

Libri animati fra studio, ricerca, tecnica e creazione

a cura di Gianfranco Crupi



Libri animati fra studio, ricerca, tecnica e creazione

a cura di Gianfranco Crupi

Ledizioni

Questo volume è stato pubblicato grazie ai finanziamenti del Bando di ricerca 2020 di Sapienza Università di Roma.

Unless otherwise stated, this work is released under a Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0), <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.it>.



2024 Ledizioni LediPublishing
Via Boselli 10, 20136 Milano - Italy
www.ledizioni.it
info@ledizioni.it

Libri animati fra studio, ricerca, tecnica e creazione, a cura di Gianfranco Crupi
Prima edizione: ottobre 2024

ISBN cartaceo: 9791256002528
ISBN ePub: 9791256002535
ISBN PDF Open Access: 9791256002542

Copertina e progetto grafico: ufficio grafico Ledizioni
Informazioni sul catalogo e sulle ristampe dell'editore: www.ledizioni.it

Finito di stampare nel mese di ottobre 2024 da Infolio digital print srl - Sant'Egidio del Monte Albino (Salerno)

INDICE

Premessa	7
Tirare, sollevare, ruotare, fare attenzione. La quota dei <i>movable books</i> nella biblioteca di Babele <i>Gianfranco Crupi, Antonella Sbrilli</i>	9
*	
Modelli, effetti e trasparenze nei <i>Landscape Drawing Books</i> del primo Ottocento <i>Silvia Bordini</i>	25
Interagire con il cielo. La didattica delle discipline celesti nell'opera di Giovanni Paolo Gallucci <i>Jacopo Arnoldo Bovino</i>	41
I moti del libro. Un caso clinico: <i>Computer Lib/Dream Machines</i> <i>Paola Castellucci</i>	55
Toccare l'architettura. Un Vitruvio interattivo nella collezione libraria dell'ultimo duca di Urbino <i>Daniela Fugaro</i>	67
Figurazione mobile e interattività nel libro scientifico illustrato della prima Età moderna <i>Michela Giacomelli</i>	79
La <i>confession coupée</i> : un metodo interattivo per considerare i peccati nell'Europa moderna <i>Massimo Moretti</i>	95
Cavalli, mucche e altri animali. Libri d'interesse veterinario con parti mobili <i>Eliana Angela Pollone</i>	115

Carte da ritagliare e pagine mobili dalla scansia 44 della biblioteca di Francesco Maria II della Rovere <i>Patrizia Principi</i>	129
“Mihi labor non fuit modicus”: le ‘fatiche’ dei tipografi nei libri mobili tra Cinque e Seicento <i>Valentina Sestini</i>	149

PREMESSA

Il volume raccoglie alcuni contributi di studiosi e ricercatori dell'università La Sapienza intorno al genere bibliografico dei libri animati. L'espressione 'libri animati' è una sorta di termine-ombrello che abbraccia tipologie librerie e meccanismi cartotecnici assai diversi tra di loro, sebbene accomunati da alcune caratteristiche e funzionalità, tra cui quelle di travalicare i limiti della testualità in senso stretto e di attivare codici di fruizione differenti, ma non alternativi tra loro (lettura, visione, manipolazione). Tecnicamente si tratta di quei manufatti librari, creati con finalità di utilizzo anche assai dissimili tra loro (ad esempio, didattiche, mnemoniche, ludiche, divinatorie), che racchiudono al loro interno dispositivi mobili, meccanici o paratestuali, che richiedono e sollecitano l'interazione del lettore. L'interattività si manifesta principalmente con il movimento di uno o più elementi del supporto cartaceo, che conferisce al libro effetti visivi bidimensionali, tridimensionali, cinetici, di dissolvenza e altro.

Nel corso della storia sono cambiati, e non poco, non solo i meccanismi ingegnati ma anche i destinatari dei libri interattivi. I manoscritti e i primi libri a stampa, ad esempio, potevano prevedere soprattutto due congegni meccanici, i *flap* e le *volvelle*, che trovarono largo impiego in alcuni settori del sapere scientifico (astronomia, astrologia, anatomia, ecc.) e si rivolgevano elettivamente a un pubblico di lettori adulti e acculturati. Dalla fine del Settecento e l'inizio dell'Ottocento, il contesto storico, economico e culturale profondamente mutato aprirà la strada a una nuova imprenditoria editoriale e i libri animati, ormai destinati prevalentemente al mondo dell'infanzia o al sapere tecnico, utilizzarono invece una più vasta e ingegnosa gamma di dispositivi e di soluzioni cartotecniche.

Libri animati fra studio, ricerca, tecnica e creazione intende, dunque, indagare la mobilità del libro, nell'accezione fisica e concettuale appena illustrata, prendendo a riferimento alcuni testi, antichi e moderni, che hanno impiegato l'interattività come complemento figurativo ed epistemologico di alcune discipline scientifiche, impartite nelle nostre Facoltà. Infatti, gli esempi che gli autori illustrano nei loro contributi attingono prevalentemente dalle collezioni bibliografiche della Sapienza e della Biblioteca universitaria Alessandrina, oggetto di un'esposizione presso il Museo Laboratorio dell'Arte Contemporanea (MLAC).

Gianfranco Crupi

TIRARE, SOLLEVARE, RUOTARE, FARE ATTENZIONE.
LA QUOTA DEI *MOVABLE BOOKS* NELLA BIBLIOTECA DI BABELE

Gianfranco Crupi*, Antonella Sbrilli*

Uno sguardo da lontano (Uno sguardo dal futuro)

Nel 1970, l'economista e informatico statunitense Herbert A. Simon (Premio Turing 1975 e Premio Nobel per l'Economia nel 1978), fece visita a Jorge Luis Borges a Buenos Aires. Dopo aver letto *Finzioni*, ritenne importante confrontarsi con lo scrittore argentino sul tema dei labirinti, delle biforcazioni, della "biblioteca di Babele", tessendo intrecci, per allora inusitati, fra le scienze economiche e sociali, l'informatica, la letteratura, la memoria, la classificazione e l'archiviazione delle conoscenze, il recupero delle informazioni.

Emanuele Bevilacqua, che come esperto di media ha dedicato diverse ricerche allo scienziato americano, riporta passi della conversazione fra questi e Borges, che avvenne nello «splendido ufficio barocco dall'alto soffitto, nella Biblioteca Nazionale»¹, dove i due interlocutori confrontarono il loro approccio alla forma del labirinto da punti di vista in apparenza lontani: il modello matematico, la «carne viva della letteratura», i comportamenti sociali, il libero arbitrio. Nel settembre del 1969, l'anno precedente all'incontro con Borges, Simon aveva tenuto una conferenza a Washington, su invito della Johns Hopkins University e della Brooking Institution, dal titolo *Progettare organizzazioni per un mondo ricco di informazioni*, in cui erano emersi, fra gli altri, i temi dell'attenzione e della ridondanza. Nelle sue ricerche, lo scienziato dai molteplici interessi correlati (che toccavano la psicologia cognitiva,

* Gianfranco Crupi, Sapienza Università di Roma, gianfranco.crupi@uniroma1.it; Antonella Sbrilli, Sapienza Università di Roma, antonella.sbrillieletti@uniroma1.it. Sebbene frutto di un'elaborazione comune, i §§ primo, terzo e quarto del presente contributo sono a firma di Antonella Sbrilli, mentre il § secondo va attribuito a Gianfranco Crupi.

1. Emanuele Bevilacqua, *Attenzione e potere. Cultura, media e mercato nell'era della distrazione di massa*, prefazione di G. Richeri, postfazione di E. Trevi, Roma, LUISS University Press, 2023, p. 49. Sempre Bevilacqua ha introdotto e curato la prima traduzione italiana del testo di Herbert Simon nel volume *Il labirinto dell'attenzione. Progettare organizzazioni per un mondo ricco di informazioni*, trad. di Paola Tassi, Roma, Luca Sossella editore, 2019.

il management, l'intelligenza artificiale), si era accorto che la ricchezza crescente di informazioni cominciava a creare un deficit di attenzione e che era importante e necessario rinegoziare il rapporto fra i due elementi. Valutare e misurare un'entità come l'attenzione lo portò a proporre casi provenienti anche dal mondo della lettura, argomentando fra l'altro che il costo di un giornale comprende sia quello sostenuto per l'acquisto, sia quello del valore del tempo che il lettore impiega a scorrere gli articoli.

Passando al tema della ridondanza, continua Bevilacqua, in quella conferenza Simon «veste i panni del bibliotecario» e – con riferimento proprio alla Library of Congress di Washington – arriva ad affermare che «se la metà dei libri selezionati a caso fossero distrutti, solo una piccola parte della conoscenza umana andrebbe perduta per la biblioteca». Sovrapposizioni di informazioni e ridondanze consentirebbero di desumere anche volumi non presenti, secondo l'idea che «una quota dei libri può *prevedere* gli altri»².

Questa premessa digressiva serve per introdurre una domanda paradossale: che previsioni si sarebbero potute fare se, di tutto l'edito, fossero rimasti in prevalenza i *movable books* di cui si parla in questo volume?

I manufatti librari che includono dispositivi mobili, meccanici, paratestuali, chiamando il lettore a una interazione precisa, rimandano a contesti in cui il costo d'uso è alto, così come l'attenzione, intesa sia come tempo speso per il libro, sia come accortezza dedicata alle sue fragili parti mobili. Se dai preziosi e selezionati esempi di *movable books* arrivati fin qui dal passato si dovesse immaginare una produzione estesa, viene in mente, per essa, l'aggettivo *ergodico*.

Si tratta di un termine che, alla fine degli anni Novanta del '900, lo studioso norvegese Espen Aarseth mutuò – modificandone il senso – dal lessico della fisica per definire un'area della letteratura che comprende, insieme e oltre agli ipertesti, tutte le strutture e le impaginazioni non lineari che chiamano all'opera (*ergon*, lavoro) chi interagisce con un testo³.

Come è stato illustrato in puntuali ricerche confluite anche in mostre recenti, fra cui la spesso citata *POP-APP. Scienza, arte e gioco nella storia dei libri animati dalla carta alle app*⁴, i libri in movimento racchiudono un'attitudine verso la lettura e l'acquisizione di informazioni che prevede proprio questo: la manipolazione in modi inconsueti del supporto, dall'apertura eccentrica e inusuale del libro, che diventa una giostra, un leprello, alla messa in azione

2. Bevilacqua, *Attenzione e potere* cit., p. 47.

3. Espen J. Aarseth, *Cybertext. Perspectives on Ergodic Literature*, Baltimore; London, Johns Hopkins University Press, 1997

4. *POP-APP. Scienza, arte e gioco nella storia dei libri animati dalla carta alle app*, a cura di Gianfranco Crupi e Pompeo Vagliani, Torino, Fondazione Tancredi di Barolo, 2019.

di flap e volvelle che “aumentano” le pagine di strati, di dimensioni, di allacciamenti, di direzioni, di combinazioni.

La richiesta implicita nell’allestimento di questa tipologia libraria si modula in tante aree di studio “puro” e applicato, da coprire una vasta porzione dello scibile come una sorta di manualistica appunto *ergodica*, da mettere in azione; mentre gli esperimenti narrativi, rivolti soprattutto a piccoli lettori, e le opere destinate all’intrattenimento, alla divinazione e al gioco, contengono scintille di meccanismi e reazioni che – nell’era della tecnologia elettronica e digitale – avrebbero condotto agli ipermedia e ai *game*.

La quota dei *movable books* sarebbe in grado dunque di rappresentare non solo una vasta parte del pubblicabile, dell’imparabile, del giocabile e del memorizzabile, ma soprattutto le potenzialità che si sprigionano collegando l’occhio e la mano, leggere e fare.

Quelle richieste da questi libri sono azioni che le mani compiono in miniatura, in rappresentanza e in analogia con ciò che il corpo farebbe in scala uno a uno, se dovesse cominciare a esaminare un sito, sezionare un organo, costruire un artefatto, muoversi a 360° nel paesaggio, in mare aperto, nella propria memoria, e anche nella propria *coscienza*.

Manipolazioni d’autore, editore e lettore

Nel suo *Elogio della mano*, Henri Focillon ha dedicato parole bellissime alla mano, «strumento della creazione, ma prima di tutto organo della conoscenza»⁵. La sua fisiologia prensile è creata per plasmare il mondo, per dargli forma in qualsiasi contesto della nostra esistenza, per tradurre i fantasmi dell’immaginazione in manufatti, per l’appunto. Anche senza l’ausilio della vista. Sebbene l’occhio, freccia del pensiero, organo supplementare della conoscenza, rappresenti l’intelligenza della mano, la sua guida e il suo complemento prensile.

Ebbene, nella storia della manipolazione della carta a fini scientifici o ricreativi è possibile leggere la messa in atto di questa straordinaria complementarità funzionale. Basti pensare, andando un po’ indietro nel tempo e in un altrove geografico, agli *origami* giapponesi, eredi della più antica tradizione degli *orikata*⁶, o ai *flabelli* papali, i ventagli cerimoniali realizzati anche con pergamena plissettata⁷, o ancora al “quadrato astrologico”,

5. Henri Focillon, *Elogio della mano*, in Id., *Vita delle forme seguito da Elogio della mano*, Torino, Einaudi, 2002 [1943], p. 114.

