*, in *Il Codice di Leonardo da Vinci nel Castello Sforzesco*, a cura di Pietro C. Marani e Giovanni M. Piazza, catalogo della mostra (Milano, Castello Sforzesco, Sala delle Asse 24 marzo-21 maggio 2006), Milano, 2006, pp. 158-173.

2007

Leonardo. Dagli studi di proporzioni al Trattato della Pittura, catalogo della mostra (Milano, Castello Sforzesco, Sala delle Asse, 7 dicembre 2007 - 2 marzo 2008), a cura di Pietro C. Marani e Maria Teresa Fiorio, Milano, 2007.

R. ANTONELLI, *Riflessi leonardeschi sulla teoria artistica e pratica delle proporzioni di Bossi e Canova*, in *Leonardo. Dagli studi di proporzioni al Trattato della Pittura*, catalogo della mostra (Milano, Castello Sforzesco, Sala delle Asse, 7 dicembre 2007 - 2 marzo 2008), a cura di Pietro C. Marani e Maria Teresa Fiorio, Milano, 2007, pp. 183-189.

R. ANTONELLI, *Una proposta di riordino del Manoscritto H e nuove ipotesi sulle antiche numerazioni*, in «*Raccolta Vinciana*», fasc. XXXII (2007), pp. 227-248.

P. MANNI, *Riconsiderando la lingua di Leonardo. Nuove indagini e nuove prospettive di studio*, in «Studi linguistici italiani», 34 (2007), pp. 11-51.

M. VERSIERO, *Alcune fonti del pensiero politico di Leonardo e un aspetto del suo rapporto intellettuale con Machiavelli*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXXII, 2007, pp. 249-282.

2008

I disegni di Leonardo da Vinci e della sua cerchia nelle collezioni pubbliche in Francia, ordinati e presentati da Pietro C. Marani, Firenze, 2008.

C.C. BAMBACH, *Leonardo's Notes on Pastel Drawing*, Atti del convegno internazionale (Firenze, 22-23 settembre 2008), *Le tecniche del disegno rinascimentale: dai materiali allo stile*, in «Mitteilungen des Kunsthistorisches Institutes in Florenz», vol. 52, nn. 2/3 (2008), pp. 177-204.

P. MANNI, *Percorsi nella lingua di Leonardo: grafie, forme, parole*, XLVIII Lettura Vinciana, Firenze, Giunti, 2008.

S. MARA, *Una biografia inedita di Leonardo scritta dal conte Della Torre di Rezzonico*, in M. Ballarini, G. Barbarisi, C. Berra, G. Frasso (a cura di), *Tra i fondi dell'Ambrosiana: manoscritti italiani antichi e moderni*, Atti del convegno (Milano, 15-18 maggio 2007), Milano, 2008, tomo II, pp. 865-890.

G. A. MAZENTA, *Alcune memorie dei fatti di Leonardo da Vinci a Milano e dei suoi libri. Ripubblicate e illustrate da D. Luigi Gramatica, prefetto dell'Ambrosiana*, presentazione di Massimo Rodella, Milano, 2008.

L. MONTALBANO, *I disegni rivelati. Analisi delle tecniche grafiche, problematiche, ricerche e punti di vista*, in *Leonardo e Raffaello, per esempio... Disegni e studi d'artista*, cat. della mostra (Firenze, Palazzo Medici Riccardi, 26 maggio-31 agosto 2008), a cura di C. Frosinini, con la collaborazione di L. Montalbano e M. Piccolo, Firenze 2008, pp. 25-37.

2008/2009

C. GEDDO, *Il "pastello" ritrovato: un nuovo ritratto di Leonardo?*, in «Artes», 14, 2008-2009, pp. 63-87.

2009

C.C. BAMBACH, *Un'eredità difficile: i disegni ed i manoscritti di Leonardo tra mito e documento*, XLVII Lettura Vinciana, (Vinci, 14 aprile 2007), Firenze, 2009.

C. LOISEL, scheda 23, *Bottega fiorentina del secondo quarto del XV secolo (?)*, Libro di modelli Rothschild, in *Il Rinascimento italiano nella collezione Rothschild del Louvre*, catalogo della mostra (Firenze, Casa Buonarroti, 27 maggio-14 settembre 2009), a cura di C. Loisel e P. Torres Guardiola, Firenze, 2009, pp. 70-80.