6. La parola *origami* conserva nell’etimo la derivazione dalla parola tedesca ‘Papierfalten’, introdotta in Giappone solo alla fine dell’800 dal metodo educativo “Kindergarten” di Friedrich Fröbel.

7. La plissettatura, questa volta di stoffa, trovò largo impiego nel XVI secolo, per

compilato su un foglio di carta suddiviso e ripiegato⁸, e il cui modello, quello del quadrato multiforme, fu impiegato in alcune zone della Francia, della Germania meridionale e dell’Austria preriformate per la compilazione dei certificati battesimali. Gli esempi si potrebbero moltiplicare coprendo culture, occasioni, finalità le più varie e diverse possibili. Ma è solo a partire dal Medioevo che la storia della manipolazione della carta si incrocia con quella del libro manoscritto prima e a stampa poi.

Le testimonianze, ormai note, relative alla *Chronica Majora* e al *Book of Fate* del monaco benedettino Matthew Paris (1200 ca. – 1259)⁹ e all’*Ars Magna* del filosofo maiorchino di lingua catalana Raymon Lull (1232/33 – 1315)¹⁰ ci dicono che l’uso di *volvelle* e di *flap* era parte di una cultura materiale che troverà la sua prima espressione tipografica a ridosso dell’invenzione di Gutenberg. Volvelle, vale a dire dischi rotanti, membranacei o di carta, sagomati e sovrapposti, e fissati alla pagina sottostante con uno o più perni, che consentivano la libera e indipendente rotazione di ciascun disco intorno al proprio asse; e flap, ossia, alette o lembi di carta pieghevoli, progettati e impiegati per coprire e poi rivelare una o più immagini sottostanti, utilizzati soprattutto nei libri anatomici. Ambedue i congegni si presentano dunque come dispositivi multimediali di comunicazione della conoscenza, che travalicano i limiti della testualità in senso stretto e attivano differenti codici di fruizione (lettura, visione, manipolazione, interazione).

decorare le tavole imbandite con elaborate creazioni di tovaglioli plissettati e incrociati.

8. Il “quadrato astrologico” veniva impiegato per tracciare oroscopi di persone, luoghi ed eventi dal XII secolo fino al XIX secolo, quando fu scartato in favore dei diagrammi circolari, forse più appropriati per rappresentare il movimento circolare dei cieli.

9. Su M. Paris, cfr. Richard Vaughan, *Matthew Paris*, Cambridge, Cambridge University Press, 1958; Suzanne Lewis, *The Art of Matthew Paris in the Chronica Majora*, Aldershot, Scolar Press, 1987; Daniel K. Connolly, *The Maps of Matthew Paris. Medieval Journeys through Space, Time and Liturgy*, Woodbridge, The Boydell Press, 2009.

10. Sulla complessa figura intellettuale di Lull si vedano gli importanti studi di: Robert D.F. Pring-Mill, *Il microcosmo lulliano* [1961], trad. it. a cura di Sara Muzzi, Roma, Antonianum, 2007; Erhard Wolfram Platzeck, *Raimund Lull: sein Leben, seine Werke, die Grundlagen seines Denkens (Prinzipienlehre)*, 2 voll., Dusseldorf, Schwann 1962-1964; Paolo Rossi, *Clavis Universalis. Arti mnemoniche e logica combinatoria da Lullo a Leibniz*, Bologna, il Mulino, 1983; Anthony Bonner, *The Art and Logic of Ramon Lull. A User’s Guide*, Leiden, Brill, 2007; Umberto Eco, *Dall’albero al labirinto. Studi storici sul segno e l’interpretazione*, Milano, Bompiani, 2007; Alexander Fidora, Josep E. Rubio, *Raimundus Lullus. An introduction to his Life, Works and Thought*, Turnhout, Brepols, 2008.

Le creazioni di Matthew Paris e di Ramon Llull possono essere a tutt'oggi considerati le antesignane dei cosiddetti "libri animati" o "libri interattivi"¹¹. Se, come si è detto, i flap trovarono largo impiego nei testi di medicina, le volvelle diventarono per più di un secolo un popolare e irrinunciabile complemento dei manuali di astronomia, un sussidio didattico che riusciva a trasmettere informazioni di carattere tecnico in un formato interattivo. E se Paris ne sfruttò il movimento rotatorio per determinare più agevolmente le date di festività a cadenza variabile, come la Pasqua, Ramon Llull, invece, concentrando in questo piccolo dispositivo una considerevole mole di informazioni, ne utilizzò il meccanismo computazionale per complessi processi di combinazione logica. La convergenza di artificio cartotecnico, movimento rotatorio e metodo combinatorio ampliò il piano di applicazione delle volvelle, investendo settori del sapere scientifico che matematizzavano non solo alcuni processi euristici ma anche aspetti della conoscenza della natura (come ad esempio l'astrologia medica), che avevano un rapporto di interazione con la vita quotidiana dell'uomo. E dunque, una volta trovato l'artificio, esso si poté utilizzare, come di fatto avvenne, in una molteplicità di applicazioni e usi: dalla crittografia alla retorica, dalla medicina all'astrologia, dall'astronomia ai libri di sorte. Si creò dunque una forte connessione tra l'attività computazionale e la pratica matematica, espressa attraverso una cultura materiale che creava e produceva una grande varietà di strumenti di misurazione e di rilevamento. Questa contiguità epistemologica e fattuale tra il conoscere e il fare spiega anche la contiguità professionale tra matematici, produttori di strumenti e tipografi, che spesso finivano per coincidere nella stessa persona: basti pensare, innanzitutto, a figure di spicco nell'ambito della cultura cosmografica tra XV e XVI secolo come Johannes Stöffler (1452-1531) che, nella sua opera

11. I "libri animati" sono manufatti librari, creati con finalità di fruizione anche assai dissimili tra loro (didattiche, mnemoniche, ludiche, divinatorie ecc.), che racchiudono al loro interno dispositivi meccanici o paratestuali, che richiedono e sollecitano l'interazione del lettore. L'interattività si manifesta principalmente con il movimento, effettuato da parte del lettore, di alcuni elementi del supporto cartaceo. Sulla storia dei "libri animati", oltre all'ormai classico articolo di Sten G. Lindberg, *Mobiles in Books. Volvelles, Inserts, Pyramids, Divinations, and Children's Games* («The Private Library», 2 (1979), pp. 49-82), si legga la monografia di Suzanne Karr Schmidt, *Interactive and Sculptural Printmaking in the Renaissance*, Leiden-Boston, Brill, 2018, e inoltre: Pietro Franchi, *Apriti libro! Meccanismi, figure, tridimensionalità in libri animati dal XVI al XX secolo*, Ravenna, Essegi, 1998; Susan Dackerman (a cura di), *Prints and the Pursuit of Knowledge in Early Modern Europe*, Cambridge (Mass.), New Haven, London, Harvard Art Museums - Yale University Press, 2011; Jacqueline Reid-Walsh, *Interactive Books. Playful Media Before Pop-Ups*, New York and London, Routledge, 2018; *POP-APP. Scienza, arte e gioco nella storia dei libri animati dalla carta alle app* cit. Mi permetto infine di rinviare al mio contributo: Gianfranco Crupi, "Mirabili visioni": *from movable books to movable texts*, «JLIS.it», 7 (2016), 1, pp. 25-87. DOI: 10.4403/jlis.it-11611.

*Elucidatio fabricae ususque astrolabii*¹², spiegava come costruire e come usare un astrolabio; Johannes Müller da Königsberg (meglio conosciuto con il nome latinizzato di Regiomontanus, 1436-1476), autore di un'opera innovativa, perché fu tra i primi, se non il primo, a includere in un libro tipografico un congegno mobile di calcolo matematico del tempo, *Kalendarium* (1476)¹³; il matematico Gemma Frisius (1508-1555) e l'astronomo Petrus Apianus (1495-1552), che conducevano in proprio laboratori tecnici e officine tipografiche, consentendo loro di tradurre la tridimensionalità degli strumenti astronomici nella bidimensionalità della pagina¹⁴.

Come si diceva, alla base c'era una cultura strumentale, alimentata altresì da una fervente e interessata comunità imprenditoriale di inventori e produttori, che immetteva sul mercato una varietà di strumenti, applicabili nell'ambito di attività pratiche come, ad esempio, la navigazione, la balistica e l'architettura.

A completely new model of scientific knowledge emerged with the result that a man, learned in the sciences, went out of his library into his laboratory or into the field and accumulated knowledge by new methods in new places. The production of scientific knowledge came to include the production of effects, or productive knowledge. Thus, the three areas of knowledge, episteme, praxis, and technē, which had been separate in the

12. Johann Stöffler, *Elucidatio fabricae vsusque astrolabij, Ioanne Stoflerino ... autore: iam denuo ab eodem uix aestimandis sudoribus recognita diligenter locupletataque & tandem non minore diligentia Cobelianis typis excusa. ... Ex secunda autoris recognitione*, Oppenheim, in aedibus Iacobi Cobelij, mense Martio 1524 (IT\ICCU\BVEE\007601). L'editio princeps dell'opera è del 1513.

13. Johannes Regiomontanus, *Questa opra da ogni parte e un libro doro. Non fu piu preciosa gemma mai dil kalendario: che tratta cose asai con gran facilità: ma gran lauoro ... Ioanne de monte regio questo fexe: ... Venetijs : Bernardus pictor de Augusta : Petrus Loslein de Langencen : Erhardus ratdolt de Augusta, 1476* (IT\ICCU\CFIE\031327).

14. Il *Cosmographicus liber* (1524) di Petrus Apianus fu, com'è noto agli storici della scienza, un'opera innovativa nell'ambito degli studi astronomici, geografici e cartografici del Cinquecento, anche se la sua fortuna editoriale ebbe di fatto inizio a partire dalla seconda (1529) e soprattutto dalla terza edizione (1533), ambedue curate dal matematico olandese Gemma Frisius: *Cosmographicus liber a Petro Apiano mathematico studiose collectus*, Excusum Landshutae, typis ac formulis D. Joannis Weyssenburgers (impensis Petri Apiani), 1524 mense janu (IT\ICCU\RMLE\064975). L'opera, più nota con il titolo di *Cosmographia*, fu ripubblicata nel corso del Cinquecento in non meno di quarantacinque edizioni, in almeno quattro lingue, da circa venti tipografi differenti. Su Peter Bienewitz, o Bennewitz (1495 - Ingolstadt), che latinizzò il suo nome in Petrus Apianus, cfr.: Karl Röttel (a cura di), *Peter Apian: Astronomie, Kosmographie und Mathematik am Beginn der Neuzeit*, Buxheim und Eichstätt, Polygon-Verlag, 1995; Christian Kahl, *Apian, Peter (ursprünglich Bienewitz oder Bennewitz)*, in Friedrich Wilhelm Bautz, *Biographisch-Bibliographisches Kirchenlexikon* (BBKL), Nordhausen, Bautz, 2005, 24, col. 107-114.

Aristotelian scheme, became linked in an entirely new way in the early modern period¹⁵.

In altri termini, l'osservazione pratica e diretta, che coinvolge fisicamente il ricercatore nell'interazione con fenomeni e oggetti della natura, avrebbe segnato, a partire dal XVI secolo, un mutamento radicale nella metodologia dell'investigazione scientifica. Dal tardo Medioevo e lungo tutto il Rinascimento e il Seicento, l'utilizzo di congegni meccanici di carta fece dunque parte di una diffusa esperienza materiale, che perseguiva la ricerca e l'acquisizione di nuove conoscenze attraverso quello che la studiosa Pamela Smith ha definito "the artisanal epistemology"¹⁶.

La realizzazione di flap e volvelle richiedeva specifiche abilità e una consolidata esperienza professionale nella gestione delle diverse fasi di stampa e nell'assemblaggio delle singole parti; nonché il sapiente impiego di una pluralità di materiali: carte di diversa grammatura, pergamena, perni metallici, fili di cotone, di canapa o di seta, colla, cera, ecc. Se – ad esempio – allo stampatore si richiedeva maestria nella previsione di spazi bianchi, non stampati, predisposti per l'ancoraggio delle componenti meccaniche, al legatore (ma anche al lettore) spettava il compito di ritagliare i singoli pezzi e di montarli secondo precise indicazioni, spesso fornite dall'autore unitamente alle istruzioni per l'uso degli strumenti e dei loro ingranaggi: un caso singolare nella storia del libro tipografico. Si tratta di apparati paratestuali costituiti, oltre che dall'immagine degli strumenti, da testi esplicativi che ne illustravano il funzionamento e il montaggio, trasformando il libro stesso in uno strumento di rilevamento, in un dispositivo mobile al pari di quelli in esso contenuti e descritti. Le istruzioni, rivolte sia ai legatori che dovevano assemblare le singole componenti mobili che ai lettori che decidevano di acquistare il libro in fascicoli sciolti, costituiscono una «prassi molto comune, e potremmo dire, quasi indispensabile per la corretta realizzazione degli ingranaggi»¹⁷. Una prassi che modificava in senso performativo l'atto della lettura, la sua grammatologia, perché rendeva permeabile agli occhi del lettore la zona di transizione tra testo ed extra-testo. Con una vertiginosa anticipazione di ciò che sarebbe avvenuto con la letteratura elettronica, potremmo dire che il testo era dunque il risultato dell'applicazione delle sue stesse istruzioni: una rappresentazione e un'istanza di sé stesso.

15. Pamela H. Smith, *The Body of the Artisan: Art and Experience in the Scientific Revolution*, Chicago, The University of Chicago Press, 2004, pp.17-18.

16. Ivi, p. 1.

17. Valentina Sestini, "Con pazienza et applicatione". *Libri mobili: istruzioni per l'uso*, in *POP-APP. Scienza, arte e gioco nella storia dei libri animati dalla carta alle app cit.*, p. 175.

Contemporaneamente prese corpo una vigorosa produzione di stampe xilografiche interattive, soprattutto in Germania e nell'Italia settentrionale, con caratteristiche funzionali assai variegata e diverse tra loro. Gli studi di Suzanne Karr Schmidt¹⁸ e di Susan Dackerman¹⁹ hanno dimostrato in modo persuasivo che uno dei più formidabili ed efficaci mezzi di comunicazione della conoscenza nella prima età moderna fu rappresentato dalle stampe xilografiche le quali, lungi dall'assolvere una funzione puramente illustrativa e decorativa o dal riprodurre staticamente gli esiti di invenzioni e di ricerche, si prestavano invece a una vasta e inimmaginabile pluralità di usi e funzioni: modelli anatomici, oggetti devozionali, strumenti scientifici come astrolabi, sestanti di globi, meridiane che, una volta montati e incollati su supporti prevalentemente di legno, permettevano ai loro acquirenti di trasformarle in oggetti tridimensionali²⁰. «Sviluppatesi in parallelo alla rivoluzione tipografica, le stampe interattive, trascendendo lo spazio limitato del loro supporto, offrono esempi di un'innovazione tecnologica che, richiedendo un contatto visuale e fisico che altera sia la percezione dell'utente che l'essenza dell'oggetto, pone le basi per futuri sviluppi decisamente più estremi»²¹.

Si tratta perlopiù di stampe singole non necessariamente solidali con un volume, da cui l'appellativo di *fugitive sheets*, utilizzato per indicare appunto la natura effimera di questi manufatti. Le stampe a tema anatomico, soprattutto, ebbero una vasta circolazione e diffusione popolare: esposti nelle fiere, nei bagni pubblici, nelle taverne o nei banchi improvvisati dai barbieri-chirurghi, grazie al congegno dei flap, facevano conoscere il corpo umano oppure sfidavano la pruderie degli astanti che, sollevando un lembo di carta, potevano curiosare sotto la gonnella di una donna, talvolta con l'amara sorpresa di scoprire la sagoma di uno scheletro: e così il *nosce te ipsum* si trasformava giocosamente in un minaccioso *memento mori*.

Questi elementi mobili (i primi a dare l'effetto della profondità, della tridimensionalità o della sequenza temporale tra un "prima" e un "dopo") vennero, infatti, largamente utilizzati nei trattati di anatomia, diventandone anzi un imprescindibile complemento didattico, per mostrare, sollevando progressivamente i singoli lembi, la struttura interna e la disposizione stratificata di organi e apparati del corpo umano.

18. Karr Schmidt, *Interactive and Sculptural Printmaking in the Renaissance* cit.

19. Susan Dackerman, (a cura di), *Prints and the Pursuit of Knowledge in Early Modern Europe*, Cambridge (Mass.), New Haven, London: Harvard Art Museums; Yale University Press, 2011.

20. Ne sono un illuminante esempio le creazioni del matematico e incisore tedesco Georg Hartmann (1489-1564) che, a partire dalle immagini bidimensionali a stampa realizzò oggetti scientifici tridimensionali, misurandosi con l'ingegnosità dell'invenzione cartotecnica.

21. Ilaria Andreoli, Recensione a: Karr Schmidt, *Interactive and Sculptural Printmaking in the Renaissance* cit., «L'Illustrazione», III (2019), p. 118.

I principali *anatomical flap books* costituiscono una testimonianza dell'interesse scientifico e del progresso degli studi di anatomia e di fisiologia, a partire dall'inedita prospettiva scientifica proposta dallo scienziato fiammingo Andreas van Wesel (1514-1564), meglio conosciuto con il nome italianizzato di Andrea Vesalio. A lui si deve il superamento della secolare tradizione medica fondata sulle teorie di Galeno e l'introduzione di una metodologia di studio imperniata sull'osservazione diretta del corpo, attraverso l'analisi autoptica e la dissezione dei cadaveri. La sua opera, *De humani corporis fabrica libri septem*²², grazie all'imponente apparato iconografico di corredo (per il quale si avvale dell'arte di un noto incisore, Jan Stephan von Calcar), s'impose come un modello editoriale, anche per l'introduzione di svariati flap, sfogliando i quali il lettore/spettatore veniva invitato a partecipare a un'autopsia virtuale, a una simulazione del processo di dissezione umana eseguita nei teatri anatomici.

Dopo l'avvento della stampa a caratteri mobili, ciò che si era potuto soltanto immaginare per mezzo del discorso scritto in parole si cominciò a conoscere attraverso la visione offerta dalle immagini impresse, che si sono così prestate a "illustrare" la rivoluzione scientifica, sancendo, nella cultura europea del secondo Cinquecento e del Seicento, il rilevante successo dei libri scientifici illustrati e "mobili" che divennero il medium delle nuove conoscenze. La potenza retorica e discorsiva dell'immagine non si configura solo come una sfida ai confini bibliografici del libro ma rappresenta modalità iconiche e visive del pensiero, che educano il lettore a misurarsi con forme di testualità complesse, non canoniche, che richiedono la sua interazione, la sua perizia di bricoleur. Rivela inoltre una cultura materiale molto ingegnosa, dinamica, elastica, poliedrica, in grado di trascendere la superficie bidimensionale della pagina e di aprire nuovi spazi per la comunicazione, nuovi codici, nuove "forme dell'espressione".

Rispetto a questi più antichi modelli, di cui questo volume fornisce una significativa campionatura, basati essenzialmente su due tipi di meccanismi, il flap e la volvella, i libri animati per bambini presenteranno a partire dal XVIII secolo una gamma più ampia di dispositivi e di soluzioni cartotecniche. Si tratta di creazioni che si sviluppano nell'interazione con il mondo dei libri illustrati e con quello dei giocattoli e dei giochi di carta, nonché con le suggestioni del meraviglioso e del sorprendente che i materiali ludici, provenienti dalla cultura del teatro e del pre-cinema, metteranno progressivamente a disposizione del mondo dell'infanzia.

22. Andreas Vesalius, *De humani corporis fabrica libri septem*, Basileae, ex officina Ioannis Oporini, 1543 Mense Iunio (IT\ICCU\BVEE\008547).

Libri da esposizione

I saggi raccolti in questo libro illustrano un florilegio di esemplari, scelti da importanti collezioni italiane, che si possono raggruppare per gli argomenti trattati, per l'arco cronologico, per i dispositivi cartotecnici che presentano, per la connessione analogica fra il tipo di azione richiesta sulla pagina/supporto e quella a cui essa allude nella realtà. Questi criteri di raggruppamento costituiscono una matrice esplorabile e incrociabile, a cui aggiungere sia esempi che possono venire dalla propria esperienza, sia nuove intersezioni fra i temi stessi.

Ripercorrendo tematicamente i diversi contributi del volume, ad aprirne la serie è un'edizione capolavoro de *I dieci libri dell'Architettura di M. Vitruvio*, tradotti da Daniele Barbaro e illustrati da Andrea Palladio. Daniela Fugaro, nel suo saggio dall'eloquente titolo *Toccare l'architettura. Un Vitruvio interattivo nella collezione libraria dell'ultimo Duca di Urbino*, ne sottolinea, oltre alla qualità, la presenza proprio di quegli elementi che consentono una «possibile interazione con il lettore», a partire dalla pianta della fortificazione «proposta con un flap» che, grazie a un sollevamento del foglio, permette di vedere l'intera costruzione, per poi proseguire con le piante interattive di teatri e macchine teatrali.

Dalla *Libreria* dell'ultimo Duca di Urbino Francesco Maria II della Rovere – nella quasi totalità conservata presso la Biblioteca Universitaria Alessandrina di Roma²³ – provengono altri esemplari di testi interattivi, fra i quali Patrizia Principi ne ha selezionati diciassette, suddivisi «tra quelli contenenti dispositivi paratestuali che necessitano dell'integrazione di elementi esterni – quali parti meccaniche o fili di seta – tra quelli contenenti volvelle – ancora assemblate e funzionanti, ritagliate ma giunte slegate o ancora da ritagliare – e quelli contenenti flap per ricostruzioni tridimensionali». Nel suo saggio dal titolo *Carte da ritagliare e pagine mobili dalla scansia 44 della biblioteca di Francesco Maria II della Rovere*, spiccano i volumi di argomento calendariale e astronomico. Fra tutti, il celebre *Kalendarium* di Johann Müller, noto come il Regiomontano (1476), dotato di diversi dispositivi mobili per la misurazione del tempo, che si connotano – scrive Principi – come veri «apparati editoriali pensati come strumenti di calcolo matematico» e invitano il lettore a potenziare la bidimensionalità della pagina, usando per esempio uno stilo, un filo di ferro o il proprio pollice per attivare uno gnomone su un orologio orizzontale. In numerosi testi cosmografici, destinati all'acquisizione e alla pratica di competenze astronomiche, il dispositivo più usato è la volvelle, disco

23. Allo studio e alla ricostruzione dell'immaginario dell'ultimo duca di Urbino per mezzo dei volumi della sua *Libreria* è dedicato il progetto dell'Università di Roma La Sapienza *Immaginare i Saperi*, coordinato da Massimo Moretti e Daniela Fugaro.

cartaceo in grado di girare intorno al perno fissato alla pagina sottostante. Oltre alla perizia nella progettazione di questi congegni, va notata la presenza di istruzioni destinate al lettore perché li usi in modo efficace e/o perché li assembli in modo corretto, con le sue proprie mani, ritagliando sagome e figure, legandole con ago e filo di seta nei punti previsti e così via.

Per una felice ridondanza, uno degli autori presenti nella *Libreria* del Duca di Urbino col volume *Speculum uranicum* (1593) è il cosmografo e precettore Giovanni Paolo Gallucci. A questa figura attiva nel panorama cinquecentesco e alla sua «attenzione applicativa verso strumenti di organizzazione e rappresentazione grafica della conoscenza» è dedicato il saggio di Jacopo Arnoldo Bovino, *Interagire con il cielo: la didattica delle discipline celesti nell'opera di Giovanni Paolo Gallucci, trattati di fabbricazione e uso*. Attraverso la produzione di Gallucci, Bovino fa emergere un tratto saliente dei *movable books*: l'uso di dispositivi mobili in carta è volto non solo a chiarire l'argomento esposto, ma è in grado di intercettare degli aspetti che non si vedono nelle parole e che l'intervento del lettore può estrarre dal combinato disposto del testo, delle illustrazioni, delle parti mobili, del meccanismo complessivo. Gli intenti di Gallucci sono ergodici, nel senso di chiamare all'opera il lettore, e anche *ergonomici*, nella sua preoccupazione di posizionare i componenti interattivi nei punti più comodi – visivamente e spazialmente – per l'acquisizione e la verifica mentale e manuale delle informazioni.

L'allestimento dei dispositivi mobili coinvolge una quantità e una varietà di elevate competenze: «la composizione del testo alternato a tavole, la creazione di spazi bianchi nel verso delle parti movibili ove si trovava la calotta che rinforzava il punto di sutura delle volvelle, o ancora l'inserimento di *flaps* all'interno dei fogli erano procedure appannaggio di tipografi molto esperti», scrive Valentina Sestini nel suo saggio “*Mihi labor non fuit modicus*”: *le 'fatiche' dei tipografi nei libri mobili tra Cinque e Seicento*. Questo affondo sugli aspetti tecnici e produttivi fa luce sulle pratiche, sui luoghi, sulle professionalità e sui costi di realizzazione dei libri con componenti mobili, sottolineandone il pregio e la complessità. Oltre alla cosmografia, all'anatomia, all'architettura, alla crittografia, Sestini inserisce nella sua panoramica esempi particolari, come il manualetto di autoconfessione (*La confession coupée* del frate Christoph Leutbreuer), in cui i peccati erano scritti su strisce di carta, che il lettore poteva ritagliare, sollevare ed estendere oltre il margine, con funzione di promemoria.

Proprio a questo manuale di autovalutazione morale, Massimo Moretti dedica il suo saggio *La confession coupée: un metodo interattivo per considerare i peccati nell'Europa del Seicento*, in cui per l'appunto «le colpe potevano essere – diremmo oggi – “spuntate”, ovvero selezionate intervenendo fisicamente sul supporto libro». Il penitente doveva ritagliare con un temperino, lasciandole ancorate alla rilegatura, le strisce di carta col nome dei peccati, da mostrare

poi al sacerdote in confessione. Si trattava dunque di un'attività che richiedeva tempo, attenzione e manualità e portava con sé, come spiega Moretti, una intima corrispondenza fra l'anima e la carta, il corpo e il libro. Poiché non era possibile «riattaccare completamente la linguetta, la colpa sollevata manteneva la sua piega, come una cicatrice sul foglio a memoria della ferita dal penitente inflitta alla sua stessa anima».