P.C. MARANI, *Codex Atlanticus. Fortezze, bastioni e cannoni. Disegni di Leonardo dal Codice Atlantico*, catalogo della mostra (Milano, Sacrestia del Bramante - Biblioteca-Pinacoteca Ambrosiana, 10 settembre - 2 dicembre 2009), Novara, 2009.

E. VILLATA, *Codex Atlanticus. La biblioteca, il tempo e gli amici di Leonardo*, catalogo della mostra (Milano, 3 dicembre 2009-28 febbraio 2010), Milano, 2009.

2010

Studi sul disegno padano del Rinascimento, a cura di Vittoria Romani, Verona 2010.

A. BALLARIN, *I cartoni con le teste di Cristo e gli apostoli del «Cenacolo» di Leonardo. La serie del Musée des Beaux-Arts di Strasburgo e quella già del Museo Granducale di Weimar. Con una Nota sul «Ritratto di Isabella Gualandi» [1996-1999]*, in A. Ballarin, *Leonardo a Milano. Problemi di leonardimo Milanese tra Quattrocento e Cinquecento. Giovanni Antonio Boltraffio prima della pala Casio*, II, Verona 2010, pp. 733-899.

F. BENELLI, *Diversification of knowledge: Military architecture as a political tool in the Renaissance. The case of Francesco di Giorgio Martini*, in «RES, Journal of Anthropology and Aesthetics», Harvard University, 57/58, Spring/Autumn, 2010, pp. 140-155.

A. DEL CENTINA-A. FIOCCA, *Guglielmo Libri matematico e storico l'irresistibile ascesa dall'Ateneo pisano all'Institut de France*, Firenze, 2010.

R. DESCENDRE, « La biblioteca di Leonardo », in *Atlante della letteratura italiana*, vol. I, *Dalle origini al Rinascimento*, Torino, 2010, pp. 592-595.

S. FERRARI, (a cura di) *Dentro l'ultima Cena, il tredicesimo testimone*, Milano, 2010.

M. LANDRUS, *Codex Atlaticus. Le armi e le macchine da guerra: il De re militari di Leonardo. Disegni di Leonardo dal Codice Atlantico*, Milano-Novara, 2010.

P.C. MARANI, *Leonardiana. Saggi e studi su Leonardo da Vinci*, Milano, 2010.

P.C. MARANI, *Disegno e testo nei manoscritti di Leonardo*, in *Leonardiana. Studi e saggi su Leonardo da Vinci*, Milano, 2010, pp. 225-246.

P.C. MARANI, *Leonardo's Manuscripts in Paris*, in *Leonardo da Vinci and France*, a cura di Carlo Pedretti, Poggio a Caiano, 2010, pp. 161-168.

V. ROMANI, *Introduzione del curatore*, in *Studi sul disegno padano del Rinascimento*, a cura di Vittoria Romani, Verona, 2010.

M. VERSIERO, *Codex Atlanticus. Leonardo, la politica e le allegorie. Disegni di Leonardo dal Codice Atlantico*, presentazione di Franco Buzzi, prefazione di Pietro C. Marani, catalogo della mostra, Novara, 2010.

M. VERSIERO, *La "scopetta", gli "occhiali" e la "cadrèga" di fuoco: immagini sforzesche della prudenza nelle allegorie politiche di Leonardo*, in «Iconographica», IX, 2010, pp. 107-114.

2011

Leonardo Da Vinci painter at the court of Milan, catalogo della mostra (London, The National Gallery, 9 November 2011-5 February 2012) a cura di L. Syson, L. Keith, London, 2011.

Leonardo e Michelangelo. Capolavori della grafica e studi romani, catalogo della mostra (Roma, Musei Capitolini, 27 ottobre 2011-12 febbraio 2012) a cura di P.C. Marani e P. Ragionieri, Cinisello Balsamo (Mi), 2011.

A. BERNARDONI, *Elementi, sostanze naturali, atomi: osservazioni sulla struttura della materiale Codice Arundel di Leonardo*, in *Il Codice Arundel di Leonardo: ricerche e prospettive*, a cura di Andrea Bernardoni e Giuseppe Fornari, Siena 2011, pp. 77-114.