Prendendo avvio dai testi coevi (1543) del medico fiammingo Andrea Vesalio e dell'astronomo polacco Niccolò Copernico e arrivando alla stampa dei *Principia* di Newton (1687), Michela Giacomelli ripercorre i decenni della “rivoluzione scientifica”, seguendo la fortuna e l'efficacia dei libri interattivi per la strategia di una trasmissione dinamica delle conoscenze. Nel suo saggio dal titolo *Figurazione mobile e interattività nel libro scientifico illustrato della prima età moderna*, l'autrice si concentra sui volumi a tema anatomico e astronomico. Nel caso dell'astronomia, Giacomelli rimarca come le volvelle abbiano reso il libro una sorta di «laboratorio portatile», uno strumento di sperimentazione e – citando Gianfranco Crupi – uno «spazio fisico di auto-apprendimento». Nel caso dell'anatomia, risalta la riflessione sull'impiego dei *flap*, i lembi sollevabili che mostrano la stratificazione interna di organi, apparati e tessuti del corpo umano. Il gioco concettuale fra *corpus* di testi da studiare e “corpo” da esaminare attivamente, produce un cambiamento di approccio: «la retorica descrittiva e letteraria del ‘testo-corpo’ si sposò mirabilmente con la messa in scena di apparati iconografici, di espedienti cartotecnici e di dispositivi paratestuali, che rappresentarono un punto di svolta nella storia del libro antico a stampa, perché svincolavano i lettori dalla mediazione di un magister, favorendo invece la loro esperienza per “diretta autopsia”».

Di anatomia animale si occupa il contributo *Cavalli, mucche e altri animali. Libri d'interesse veterinario con parti mobili* di Eliana Angela Pollone, che argomenta come gli espedienti mobili, da secoli applicati allo studio del corpo umano, arrivino in campo veterinario solo a partire dagli anni Ottanta dell'Ottocento. Il meccanismo cartotecnico maggiormente usato è quello consolidato del *lift the flap*, che consente di «entrare visivamente all'interno di “macchine” viventi e artificiali» sollevando gli strati cartacei sovrapposti. Diffusi in Europa, Stati Uniti e Russia, spesso in collane dedicate ai diversi animali, questi testi tendono a scomparire verso gli anni Cinquanta del Novecento, lasciando esemplari paradigmatici editi a inizio secolo, fra cui *Il piede del cavallo* e *Le cheval*, entrambi del 1901.

Sempre nello spazio cronologico del XIX secolo, ma questa volta nel campo della pittura e dell'apprendimento di alcune sue tecniche, si sofferma il saggio di Silvia Bordini, *Modelli, effetti e trasparenze nei landscape drawing books del primo Ottocento*. L'autrice segue l'evoluzione dei libri di modelli per insegnare i principi base della pratica artistica in funzione di un nuovo pubblico di dilettanti e amatori, attratti dalla tecnica dell'acquerello e dalla

rappresentazione della luce cangiante. I manuali cambiano, «i confini delle pagine si aprono verso inedite modalità di fruizione e di interazione, concettualmente non prive di affinità con quelli che oggi si chiamano libri partecipati». Spicca, fra gli altri, il testo didattico di John Clark (1811), in cui l'autore consiglia di allestire il modello di paesaggio schizzando il primo piano, il secondo piano e lo sfondo su tre fogli da disporre verticalmente sul tavolo, così che le pagine «si espandono fuori del libro in una dimensione tridimensionale». Parlando degli effetti luminosi e atmosferici, si arriva alla tecnica dei *trasparenti*, realizzati su supporti di carta, di vetro o di tela trattati con apposite vernici, in modo da creare – quando illuminati anteriormente o dal retro – l'illusione di «accensioni e abbuamenti» nella medesima scena. Il pensiero corre in avanti verso i libri-gioco di Bruno Munari, dove strati trasparenti aggiungono e tolgono effetti di tempo atmosferico e sequenze narrative nel tempo che passa. Come scrive Bordini, queste manipolazioni del testo, dell'immagine e della materia sono anch'esse segni di un mondo che si stava trasformando insieme con «gli irreversibili processi mentali e operativi che avanzavano nei sistemi della comunicazione e dell'immaginazione».

A un mondo profondamente trasformato, sul piano dei mezzi di comunicazione e dei *brainframes*, fa riferimento Paola Castellucci nel suo saggio dal titolo *I moti del libro. Un caso clinico: Computer Lib/Dream Machines*. L'autrice sceglie un libro singolare uscito nel 1974, un libro che, anche se privo di elementi mobili come volvelle e flap, in qualche modo si muove. Il manufatto presenta due copertine, due sequenze di pagine e due storie narrate in un unico oggetto, che si attivano ruotando il volume: «l'ultima pagina di *Computer Lib* è fronteggiata da una pagina capovolta che è l'ultima pagina di un'altra storia, *Dream Machines*: per leggerla, occorre a quel punto girare il libro, oltrepassare un'altra copertina ed entrare in *Dream Machines*». L'autore è Ted Nelson, l'inventore del termine *hypertext* e dell'idea stessa di ipertesto, che è alla base delle profonde mutazioni linguistiche, tecnologiche, culturali che segnano ancora il presente. *Computer Lib/Dream Machines*, prodotto e distribuito dallo stesso autore, è una sorta di «manuale di autoapprendimento dell'uso del computer» pensato e realizzato ben prima che i personal computer fossero disponibili. «È un libro d'arte e insieme un manuale di informatica; uno zibaldone di pensieri e insieme una mappa dell'informatica, nel contesto sia della cultura pop che della tradizione; un pamphlet, ma anche un album di fumetti (alcuni disegnati da lui stesso)».

Il tempo dei libri presentati in questa antologia scorre dal Rinascimento al Novecento, passando per la riforma del calendario di Papa Gregorio XIII, la rivoluzione scientifica e quella industriale, i progressi in campo medico e formativo, l'arrivo dei mass media e di nuove tecnologie di organizzazione e passaggio dei saperi. Lembi da sollevare si riverberano nei tanti effetti permessi dalla manipolazione delle immagini digitali, alzati architettonici nei programmi

3D, ruote e volvelle nelle attuali possibilità esponenziali di manipolare calcoli e dati. I “moti del libro”, per usare la bella espressione di Castellucci, sanno superare la forma stessa del libro per adattarsi a nuovi sistemi e contesti, mantenendo tracce di attitudini antiche e di potenzialità future.

Ritagli di libro

Altri moti attraversano e scompaginano i libri a cui artisti e artiste, dal principio del Novecento, hanno dedicato e continuano a dedicare la loro attenzione, in tanti modi diversi. Il dominio dei libri d’artista è immenso: una quota complessa della biblioteca di Babele, che interseca le dimensioni della manipolazione e della creatività²⁴.

L’artista Serena Vestrucci (Milano, 1986) è l’autrice di una serie di opere – dal titolo *Ritagli di tempo* – fatte di libri che presentano elementi che escono dalle pagine come infiorescenze, mazzi di steli, escrescenze cartacee. Si tratta, in realtà, di striscioline di carta che provengono dalle pagine dei volumi sui quali l’artista compie un’azione, che richiede precisione certosina e pazienza. Partendo dal fondo del volume, estrae lamelle di pagine: quelle che provengono dalle ultime pagine sono le più corte, e vanno a formare il cuore dell’infiorescenza; le altre variano per lunghezza e tutte riportano brandelli di testo sul fondo chiaro. Chi guarda immagina l’artista al lavoro su un tessuto verticale, intenta a creare – così scrive la critica d’arte Angela Madesani – «delle forme che attraversano le pagine da un punto di vista della profondità»²⁵.

L’argomento trattato nel libro, spesso di taglio scientifico, e le caratteristiche fisiche e tipografiche del volume (grammatura della carta, numero di pagine) indirizzano la scelta dell’artista, che dedica il tempo della sua vita non lavorativa a sprofondare nel blocco cartaceo per estrarne questi ritagli leggeri. Nel titolo di ogni opera di questa serie, si trova infatti riportata la durata del lavoro, in giorni, settimane o mesi. Nel caso dell’esemplare riprodotto, *Ritagli di tempo* (2019), il volume *Elementi di Geometria ad uso delle scuole tecniche, normali e magistrali*, di Virginio Vercelli (Torino, G. B. Paravia e comp., 1872), è stato scandagliato per una settimana (Fig.).

Il colpo d’occhio dei lavori finiti ed esposti fa pensare a una fioritura bizzarra, che una folata d’aria (e anche un tocco della mano) può scompigliare. Come Vestrucci riesca ad estrarre queste porzioni di pagina senza danneggiarle, e in modo che sembrino sbocciare sulla superficie delle due pagine aperte, rivela

24. Per una visione introduttiva, scritta da un conoscitore e collezionista, pioniere nello studio del tema, v. Giorgio Maffei, *I libri d’artista che hanno fatto la storia*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022.

25. Informazioni, testi critici e una selezione di immagini si trovano nel sito dell’artista: <<https://serenavestrucci.com>>.

TIRARE, SOLLEVARE, RUOTARE, FARE ATTENZIONE

una perizia che, dalla tradizione cartotecnica al *paper engineering* moderno, si coniuga con l'arte contemporanea per ricordarci quante dimensioni vibratili e mobili contenga l'artefatto libro.



S. Vestrucci, *Ritagli di tempo* (2019). Libro ritagliato, 21 x 28 x 6 cm, una settimana.
Courtesy l'artista.

MODELLI, EFFETTI E TRASPARENZE NEI *LANDSCAPE DRAWING BOOKS* DEL PRIMO OTTOCENTO

Silvia Bordini*

*Il libro è una sequenza spazio-temporale.
I libri esistono originariamente come contenitori di testo (letterario).
Ma i libri, visti come realtà autonome, possono contenere qualsiasi linguaggio (scritto),
non solo linguaggio letterario, o anche un qualsiasi sistema di segni.*
(Ulises Carrion, *The New Art of Making Books*, 1975)

Modelli

Tra la fine del Settecento e l'inizio dell'Ottocento si verificano sensibili modificazioni nella struttura dei libri e nel rapporto con il lettore, in particolare nello specifico settore che va sotto il nome di libri di modelli, che all'epoca conosce un periodo di notevole diffusione. Si introducono livelli di lettura diversi attraverso la compresenza di testi esplicativi, brani poetici, immagini, suggerimenti tecnologici ed esperimenti di animazione. Si allarga e, in parte, si ridefinisce la nozione di pratica artistica, in funzione dei percorsi ludici e creativi delle nuove figure di dilettanti e amatori. I confini delle pagine si aprono verso inedite modalità di fruizione e di interazione, concettualmente non prive di affinità con quelli che oggi si chiamano libri animati.

Tradizionalmente i libri di modelli erano costituiti da raccolte di disegni e incisioni che, secondo una consuetudine documentata fin dal Rinascimento, erano impiegati per insegnare i principi basilari della pratica artistica, cioè il disegno e tutti i relativi corollari di metodi e procedimenti: dalla geometria alla prospettiva, dalla linea al chiaroscuro, dall'anatomia al modellato. Soggetto privilegiato era la figura umana e di questa si fornivano una serie di esempi da copiare (nudi, particolari anatomici, panneggi), spesso tratti da esempi di grandi maestri. Tra i più noti, e splendidamente illustrati, il libro di disegni di

* Silvia Bordini, già Sapienza Università di Roma, bordinisilvia@gmail.com. Tutti gli URL che superano i trenta caratteri sono stati ridotti utilizzando il servizio TinyURL, <<https://tinyurl.com/app/>>. I siti web sono stati verificati il 7/10/2024.

Odoardo Fialetti, *Il vero modo et ordine, per dissegñar tutte le parti, et membra del corpo umano*, Venezia, Sadeler, 1608, di matrice carraccesca, e *Théorie de la figure humaine*, edito da Jombert a Parigi nel 1773, attribuito a Pieter Paul Rubens. Tra i più singolari la *Conférence sur l'expression des passions* di Charles Le Brun (Amsterdam, Picart 1668, più volte riedito), per la precisione normativa delle sequenze dei suoi disegni sulle metamorfosi delle espressioni dei sentimenti¹.

Queste pubblicazioni sottolineavano implicitamente la centralità della copia, o meglio dell'imparare copiando, che costituiva un asse portante della formazione del pittore. Copiare significava studiare e interpretare: era un esercizio mentale e manuale, inseparabile dalla nozione di modello, sia in quanto scelta e confronto con un esemplare da analizzare e riprodurre, sia in quanto controllo delle proprie competenze. Tale pratica si diffonde largamente nel contesto settecentesco e neoclassico e si prolunga nel secolo successivo, seguendo le varianti che la prima età industriale porta nella cultura visiva, non solo nella produzione ma anche nella fruizione dell'arte. In particolare, l'interesse dei libri di modelli coinvolge un pubblico nuovo di dilettanti, amatori, mercanti e collezionisti e si sposta verso l'ambito emergente della pittura di paesaggio, inventando nuovi codici. Alla preminenza della figura umana si sostituisce il paesaggio, ai dettagli anatomici quelli naturalistici, alle istruzioni per il disegno si aggiungono i precetti per la resa dei colori; alle elaborazioni formali di Raffaello, Michelangelo, Rubens succedono i riferimenti agli scenari luminosi di Claude Lorrain e a quelli selvaggi di Salvator Rosa, ma anche ai soggetti prediletti dai moderni, Cozens, Girtin, Gilpin, Turner, Constable; all'ideale della perfezione e dell'armonia dei grandi maestri subentra il nuovo dettato della visione sentimentale e immaginativa della natura pittoresca. Tutto questo con particolare risalto per l'Inghilterra dove nella prima dell'Ottocento vengono pubblicati ben centocinquanta *landscape drawing books*, rivolti non tanto ai pittori professionisti quanto alla moderna categoria dei dilettanti: saper disegnare e dipingere – nel corso del canonico Grand Tour (prima e dopo le guerre napoleoniche) o in escursioni tra boschi, campagne e villaggi – era, infatti, considerato un colto e raffinato passatempo e un complemento necessario dell'educazione di gentiluomini e dame². E la tecnica privilegiata

1. Sui libri di modelli, cfr.: Carlo L. Ragghianti, Gigetta Dalli Regoli, *Firenze 1470-1480. Disegni dal Modello. Pollaiuolo, Leonardo, Botticelli, Filippino*, Pisa, Università, 1975; Jaap Bolten, *Method and Practice. Dutch and Flemish Drawing Books 1600-1750*, Landau, Pva, 1985; Silvia Bordini, *I libri di modelli nell'Inventario del 1756 all'Accademia di San Luca a Roma*, in *Collezionismo e ideologia*, «Studi sul Settecento Romano», 7 (1991), pp. 177-194.

2. Si vedano al riguardo i contributi di: Martin Hardie, *English coloured books*, New York-London, Putnam 1906; Id., *Watercolour painting in Britain*, London, Batsford 1966; Sarah Treverbian Prideaux, *Acquatint engraving: a chapter in the history of book*

descritta nei libri di modelli era quella dell'acquerello. Considerato per lungo tempo un procedimento di qualità secondaria e inadatto alla dominante pittura di storia, acquisisce all'epoca un'autonomia e riconosciuta fisionomia stilistica nell'ambito del paesaggio, anche in sintonia con il crescente apprezzamento dello schizzo e del non finito.

Questo nuovo genere di manuali rispondeva alle aspettative di un'inedita categoria di aspiranti artisti seguendo una struttura costante: alcune sintetiche istruzioni scritte, accompagnate a volte da citazioni di poeti dell'epoca, e una serie di immagini che indicavano in sequenza le varie fasi della realizzazione: come organizzare la composizione e delineare il disegno; come distribuire le luci e le ombre; come scegliere carte, pennelli, pigmenti e colle; quali colori usare, come mischiarli, stenderli, accostarli, sovrapporli, per rendere gli effetti della natura. Gli esempi progressivi da riprodurre erano tratti da disegni eseguiti dall'autore del libro, tradotti in stampe con procedimenti adatti a effetti di resa tonale, come la vernice molle, l'acquaforte e l'acquatinta, in vari casi colorate manualmente all'acquerello. Con tale veste mentale e editoriale si configura un tipo di lettura nuova, che tende a integrare – e al limite a sostituire – non solo il maestro di pittura ma anche l'osservazione della natura. Infatti, la funzione di guida pratica, che sembra appunto simulare i connotati personalizzati di un colloquiale rapporto tra il pittore e il suo allievo, non riguarda solo le modalità tecniche della pittura e la scelta di un'iconografia 'dal vero', ma comporta un invito ad apprendere e affinare progressivamente la capacità di una diretta osservazione, proponendo implicitamente un modo di sentire il fascino della natura. L'educazione della mano e l'educazione dello sguardo procedono insieme, affidati a un rapporto tra testo e lettore scandito da fasi successive di trasformazione. E le immagini guida appaiono come i nodi di una narrazione che si svela solo all'interno di una sequenza.

La fortuna dei *landscape drawing books* era supportata anche da un'editoria moderna, rivolta a utilizzare nuove tecniche di incisione, come da parte di Rudolph Ackermann, pioniere della litografia e autore di numerose stampe a colori della Gran Bretagna, in diversi volumi illustrati e riviste. Tra questi un raffinato libro di modelli per dipingere i fiori, *Lessons for Flower Painting*, del 1796³ (Fig. 1).

illustration, London, Duckworth 1909 [reprint 1968]; Ronald Vere Tooley, *English books with colored plates, 1790-1860*, London, Batsford, 1943. Di particolare specificità: Peter Bicknell, *Beauty, Horror and Immensity: Picturesque Landscape in Britain, 1750-1850*, Cambridge, Fitzwilliam Museum, 1981 e Peter Bicknell, Jane Munro, *Gilpin to Ruskin. Drawing Masters and theirs Manuals 1800-1860*, Cambridge, Christie's, 1988.

3. Rudolph Ackermann, *Six Progressive Lesson for Flower Painting, with Letter-Press Directions for Drawing and Coloring Flowers, upon botanical Principles*, London, Ackermann Repository of Arts, 1802: <<https://collections.britishart.yale.edu/catalog/orbis:3088014>>.



Figura 1. R. Ackermann, *Six Progressive Lesson for Flower Painting* (London 1802).
[Modelli progressivi per dipingere fiori].

Il primo di una lunga serie di libri di modelli dedicati espressamente al paesaggio ad acquerello è stampato da Bulmer & Co nel 1800; l'autore, il pittore James Roberts, lo intitola *Introductory Lessons, with familiar Examples in Landscape, for the use of those who are desiderous of gaining some knowledge of the Pleasing Art of Painting in water Colours; to wick are added some Clear and Simple Rules, exemplified by Suitable Sketches and more Finished Paintings. As this work is intended for the mere beginner, the rules are both familiar and progressive. To wick are added Instructions for executing Transparencies, in a Style both novel and easy*. Il lungo titolo palesa chiaramente gli intenti del libro che si precisano attraverso le indicazioni di sette tavole ad acquaforte e acquatinta,

di cui quattro colorate⁴. Roberts tributa il dovuto omaggio a Claude Lorrain, consiglia lo studio delle opere di Turner e Girtin, e insiste su un concetto base dei libri di modelli: osservare la natura ma sotto la guida di un maestro.

Tra i molti libri pubblicati in seguito vanno ricordati almeno quello di John Varley, *A Treatise on the Principles of Landscape Design; with General Observations and Instructions to Young Artists*, London, J. Varley [1816] e quello di John Laporte, *The progress of a Water-coloured drawing*, London, Gaetano Testolini 1802, che propone lo stesso soggetto in ben quattordici stadi successivi – quattro dedicati al cielo - dallo schematico schizzo iniziale fino al disegno finito e colorato⁵. Modelli progressivi sono anche nei libri di A. Robin, *Peinture sur bois* (1831), e di Theodore Henry Adolphe Fielding, *Index of colours and mixed tints for the use of Beginners*, edito dall'autore nel 1830 (FIG. 2).



Figura 2. Th.H.A. Fielding, *Index of colours and mixed tints for the use of Beginners* (London 1830).

[Modelli progressivi per dipingere un paesaggio].

Particolarmente fortunati, all'epoca, furono i libri di David Cox e di John Clark. Nel 1809 David Cox pubblica anonimo *Ackermann's New Drawing Book of Light and Shadow, in Imitation of Indian Ink*, London, R. Ackermann Repository of Arts, 1809, riedito nel 1812. Nel 1811 firma *A Series of Progressive Lessons intended to elucidate the Art of Painting in Water Colours* (con 2 incisioni e 11 acquetinte colorate) che viene edito ben nove volte tra il 1811 e il 1845, con alcune varianti nelle tavole. Poco dopo esce la sua opera più ambiziosa, il *Treatise on Landscape Painting and Effect in Water Colours: from the first rudiment, to the finished picture. With Examples on Outline, Effect, and Colouring*, pubblicato a Londra in dodici fascicoli mensili tra 1813 e il 1814⁶ (FIG. 3).

4. Bicknell, Munro, *Gilpin to Ruskin* cit., p. 27

5. Ivi, pp. 28, 52

6. David Cox, *Treatise on Landscape Painting and Effect in Water Colours: from the first Rudiment, to the finished Picture. With Examples on Outline, Effect, and Colouring*, London, S. and J. Fuller at the Temple of Fancy, Rathbone Place, 1813-14 [riedito nel 1840 e nel 1922]. Una specie di versione ridotta del *Treatise* è *The Young Artist's Companion*, London, S. and J. Fuller, 1819-20 e 1825: 40 incisioni 24 acquetinte di cui 12 colorate. Su Cox si veda *David Cox 1788-1859*, catalogo della mostra a cura di



FIGURA 3. D. Cox, *Treatise* (London, 1813-1814).
[Moonlight effect].

Il *Treatise* è uno dei più sistematici tra i *landscape drawing books* del periodo. Si rivolge al giovane pittore e all'amatore attraverso una serie di esempi progressivi articolati in quattro sezioni – *On outline; On light and shadow, and effect; On colouring* –, esemplificati in settantasei tavole che raffigurano un'ampia varietà delle più pittoresche scene dell'England e del Galles, secondo uno schema di graduale complessità che conduce l'allievo all'opera finita. Un ruolo fondamentale è assegnato alle tonalità monocrome per la resa delle luci e delle ombre in funzione dell'effetto prescelto, che secondo una prassi diffusa coincide con un particolare momento nell'arco della giornata o con differenti condizioni atmosferiche: mattino, sera, tramonto, aurora, chiaro di luna, temporale e tempesta.

Se Cox può essere citato come uno degli autori più famosi e significativi nel campo dei libri di modelli, il pittore-autore maggiormente mirato a comporre un testo didattico con un carattere teorico e al limite letterario è John Clark. Il suo libro più importante è pubblicato nel 1811, *A practical Illustration of Gilpin's Day, representing the Various Effects on Landscape Scenery from Morning till Night, in Thirty Designs from Nature*⁷. Diversamente da quanto

Richard Lockett e John Murdoch, Birmingham, Museum & Art Gallery, 1983.

7. John Clark, *A practical Illustration of Gilpin's Day: representing the Various Effects on Landscape Scenery from Morning till Night, in Thirty Designs from Nature; by the Rev. William Gilpin A. M. ... with Instructions in, and explantions of, the improved Method*

avveniva in genere nei libri di modelli per il paesaggio, Clark propone come esempi non le proprie opere ma quelle di un contemporaneo maestro dell'acquerello, William Gilpin: un artista molto importante per la definizione della *picturesque beauty*, identificata in scenari paesistici che non si basano sulla precisione topografica ma piuttosto sulla libera disposizione di elementi della natura in cui si esalta l'immaginazione⁸.

Clark riutilizza infatti le 30 tavole del cosiddetto *Gilpin's Day*⁹, ma colorandole ad acquerello con tonalità vivide e caricando i contrasti di luce e ombra, con lo scopo dichiarato di aggiungere l'elemento cromatico che Gilpin non aveva utilizzato. Anche le istruzioni sono influenzate da alcuni concetti basilari dell'autore (semplicità, proporzione e armonia, senso della composizione), con l'accentuazione però del carattere didattico e tecnico. Tipico è l'esempio dei principi della composizione che, secondo la formula diffusa da una tradizione che fa capo a Claude Lorrain, deve essere scandita in tre piani: *foreground, second plane and distance*. Pragmaticamente, Clark consiglia al principiante di confezionare il modello schizzando i vari piani su tre fogli e disponendoli verticalmente su un tavolo, per avere l'esatta nozione delle distanze e poter studiare con questa empirica costruzione le sfumature adeguate alla resa della prospettiva aerea. Le pagine si espandono così al di fuori del libro in una dimensione tridimensionale. Oltre a questo riferimento alle opere di una personalità rappresentativa come William Gilpin, una particolarità del libro di Clark sta nella sistematica citazione di brani di poesie dei più grandi autori inglesi, da Shakespeare a Thomson, da Milton a Pope e Gray, come introduzione alle tavole e alle istruzioni¹⁰.

of Colouring, and painting in water colours, Edward Orme, London 1811 [seconda edizione - consultata - London, Priestly and Weale, and C. Night, 1824]: <<https://tinyurl.com/bbt2y94j>>. Cfr. Bicknell, Munro, *Gilpin to Ruskin* cit., p. 23. Altri libri di modelli di Clark: *A practical Essay on the Art of Colouring and Painting Landscapes in Water Colours*, London, E. Orme, 1807 [seconda edizione 1812]; *A series of Practical Instructions in Landscape Painting in Water Colours*, London, S. Leigh, 1827.

8. Carl Paul Barbier, *William Gilpin: His Drawings, Teachings and Theory of the Picturesque*, Oxford, Clarendon Press, 1963.

9. *Gilpin's Day* è un'opera postuma il cui titolo intero è *The last Work published by the Rev. William Gilpin representing the Effect of a Morning, a Noon Tide, and an Evening Sun. In Thirty Designs from Nature*, London, Edward Orme, 1810. Si compone di 30 acquetinte colorate, incise da J. Hamble e Matthew Dubourg da opere di Gilpin stesso e di 8 pagine di annotazioni descrittive.

10. Silvia Bordini, *Parole e pennellate. Libri di modelli per il paesaggio: David Cox e John Clark*, In *Poesia come pittura nel romanticismo inglese*, a cura di Claudia Corti e Maria Grazia Messina, Napoli, Liguori, 2004, pp. 121-160.