C. CANDITO, *Specchi e ombre nella rappresentazione*, Firenze, 2011.

M.T. FIORIO, *Codex Atlanticus. Botanica, intrecci e decorazioni*. Disegni di Leonardo dal Codice Atlantico, catalogo della mostra (Milano, Biblioteca Ambrosiana-Sagrestia del Bramante 13 dicembre 2011- 13 marzo 2012), Novara, 2011.

P.C. MARANI, *Il Cenacolo di Leonardo*, in *Leonardo. Il Cenacolo svelato*, Milano, 2011, pp. 9-11.

P.C. MARANI, scheda 6, in in *Leonardo e Michelangelo. Capolavori della grafica e studi romani*, catalogo della mostra (Roma, Musei Capitolini, 27 ottobre 2011-12 febbraio 2012) a cura di P.C. Marani e P. Ragonieri, Cinisello Balsamo (Mi), 2011, pp. 44-45.

M. VERSIERO, *Arte e politica, tra feste e cortei: Giustizia e Prudenza in due allegorie di Leonardo da Vinci per Ludovico il Moro*, in *Mecenati, artisti e pubblico nel Rinascimento* (Atti del XXI Convegno Internazionale dell'Istituto di Studi Umanistici, Pienza-Chianciano Terme, 20-23 luglio 2009), 2011, p. 159-168.

E. VILLATA, scheda 10, in *Leonardo e Michelangelo. Capolavori della grafica e studi romani*, catalogo della mostra (Roma, Musei Capitolini, 27 ottobre 2011-12 febbraio 2012) a cura di P.C. Marani e P. Ragonieri, Cinisello Balsamo (Mi), 2011, scheda 10, pp. 68-71.

M. VIGANO, *Gian Giacomo Trivulzio e Leonardo*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXXIV, 2011, pp. 1-52.

2012

Leonardo da Vinci. Interpretazioni e rifrazioni tra Giambattista Venturi e Paul Valéry, a cura di Romano Nanni e Antonietta Sanna, Atti della "Giornata Valery-Leonardo", promossa dall'Équipe Valéry dell'Institut des Texts et Manuscrits Modernes, CNRS, Parigi, dall'Università di Pisa e dalla Biblioteca Leonardiana, Vinci, 18 maggio 2007, Città di Castello, 2012.

U. BAUER-EBERHARDT, *De re militari. Il Valturio di Monaco* (Bayerische Staatsbibliothek, Clm 23467), in «Alumina. Pagine miniate», n. 38, luglio-settembre, 2012, pp. 6-15.

G.A. BORTOLIN-C.M. TARTARI, *D'illustri città, messeri e leggiadre madonne : il viaggio del cardinale Luigi d'Aragona in Germania, Olanda, Francia e Alitalia, 1517-1518 scritto da Antonio de Beatis*, trasposizione dall'originale in volgare edito da Ludwig Pastor (Friburgo in Brisgovia, 1905), a cura di, Milano, 2012.

M. CURSI, *Le scrittura dei da Vinci: appunti sull'educazione grafica di Leonardo*, in *Sit liber gratus, quem servulus est operatus*. Studi in onore di Alessandro Pratesi per il suo 90° compleanno, tomo II, a cura di P. Cherubini e G. Nicolaj, Città del Vaticano, 2012, (Littera antiqua, 19), pp. 997-1013.

R. MARCUCCIO, *La ricezione di Leonardo nel tardo Settecento: il caso di Giambattista Venturi*, in *Leonardo da Vinci. Interpretazioni e rifrazioni*, Firenze, 2012, pp. 1-53.

A. SCONZA, *L'immagine di Leonardo da Vinci in Francia al momento della pubblicazione dei Carnets*, in *Leonardo da Vinci. Interpretazioni e rifrazioni tra Giambattista Venturi e Paul Valéry*, a cura di Romano Nanni e Antonietta Sanna, Atti della "Giornata Valery-Leonardo", promossa dall'Équipe Valéry dell'Institut des Texts et Manuscrits Modernes, CNRS, Parigi, dall'Università di Pisa e dalla Biblioteca Leonardiana, Vinci, 18 maggio 2007, Città di Castello, 2012, pp. 101-116.