Effetti

Il significato di questi inserti poetici sta soprattutto nella volontà di modificare il concetto stesso di modello da copiare, sfumando il carattere pratico a favore di una normativa più ampia ed evocativa. Anche la poesia può essere utilizzata per entrare in rapporto con l'allievo pittore, in quanto parte integrante dell'interazione tra natura e cultura, tra letteratura e pittura, tra l'occhio e la mano e soprattutto tra visione e immaginazione. E in questo contesto l'elemento fondamentale è il concetto di effetto, identificato con la varietà dei cambiamenti spettacolari della luce nel divenire del tempo, e con le connotazioni di sensibilità che provengono dalla loro visione.

Infatti, il termine *effect* ricorre nei *landscape drawing books*, sia nelle tavole sia nelle istruzioni: indica, nel generale e nel particolare, il carattere conferito al luogo dalla complessità delle variazioni della luce e dell'ombra nelle varie ore del giorno, nelle stagioni, e in differenti condizioni atmosferiche. L'attenzione puntata su questi fenomeni esprime la tensione a identificare il paesaggio con un evento temporale più che spaziale e ad individuare proprio nell'effetto visivo e psicologico di tale evento il modello primario su cui condurre i percorsi dell'arte del paesaggio. Cox scrive che scopo delle illustrazioni è insegnare a rendere «some of the most striking effects, where incident combines with Nature to give expression and vigour to each scene», in rapporto alle «differences in time, seasons, and situation»¹¹. E di tali effetti egli propone un vasto repertorio nelle tavole finali del suo *Treatise: Effect, morning; Effect, mid-day; Evening. View of Windsor Castle; Twilight. View of Harlech Castle, North Wales; Wind; Rain; Calm. Hastings Fishing-Boats; Storm. View near Hastings; Cloudy effect. Distant view of Carnarvon Castle; Misty morning; Afternoon effect. View in Surrey; Rainbow effect. Westminster Abbey, from Battersea Marsh; Moonlight effect. View on the Thames; Snow scene. View in Sussex*.

Anche per Clark il concetto di effetto - legato alla dialettica luce/oscurità nel corso del tempo - è un dato che attraversa i precetti e le tavole: il primo dei suoi libri, per esempio, *A practical Essay on the Art of Colouring and Painting Landscapes in Water Colours*, (London, Edward Orme, 1807), si basa interamente sulle variazioni degli effetti di uno stesso paesaggio (un cottage rurale in mezzo agli alberi) che viene ripetuto - con le consuete prescrizioni sui colori accompagnate da liste di pigmenti e da un glossario dei termini - in cinque differenti situazioni: *Sun-rise, sun-set, moonlight, snow and fire*¹² (FIG. 4).

11. Cox, *Treatise*, cit., p. 11

12. Clark, *A practical Essay on the Art of Colouring and Painting Landscapes in Water Colours* cit., p. 88.



FIGURA 4. J. Clark, *A practical Illustrations of Gilpin's Day* (London 1811).
[*Rainbow e Sun-Rise*].

Nella molteplicità delle variazioni proposte dai pittori, dai modelli didattici e dai paesaggi verbali dei poeti, l'effetto è dunque la raffigurazione e la sintesi di un divenire che modifica l'apparenza degli scenari paesistici. È un medium dello sguardo e della mente, profondamente connesso al senso delle cicliche

mutazioni della luce e proiettato nella speciale relazione che l'opera deve stabilire tra artista e osservatore, producendo a sua volta un effetto in chi guarda. Per questo Clark insiste sul carattere di esperienza dell'osservare, base della capacità della pittura di comunicare il piacere della contemplazione e della raffigurazione della natura: «sketching from nature is not pursued from a selfish gratification alone, but with reference to the pleasure it may communicate to others»¹³.

Questa insistenza sulle variazioni della luce coincide d'altronde con le tematiche predilette dai grandi pittori dell'epoca che si confrontano con il paesaggio: come si è accennato le sfumature e lo splendore della luce, i modi delle sue transizioni nei vari momenti del giorno e delle condizioni atmosferiche, sono un nodo fondamentale. Poiché il problema che si poneva irresistibilmente ai pittori che all'epoca per la prima volta andavano a schizzare e a dipingere all'aperto era proprio la ricchezza della luce e la sua continua mutevolezza. La luce naturale, ben diversa da quella uniforme degli atelier, che istante dopo istante si trasforma, cambia l'apparenza delle cose e le suggestioni dei luoghi: immagine percepibile ma inafferrabile del passare del tempo e del suo ciclico ritornare, qualità degli oggetti ricca di suggestioni emotive e di riferimenti simbolici.

Va ricordato che considerazioni sulla luce e sul cielo ricorrevano nei pensieri – oltre che ovviamente nei dipinti – dei pittori. Ad esempio, in Turner, che nel corso delle sue *Lectures* alla Royal Academy (1811-28) distingue tra luce diurna (*day-light*) e luce solare e luce artificiale e considera la *day-light* come effetto del rifrangersi della luce primaria del sole¹⁴. E anche in Constable, che afferma in una celebre lettera del 1821: «It will be difficult to name a class of landscape in which the sky is not the key note, the standard of scale, and the chief organ of sentiment. [...] The sky is the source of light in nature, and govern everything»¹⁵. E nei dipinti, tra schizzi, acquerelli e oli che spesso mischiano e scambiano sperimentazioni e procedimenti, si viene a formare un'affascinante iconografia che assume la luce e l'atmosfera come elementi dominanti. Una sfida per i pittori e una tentazione per i dilettanti.

13. Cox, *Treatise* cit., p. 41.

14. John Gage, *Colour in Turner, Poetry and Truth*, London-New York, Studio Vista, 1969, pp. 116-251.

15. Cfr. Charles Robert Leslie, *Memoirs of the Life of John Constable* (1843). Edizione consultata Oxford, Phaidon, 1951, p. 85. Si veda Silvia Bordini, *Luce e pittura: il Day-Light di Henry Richter (1817)*, in "Ricerche di Storia dell'arte", 33, 1987, pp. 71-85.

Trasparenti

Tramonti, aurora, arcobaleni, chiari di luna e pieno sole, temporali e nebbie si moltiplicavano dunque nei dipinti e nei libri fino a toccare i limiti di un peculiare virtuosismo atmosferico; lo stesso che caratterizzava all'epoca le prime sperimentazioni dell'animazione delle immagini basate su trasparenze, dissolvenze e proiezioni. Infatti, la manipolazione degli effetti luminosi, che avevano solitamente largo spazio nella scenografia, proprio tra la fine del Settecento e gli inizi dell'Ottocento si travasano in un particolare genere di spettacoli autonomi dedicati al diletto e alla meraviglia di un pubblico sempre più ampio. Da una parte le ombre cinesi, le varie forme di proiezioni con la lanterna magica come la celebre *Fantasmagoria* di Étienne-Gaspard Robertson del 1799, dall'altra i meccanismi basati sul principio della persistenza delle immagini (come il *Traumatropio* di John Ayrton Paris, 1825, il *Fenachistoscopio* di Joseph Antoine Ferdinand Plateau, 1832, e lo *Zootropio* di William George Horner, 1834). E inoltre si moltiplicano gli spettacoli pittorici che presentavano al pubblico grandi dipinti in continuo mutamento basandosi sull'alternanza di luce e buio su uno schermo dipinto semitrasparente: i *transparentes* di Louis Carmontelle alla *folie* di Monceaux, l'*Eidophusikon or Representation of Nature, Various Imitation of Natural Phenomena, represented by Moving Pictures*, di Philippe Jacques de Loutherbourg (1781), il *Diaphanorama* di Franz Niklaus Koenig (1815), fino all'esempio famoso del *Diorama* di Louis Daguerre, aperto nel 1822 a Parigi e diffuso a Londra l'anno successivo¹⁶ (FIG. 5).



FIGURA 5. L.J. Mandé Daguerre, *Diorama di Netley Abbey* (1830 circa) [Trasparente. Effetto diurno e notturno]. Museo del cinema, Torino.

16. Si veda, nell'ambito della vasta bibliografia sull'argomento, il classico George Sadoul, *Histoire générale du cinéma*, Paris, Denoel 1846-48 (trad. it. Torino, Einaudi, 1965); Max Milner, *La Fantasmagorie, essais sur l'optique fantastique*, Paris, PUF, 1982; Silvia Bordini, *Storia del Panorama. La visione totale nella pittura del XIX secolo*, Roma, Officina, 1984, pp. 277-303; Donata Pesenti Campagnoni, *Verso il cinema. Macchine, spettacoli e mirabili visioni*, Torino, Utet, 1995.

Anche nella dimensione amatoriale e ludica dei libri di modelli si trovano spesso le istruzioni per realizzare immagini capaci di proporre rudimentali quanto illusionistici e sorprendenti mutamenti a vista utilizzando la tecnica dei trasparenti. I trasparenti, *transparents print*, erano realizzati con accorgimenti particolari – forti contrasti, colori densi e coprenti o leggeri e fluidi - su entrambe le facce di un supporto (prevalentemente di carta, ma anche vetro e tela), reso permeabile alla luce con l'applicazione di apposite vernici. In questo modo, se illuminati dalla parte anteriore mostravano una scena con un certo tipo di luce, in genere diurna; se illuminati dal retro, in trasparenza, mostravano la medesima scena ma con effetti di accensioni e abbuamenti che creavano l'illusione di un mutamento nel tempo. La sovrapposizione (o sottrazione) di toni e di immagini prodotta dalla luce e dal controllo interferiva direttamente con i pigmenti e le vernici e alternava gli effetti visivi della raffigurazione visibile sulla superficie e quelli invisibili retrostanti, facendo apparire o sparire particolari significativi. La trasformazione riguardava soprattutto il repertorio tipico dei paesaggi e dei *landscape books*: la luce del fuoco, della luna e del sole, i fenomeni del passaggio tra giorno e notte, e anche scenari di terremoti e valanghe, vulcani e tempeste (FIG. 6a e 6b).

Tra il 1796 e il 1802 l'editore Ackermann realizza più di cento *transparencies* e nel 1800 pubblica un libro di istruzioni¹⁷. Prescrizioni per la pittura in trasparenza sono nel già citato *Introductory Lessons* di James Roberts, (1800) e in John Clark che dedica l'ultima parte dell'*Amateur's Assistant* (1826) alle istruzioni per confezionare un *Portable Diorama* in cui l'allievo poteva rimirare i paesaggi e gli effetti da lui stesso realizzati, e arricchiti da «a few of those variety of which the transparent principle is susceptible»¹⁸.

17. Rudolph Ackermann, *Instructions for painting Transparencies. Second edition, with improvements*, London, Ackermann, 1800.

18. John Clark, *Amateur's Assistant, The Amateur's Assistant; or, A series of instructions in Sketching from Nature, the application of perspective, tinting of sketches, drawing in Water-colours, Transparent Painting, &c, &c, to accompany the subjects which form the Portable Diorama*, London, Ackermann, 1826. Clark, inoltre, pubblica due libri sul *Myriorama*, un altro modo – tra il gioco e l'esperimento - per realizzare e modificare immagini del paesaggio. Il *Myriorama* era costituito, infatti, da una serie di numerosi minuscoli paesaggi stampati e dipinti su carta, tutti della stessa dimensione, definiti spazialmente dall'allineamento continuo dell'orizzonte e di tre piani di profondità, che potevano essere montati e moltiplicati in uno scenario uniforme con un numero altissimo di combinazioni diverse. John Clark, *Myriorama, a collection of many thousand landscapes*, London, S. Leigh, 1824, e *Myriorama, second series: Italian scenery*, London, S. Leigh, s.d.. Notizie in Bicknell, *Beauty* cit., pp. 94-95.



FIGURE 6a e 6b. *Last Days of Pompeii* (London) [Trasparente con doppio effetto di luce].
Collezione privata.

Il più importante tra i libri di modelli dedicati ai trasparenti esce a Londra nel 1807 in lingua inglese e francese, con il titolo *Essay on Transparent Prints and on Transparencies in general* (FIG. 7); l'autore è Edward Orme, incisore, artista e editore molto attivo nel settore dei libri illustrati. Attraverso esempi illustrati e corredati da dettagliate indicazioni tecniche Orme insegna come utilizzare i trasparenti in una serie di oggetti capaci di sfruttare fonti di illuminazione sia naturale sia artificiale: pannelli per finestre, schermi di vario tipo, lampade, lanterne, parafuochi, ventagli e oggetti ornamentali (FIG. 8). Su questi oggetti si dispiegava, enfatizzata e animata dall'effetto metamorfosi delle *transparencies*, una casistica di tramonti e chiari di luna, cieli tempestosi e riflessi di luce sull'acqua, vale a dire l'iconografia romantica che ricorre nei *landscape drawing books* e in tanta pittura di paesaggio dell'epoca¹⁹. Con l'aggiunta di riferimenti letterari e narrativi che evocavano interni romanzeschi, atmosfere cupe, vividi fuochi. Tra le proposte di Orme si trova infatti un trasparente tratto da una incisione dell'*Haunted Castle* (1792), un *gothic novel* provvisto dei consueti accessori del genere, castello, diruto, porte cigolanti, apparizioni spettrali, illustrate in una serie di incisioni. E come pendant si suggeriva di trarre un trasparente da un'immagine del famoso *Castle Spectre* di Matthew Lewis (1798)²⁰. La stessa suggestione fantastica che caratterizza il frontespizio del libro: in primo piano l'oscurità e la penombra, con le figure di un mago, un serpente, un pipistrello, lingue di fuoco e dense spirali di fumo; al centro, in un fulgore luminoso, un putto alato dipinge un arcobaleno, mentre un altro regge un caduceo come simbolo della capacità della scienza di dominare il caos.

19. Edward Orme, *Essay on Transparent Prints and on Transparencies in general*, London, J.G. Barnard, 1807: <<https://tinyurl.com/2hr34zxx>>.

20. John Aikin, *Haunted Castle*, London, s.e., 1792; Matthew Lewis, *Castle Spectre. A drama in five acts*, London, J. Bell, 1798.

Tutte queste componenti contribuivano all'apertura dei libri verso esperienze, percezioni e lettori diversi. Un fenomeno che riguardava il testo, l'immagine e la materia e che si può osservare oggi come la metafora di un mondo che stava cambiando; modelli, effetti, trasparenze e trasformazioni elaboravano i margini tra il fantastico e la razionalità, tra il consumo e la dissimulazione, forse provando a celebrare e nello stesso tempo a esorcizzare gli irreversibili processi mentali e operativi che avanzavano nei sistemi della comunicazione e dell'immaginazione.

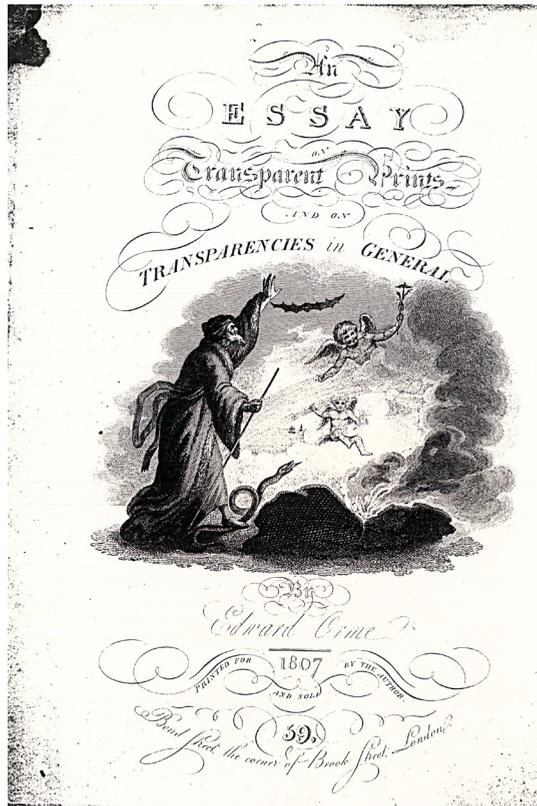


FIGURA 7. E. Orme, *Essay on Transparent Prints* (London 1807). [Frontespizio].

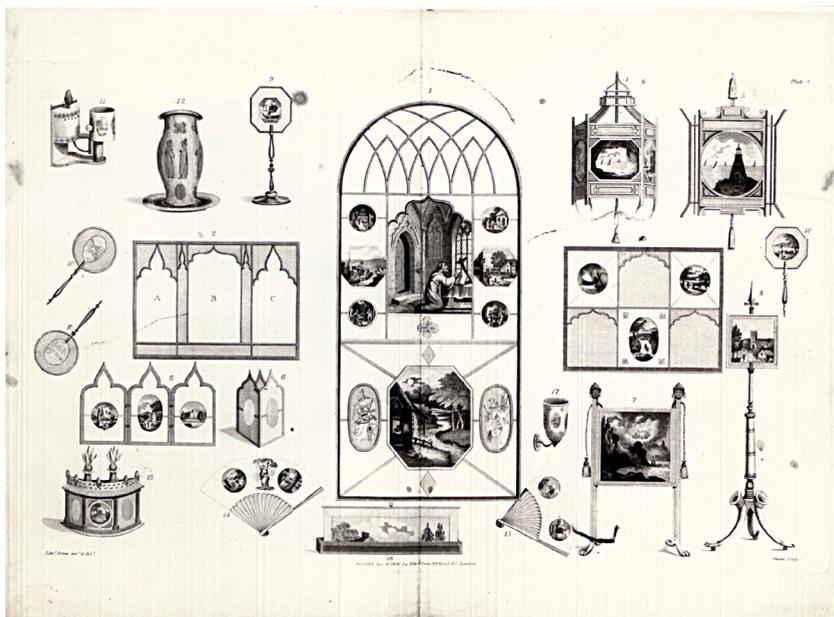


FIGURA 8. E. Orme, *Essay on Transparent Prints* (London 1807).
[Modelli di oggetti per dipinti in trasparenza].

INTERAGIRE CON IL CIELO.
LA DIDATTICA DELLE DISCIPLINE CELESTI NELL'OPERA DI
GIOVANNI PAOLO GALLUCCI

Jacopo Arnoldo Bovino*

Un interessante, quanto poco conosciuto capitolo nella storia dei libri interattivi è costituito dall'opera del cosmografo e precettore Giovanni Paolo Gallucci (1538-1621) che, attraverso la sua produzione editoriale, volle attuare un progetto educativo fondato sulla cultura tolemaico-copernicana. Scelse di sfruttare, a questo scopo, dei dispositivi mobili in carta, con funzionalità principalmente esplicative e didattiche, dimostrandosi attento osservatore e utilizzatore di alcune fra le più interessanti tecniche di diffusione della conoscenza del suo tempo.

Giovanni Paolo Gallucci

Giovanni Paolo Gallucci nacque nel 1538 a Salò, città all'epoca sotto l'influenza veneziana. Fu astronomo, cosmografo e astrologo, medico e traduttore, e svolse per tutta la vita l'attività di insegnante, entrando in rapporto con i giovani delle famiglie veneziane dei Morosini e dei Corneri¹. Un'attività che lo indusse a sviluppare un complesso programma didattico, espresso attraverso la sua produzione editoriale. Si avvicinò, ancora ventenne, all'ambiente culturale benacense, scrivendo del suo territorio natio² e apparendo, nel maggio 1564, tra i fondatori della Accademia degli Unanimi di Salò³: un'attività decennale, come membro nel sodalizio⁴, che però non pare

* Jacopo A. Bovino, Università degli studi di Bologna, jacopoarnoldo.bovino@unibo.it.

1. Antonio Schivardi, *Biografia dei medici illustri bresciani*, Brescia, per G. Venturini, 1839, pp. 196-197; *Indice Biografico Italiano*, vol. 2 (Car-Gip), a cura di Tommaso Nappo e Paolo Noto, München-London-New York-Paris, Saur, 2002, p. 668.

2. Bongianni Grattarolo, *Historia della Riviera di Salò*, Brescia, Per Vincenzo Sabbio, 1599, pp. 5, 16, 71.

3. Michele Maylender, *Storia delle accademie d'Italia*, vol. 5, Bologna, Cappelli, 1930, pp. 383-384.

4. Presso l'accademia ricoprì la carica amministrativa di economo. Nel 1574 è presente un suo epigramma dedicato al medico Antonio Pasini, anch'esso Unanimi,

abbia lasciato particolari tracce. Dopo una breve parentesi a Padova, dove risiedette durante la seconda metà degli anni Settanta per studiare medicina presso lo *Studium* cittadino⁵, si trasferì a Venezia nel 1579 o 1580. Qui tornò in contatto con l'ambiente accademico, partecipando con altri otto alla rifondazione dell'Accademia veneziana, detta seconda, nata nel 1593 come tentativo di far rinascere dalle ceneri la precedente Accademia della Fama di Federico Badoer. Morì a Venezia nel 1621.

Nonostante la sua non sia stata una figura di primo piano nel panorama culturale cinquecentesco, l'analisi dell'attività editoriale e didattica permette di rintracciare alcuni di quei *topoi* caratteristici della nuova cultura europea che si stava sviluppando, tra i quali la vocazione enciclopedica e l'interesse verso un eterogeneo gruppo di discipline, l'attenzione applicativa verso strumenti di organizzazione e rappresentazione grafica della conoscenza. Ma soprattutto, la caratteristica più interessante del lavoro gallucciano è l'utilizzo che egli fa, all'interno delle sue opere, dei dispositivi mobili in carta⁶, pensati per aumentare l'interattività del testo, con scopi esplicativi e di aiuto alla comprensione degli argomenti trattati.

all'interno di un'edizione bresciana di un commento di questi a Ippocrate (*Hippocratis De aere, aquis, et locis, liber, Brixiae, apud haeredes D. Turlini, 1574, SBN IT\ICCU\RMLE\035343*). Sembrerebbe essere l'ultima attività a Salò di Gallucci, il quale, probabilmente fra il 1574 e il 1575, si spostò a Padova.

5. Testimonianza della sua influenza presso l'ambiente universitario patavino è la pubblicazione nel 1579, senza la sua autorizzazione, del discorso che aveva tenuto a favore dell'elezione di Dominko Zlatarić negli organi di rappresentanza studentesca (*Oratio, publice habita in ecclesia cathedrali Paduae, Patauui, apud Laurentium Pasquatam, 1580, SBN IT\ICCU\MILE\052185*; poi riedito dall'autore a Venezia nel 1580, forse per Grazioso Percacino, SBN IT\ICCU\RMLE\035440).

6. Se l'illustrazione stava diventando fondamentale per lo sviluppo epistemologico delle scienze naturali basate sull'osservazione diretta, quali la botanica e la zoologia, nel campo delle discipline riguardanti la sfera celeste, la rappresentazione 'dal vero' sarà pienamente adottata solo con il Seicento. Durante il XVI secolo, l'illustrazione uranica era supporto funzionale alla rappresentazione dei modelli geometrici derivati dalla dottrina tolemaica. Tale base geometrica si prestava bene a un aumento del livello di interattività tramite l'inserimento di strumenti mobili, principalmente costituiti da volvelle e lancette, utili come supporto al calcolo su base geometrica e alla sua comprensione. Un caso diverso è quello dell'anatomia, a metà fra l'illustrazione bidimensionale e non interattiva e l'interazione data dalle componenti mobili: nei cosiddetti *anatomical flap book* e *anatomical fugitive sheet* l'illustrazione si arricchisce di una tridimensionalità e di una possibilità di interazione grazie alle alette mobili, i *flap*. Vedi almeno *Pop-App. Scienza, arte e gioco nella storia dei libri animati dalla carta alle app*, a cura di Gianfranco Crupi e Pompeo Vagliani, Torino, Fondazione Tancredi di Barolo, 2019; Michela Giacomelli, *Invenzioni cartotecniche nella tradizione rinascimentale degli studi di anatomia*, «AIB studi», 63 (2023), n. 1, pp. 35-51; Suzanne Karr Schmidt, *Flaps, Volvelles, and Vellum in Pre-Modern Movable Manuscript and Print*, «Journal of Interactive Books», 1 (2022), pp. 6-22.

La triplice partizione della produzione editoriale di Gallucci

Per meglio intendere l'idea programmatica che sottostà, con variabile consapevolezza, all'operazione editoriale gallucciana, è comodo suddividere le sue opere in tre gruppi funzionali⁷: un insieme di trattatelli sulle tecniche e i metodi di studio; un gruppo di traduzioni di testi di altri autori, pensati come fondamento di una solida conoscenza; un insieme di opere d'interesse matematico da lui scritte, sia teoriche sia pratiche.

Gallucci comincia la sua attività pubblicando un trittico di brevi trattatelli dedicati alle tecniche di studio e all'educazione dei giovani, pubblicati unitariamente nel 1586 a Venezia⁸. Opera centrale dell'edizione è il *De formis entymematum*, riguardante la riduzione schematica della retorica aristotelica, seguita da due appendici: il *De usu tabularum*⁹, un testo di carattere pedagogico con il quale Gallucci invita lo studente-lettore a prendere consapevolezza dell'importanza della redazione di indici e di tavole sinottiche per lo studio; e l'operetta *De iss quibus Veneti pueri erudiendi sunt*, dedicata alla formazione politico-amministrativa dei giovani patrizi veneziani.

La seconda porzione del *corpus* editoriale è costituita dalle traduzioni¹⁰, strumenti propedeutici allo studio delle discipline matematiche, a loro volta fulcro della produzione dell'autore. L'insieme, unitamente al trittico sui metodi di studio, rappresenta parte integrante del programma didattico elaborato da Gallucci che propone in traduzione opere tratte da varie discipline: un testo di

7. Le sue opere sono tutte editte nell'ultimo quarto del secolo, e tuttavia, nel 1603 e nel 1605, furono pubblicate a Venezia due edizioni dell'opera *Coelestium corporum* (Roberto Meietti, 1603, SBN IT\ICCU\RMLE\015417; Giacomo Antonio Somasco, 1605, SBN IT\ICCU\CFIE\032360). In ambedue i casi si tratta però di una nuova emissione, con nuovo titolo, del *Theatrum mundi, et temporis* (Giovanni Battista Somasco, Venezia, 1588, SBN IT\ICCU\BVEE\000050 e 1589 SBN IT\ICCU\UBOE\003013). È molto probabile che sia stata effettuata un'operazione di rinfresco del catalogo, soprattutto da Giacomo Antonio Somasco, fratello di Giovanni Battista, editore dell'opera originale, scomparso qualche anno prima. Inoltre, si sceglie un nuovo titolo più semplice e più esplicativo, che fa esplicito e sottolineato rimando alla presenza, nel testo, di materiali interattivi e di supporto alla comprensione tramite la vista: *Coeletium corporum, et rerum ab ipsis pendentium accurata explicatio per instrumenta, rotulas, & figuras... et ea, quae solamente percipi poterant, ante oculos ponuatur, & ipso digito tanguntur*.