C. VAN CLEAVE, scheda n. 62, in *Luca Signorelli "de ingegno et spirito pelegrino"*, catalogo della mostra (Perugia, Galleria Nazionale dell'Umbria-Orvieto, Museo dell'Opera del Duomo-Città di Castello, Pinacoteca Comunale, 21 aprile-26 agosto 2012), Cinisello B., 2012, pp. 323-324.

M. VERSIERO, *Il dono della libertà e l'ambizione dei tiranni. L'arte della politica nel pensiero di Leonardo da Vinci*, presentazione di P. C. Marani, Napoli, Istituto Italiano per gli Studi Filosofici, 2012, pp. 253-255.

2013

M. BIFFI, *Alcune prime osservazioni sulla lingua artistica di Leonardo*, in «Studi di Memofonte», 10, 2013, pp. 183-205.

M. FANFANI, *Marinoni e gli "Appunti grammaticali e lessicali"*, in *Leonardo '1952' e la cultura dell'Europa nel dopoguerra*, Atti del convegno internazionale (Firenze, Istituto Nazionale di Studi sul Rinascimento e Vinci, Biblioteca Leonardiana, 29-31 ottobre 2009), a cura di R. Nanni e M. Torrini, Firenze, 2013, pp. 389-423.

A. GANDA, *Cenni su carta, cartai e cartolai nel Quattrocento milanese*, in «La Bibliografia. Rivista di storia del libro e di bibliografia», anno CXVI, 2014, Firenze, 2014, pp. 149-163.

P.C. MARANI, *Leonardo nella storia dell'arte, della critica artistica e nel restauro, intorno al 1952*, in *Leonardo '1952' e la cultura dell'Europa nel dopoguerra*, Atti del convegno internazionale (Firenze, Istituto Nazionale di Studi sul Rinascimento e Vinci, Biblioteca Leonardiana, 29-31 ottobre 2009), a cura di R. Nanni e M. Torrini, Firenze, 2013, pp. 241-255.

A. NOVA, «*Adj 5 daghossto 1473*»: *l'oggetto e le sue interpretazioni*, in *Leonardo Da Vinci on Nature: Knowledge and Representation*, a cura di Fabio Frosini e Alessandro Nova, Venezia, 2013, pp. 285-301.

C. VECCE, *Leonardo: Favole e Facezie*. Disegni di Leonardo dal Codice Atlantico, con la collaborazione di Giuditta Cirnigliaro, Milano, 2013.

M. VERSIERO, *"La nota del Stato di Firenze". Leonardo e Savonarola: politica, profezia, arte*, in «Raccolta Vinciana», 2013, pp. 1-46.

2014

P.C. MARANI, *Codex Atlanticus. L'occhio di Leonardo. Studi di ottica e di prospettiva*, catalogo della mostra, Milano, 2014.

L. MELLI, in *Antonio e Piero del Pollaiuolo. "Nell'argento e nell'oro, in pittura e in bronzo..."*, catalogo della mostra (Milano, Museo Poldi Pezzoli, 7 novembre 2014-16 febbraio 2015), a cura di Andrea Di Lorenzo e Aldo Galli, Milano, 2014, pp. 214-217.

R. NANNI, Presentazione. Dall'Archivio e-Leo al glossario leonardiano, in *Glossario leonardiano. Nomenclatura dell'ottica e della prospettiva nei Codici di Francia*, a cura di Margherita Quaglino, Firenze, Olshki, 2014 (Collana «Biblioteca Leonardiana. Studi e documenti», vol. 4), p. XI-XIV.

2015

Leonardo da Vinci. Il disegno del mondo, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale 16 aprile-19 luglio 2015), a cura di Pietro C. Marani e Maria Teresa Fiorio, Milano, 2015.

C.C. BAMBACH, *"Porre la figure disgrossatamente": gli schizzi di Leonardo e l'immaginazione creativa*, in *Leonardo da Vinci. Il disegno del mondo*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale 16 aprile-19 luglio 2015), a cura di Pietro C. Marani e Maria Teresa Fiorio, Milano, 2015, pp. 51-61.

C.C. BAMBACH, scheda n. 13, in *Il primato del disegno. I disegni dei grandi maestri a confronto con i dipinti della Pinacoteca di Brera. Dai Primitivi a Modigliani*, catalogo della mostra (Pinacoteca di Brera Sala I, 9 maggio-19 luglio 2015), a cura di S. Bandera, Milano, 2015, pp. 76-77.

A. BERNARDONI, *Leonardo e i monumenti equestri: problemi di fusione e di tecnica*, in *Leonardo da Vinci. Il disegno del mondo*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale 16 aprile-19 luglio 2015), a cura di Pietro C. Marani e Maria Teresa Fiorio, Milano, 2105, pp. 143-153, schede IV.2.1-IV.3.14, pp. 533-538.

A. BERNARDONI, Giovanni Fontana, *Catedra deambulatoria*, scheda VI.12, in *Leonardo da Vinci. Il disegno del mondo*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale 16 aprile-19 luglio 2015), a cura di Pietro C. Marani e Maria Teresa Fiorio, Milano, 2015, pp. 559-560.

C. CASOLI, Scheda n. II.8, in *Leonardo da Vinci. Il disegno del mondo*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale 16 aprile-19 luglio 2015), a cura di Pietro C. Marani e Maria Teresa Fiorio, Milano, 2015, p. 525.

M. COMINCINI, *Il cane del manoscritto H di Parigi*, in «Raccolta Vinciana», fascicolo XXXVI, 2015, pp. 1-8.

M. FAIETTI, *Fra astrazione e naturalismo. Il Paesaggio degli Uffizi e il disegno fiorentino a penna negli anni del giovane Leonardo*, in *Leonardo da Vinci. Il disegno del mondo*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale 16 aprile-19 luglio 2015), a cura di Pietro C. Marani e Maria Teresa Fiorio, Milano, 2015, pp. 41-49.

V. FARINELLA, «*Il dolce miele delle muse*»: *Piero di Cosimo e la tradizione lucreziana a Firenze*, in *Piero di Cosimo 1462-1522. Pittore eccentrico tra Rinascimento e Maniera*, catalogo della mostra, Firenze 2015, pp. 107-121.

P.C. MARANI, Scheda n. V.15, in *Leonardo da Vinci. Il disegno del mondo*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale 16 aprile-19 luglio 2015), a cura di Pietro C. Marani e Maria Teresa Fiorio, Milano, 2015, p. 555.

P.C. MARANI, *Per la ricostruzione della biblioteca di Leonardo. Una breve introduzione*, in *La Biblioteca di Leonardo. Appunti e letture di un artista nella Milano del Rinascimento*, guida alla mostra, (Milano, Castello Sforzesco, Archivio Storico Civico e Biblioteca Trivulziana, Sala Weil Weiss, 30 ottobre-22 novembre 2015), Milano, 2015.

R. MARCUCCIO, *Parigi 1797. Giovanni Battista Venturi e un nuovo volto di Leonardo*, in «Accademia Nazionale di Scienze Lettere e Arti di Modena», Ser. VIII, v. XVIII (2015), fasc. I, pp. 153-172.

B. ODERZO GABRIELI, *Dallo stile al pastello. Innovazioni ed evoluzioni tecniche dei media grafici (1435-1550)*, in *L'arte rinascimentale nel contesto*, a cura di E. Villata, Milano, 2015, pp. 217-245, in particolare pp. 224-230.

R. SCHOFIELD, *Realtà e utopia nel pensiero architettonico di Leonardo*, in *Leonardo da Vinci. Il disegno del mondo*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale 16 aprile-19 luglio 2015), a cura di Pietro C. Marani e Maria Teresa Fiorio, Milano, 2015, pp. 325-331.

C. VECCE, *Leonardo e il 'paragone' della natura*, in: *Leonardo da Vinci on Nature. Knowledge and Representation*, a cura di Fabio Frosini e Alessandro Nova, Venezia, 2015, pp. 183-205.

E. VILLATA, Scheda VII.8, in *Leonardo da Vinci. Il disegno del mondo*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale 16 aprile-19 luglio 2015), a cura di Pietro C. Marani e Maria Teresa Fiorio, Milano, 2015, pp. 563-564.

2016

P.C. MARANI, *Leonardo's Cartonetti for Luca Pacioli's Platonic Bodies*, in *Illuminating Leonardo. A Festschrift for Carlo Pedretti Celebrating His 70 Years of Scholarship (1944-2014)*, a cura di Constance Mofatt e Sara Tagliagalamba, Leiden-Boston, 2016, pp. 69-82.