8. Giovanni Paolo Gallucci, *De formis entymematum... Et de ijs, in quibus veneti pueri erudiendi sunt... et de usu tabularum*, Venetiis, Apud Petrum Marinellum, 1586 (SBN IT\ICCU\RMLE\007244).

9. Trattatello già edito a Padova nel 1580 (Giovanni Paolo Gallucci, *De usu tabularum*, Patauii, apud Paulum Meietum, 1580, SBN IT\ICCU\PUVE\028856).

10. Fa parte di questo insieme anche un'edizione di cui Gallucci è solo curatore, quella del *De cognoscendis* di Johann Virdung (v. *infra*).

teoria dell'arte di Albrecht Dürer (1471-1528), l'enciclopedia di Gregor Reisch (1467 ca.-1525), testi sul nuovo mondo, sull'arte della guerra, ecc. Dagli apparati paratestuali di queste sue traduzioni si possono ottenere informazioni essenziali relative alla sua concezione educativa, basata sull'importanza della vista, considerata fondamentale per lo studio, e sull'utilizzo della stampa per la divulgazione della conoscenza. Nella lettera dedicatoria dell'edizione della *Perspectiva communis* di John Peckham¹¹ (1240 ca.-1292), trattato di ottica del XIII secolo, si legge:

Perche fra le molte propositioni da molti dottamente spiegate, [Peckham] ha eletto quelle, che da tutti possono essere intese, & fatti capaci di queste, facilmente intendono le altre ancora. La qual cosa parendomi necessarissima à i belli ingegni, molti de i quali non intendono la lingua latina, ho voluto farle Italiane, *aggiongendoli, & figure, & espositioni, accioche essi non restino priui di questa cognitione tanto necessaria al conoscere il vero.* [...] Et perche non si può senza le stampe fare cosa, che molto vtile porti; ho anco voluto, ò permesso, che siano in modo tale da quei torchij calcate, che ne vscisca quel dolce liquore, che può estinguere la sete di coloro, che dell'amore di queste scienze sono infiammati¹².

Lo stesso spirito si osserva nelle altre opere teoriche e pratiche di Gallucci (e nel relativo apparato paratestuale), terza parte del suo progetto editoriale, meglio trattata di seguito. Alcune delle opere che egli scrive dal 1588 in poi sono, infatti, caratterizzate dalla presenza di dispositivi mobili in carta, secondo diversificate modalità di applicazione, riconducibili, tuttavia, a un comune intento di semplificazione didattica.

«Si vederà chiaro quello, che non così apertamente si può vedere nelle parole». Applicazione dei dispositivi interattivi in carta: funzioni e modalità di utilizzo

La chiarezza espositiva ricercata da Gallucci e la volontà di dare massima autonomia nella fruizione da parte del suo ideale lettore, sono gli elementi base nella progettazione e nell'utilizzo di dispositivi interattivi, rispondenti a due particolari necessità: una funzione didattico-esplicativa, più comune, e una funzione pratico-tecnica, caratteristica dei testi di gnomonica.

La funzione principale è la prima, quella didattico-esplicativa. Si tratta di strumenti che vengono pensati per supportare il lettore nell'applicazione immediata delle equazioni, dei calcoli, e in generale delle teorie espresse nel

11. Giovanni Paolo Gallucci, *I tre libri della prospettiva commvne*, In Venetia, Appresso gli Heredi di Giouanni Varisco, 1593, (SBN IT\ICCU\BVEE\006201).

12. Ivi, c. †3r, corsivi miei.

testo, alleggerendolo dal peso di dover *uscire* dal libro per utilizzare strumenti altri. Nel testo prefatorio «ad lectores de libri vsv»¹³ del *Theatrum mundi, et temporis* (Venezia, 1588), la più nota fra le opere dell'autore, è esposto in maniera esplicita l'intento alla base della stesura dell'opera e il pubblico di riferimento. Il progetto è quello di compilare una sintesi di tutta la disciplina astronomico-cosmografica, permettendo a un lettore non professionista di conoscere e apprendere autonomamente i fondamenti della disciplina, cercando sempre di garantirgli un'esposizione chiara e priva delle dimostrazioni e di «probabiles rationes»¹⁴. Gallucci afferma di non voler tentare di perfezionare una disciplina già da altri portata al massimo della perfezione, ma di voler mettere davanti agli occhi del lettore («sub legentium oculum ponerem») quelle conoscenze sul mondo, sul sole, sulla luna, sui pianeti che erano già state tramandate da uomini dotti. L'idea è quella di costruire una sorta di rappresentazione grafica della materia, più che un vero e proprio testo per l'insegnamento, producendo uno strumento da consultare più con gli occhi che con le orecchie, cioè pensato più come materiale di lavoro individuale che come sussidio all'insegnamento orale, costruito da chi è già più esperto della materia. Si legge:

uolui potius hanc quandam esse descriptionem, & picturam quàm doctrinam, & potius oculis, quàm auribus mihi consulendum existimaui¹⁵.

E ancora, riferendosi ai luoghi della lettura e alla possibilità di sfruttare il trattato nei luoghi in cui non è possibile sfruttare i reali strumenti della disciplina:

[...] quilibet enim hunc librū semper secū deferre potest, eumq; legere non domi solum, sed foris in navi, in lectica, in equo, in esseda, ruri, millitia, & tandē ubiq;¹⁶.

L'autonomia al lettore è garantita da Gallucci tramite l'arricchimento del suo *Theatrum* con volvelle e lancette. Il trattato, fondamentalmente compilatorio, era diviso in sei libri e dedicato alla trattazione dei fenomeni

13. Giovanni Paolo Gallucci, *Theatrum mundi, et temporis*, Venetiis, Apud Ioannem Baptistam Somascum, 1588 (SBN IT\ICCU\BVEE\000050), cc. †4v-††1r.

14. Ivi, †4v.

15. *Ibidem*. Le traduzioni in italiano dei passi citati sono dell'autore. «Ho voluto piuttosto che questa [opera] fosse una descrizione [della disciplina], un'immagine anziché una dottrina, e ho ritenuto che fosse da consultarsi con gli occhi prima che con le orecchie».

16. Ivi, c. ††1r. «[...] infatti, chiunque può portare sempre con sé questo libro, e leggerlo non solo a casa, ma anche fuori, in una nave, in una lettiga, a cavallo, su un carro, in campagna, in guerra e, insomma, dappertutto».

celesti, e comprendeva sia aspetti astronomici che astrologici, e le descrizioni e la mappatura dei mondi terrestri e celeste. I primi quattro libri sono relativi all'esposizione delle teorie tolemaiche sul movimento del sole, della luna e degli altri pianeti; il quinto e il sesto alla rappresentazione delle stelle. Il trattato è corredato da cinquantuno dispositivi, distribuiti in modo non uniforme e maggiormente nel terzo libro, dedicato al calcolo del tempo: qui l'interattività è relativa al calcolo degli orari del sorgere del sole, delle sue posizioni e di quelle della luna, con la presenza di varie volvelle e tabelle di calcolo per diverse latitudini e per i tempi di movimento degli altri pianeti (Fig. 1).

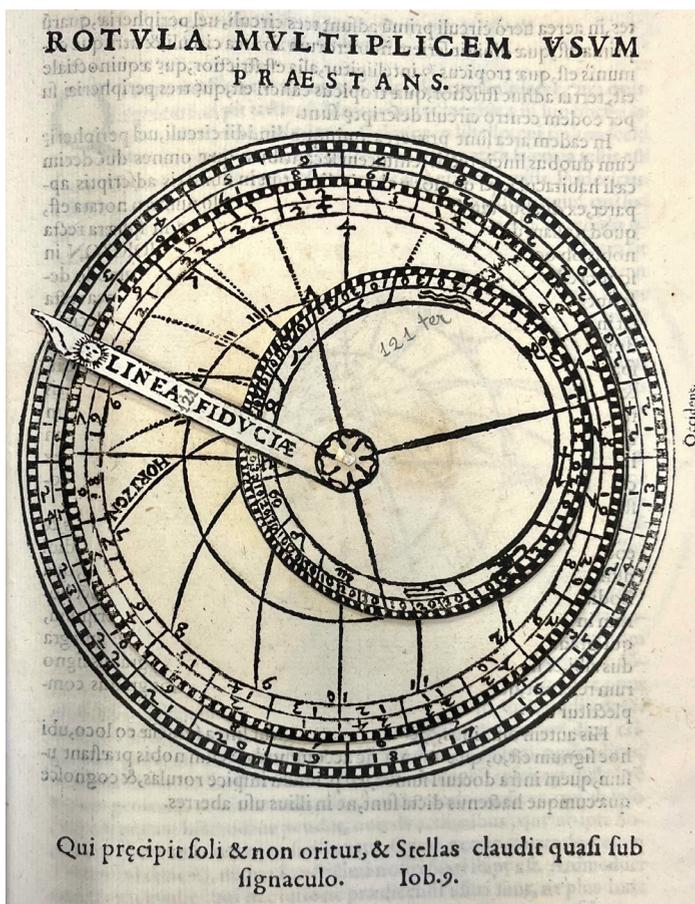


FIGURA 1. G.P. Gallucci, *Theatrum mundi, et temporis* (Venezia 1589), c. Q1r.
Su concessione della Biblioteca Universitaria Alessandrina, Roma.

Una prima esperienza con l'applicazione delle volvelle Gallucci l'aveva già avuta quando si era occupato della pubblicazione del *De cognoscendis, et medendis morbis ex corporum coelestium positione* del medico Johann Virdung di Hassfurt (1463 ca.-1538 ca.): un'edizione arricchita da testi ermetici di iatromatematica e iatroastrologia di impostazione platonico-cabalistica¹⁷, testi galenici e testi ficiniani, oltre che da un'introduzione agli studi astrologico-astronomici dello stesso Gallucci. Nella prima parte della collettanea, nella sezione delle *explanationes* del curatore, questi aveva sperimentato per la prima volta l'utilizzo di dispositivi mobili¹⁸. L'edizione era accompagnata da un foglio raffigurante quattro volvelle, fra le quali il lettore avrebbe dovuto sceglierne una sola da ritagliare e legare alla carta predisposta all'ancoraggio, a seconda di quale fosse la sua latitudine di riferimento¹⁹.

Se il *Theatrum* dà modo di osservare l'applicazione di un ampio numero di volvelle²⁰ (FIG. 2), l'esempio più calzante dell'idea gallucciana circa l'uso di questi strumenti di carta si ha con lo *Speculum uranicum* (Venezia, 1593). Pubblicata a cinque anni di distanza dal *Theatrum*, questa edizione è più breve e ha un'impostazione tipografica di maggior pregio, poco più di quaranta carte in folio e un frontespizio calcografico. Sedici delle diciassette grandi illustrazioni xilografiche presenti sono arricchite da volvelle con lancette, anche stratificate e più complesse rispetto a quelle del *Theatrum mundi*.

L'opera, di interesse astrologico, tratta dei moti e delle posizioni dei corpi celesti, oltre che dei metodi di costruzione delle dodici case celesti.

17. Alfredo Serrai, *Storia della bibliografia. I. Bibliografia e Cabala: le Enciclopedie rinascimentali*, a cura di Maria Cochetti, Roma, Bulzoni, 1988, p. 280n.

18. Johann Virdung, *De cognoscendis, et medendis morbis ex corporum coelestium positione...*, Venetijs, Ex Officina Damiani Zenarij, 1584 (SBN IT\ICCU\BVEE\008574), c. G4v.

19. Riguardo alle dinamiche di diffusione delle componenti mobili da legare nelle opere di Gallucci, v. *infra*.

20. Nonostante l'alto numero di dispositivi, va detto che in alcune sezioni dell'opera (e accade anche per lo *Speculum uranicum*) queste volvelle quasi si ripetono a gruppi, in quanto possono essere predisposte allo stesso calcolo per varie latitudini o a calcoli simili per corpi celesti differenti.



FIGURA 2. G.P. Gallucci, *Coelestium corporum* (Venezia 1603).
[Taglio dell'esemplare posseduto dalla Biblioteca Universitaria Alessandrina. Si può osservare l'aumento dello spessore del volume, segnale della presenza di numerose parti mobili, oltre che dell'azione dell'umidità].
Su concessione della Biblioteca Universitaria Alessandrina, Roma.

Nel presentare l'opera ai lettori, Gallucci esprime fedeltà al suo programma scientifico-didattico spiegando di aver cercato un metodo di semplificazione dello studio e affermando di aver reso le informazioni sul calcolo delle posizioni planetarie in modo completo ma il più possibile sintetico, rispetto a quanto avevano fatto altri autori:

Duo sunt praecipua, quae in hoc opere spectauimus, alterum, vt penè vnico intuitu studiosi vera Planetarum loca cognoscerent, quod apud alios huiusmodi scriptores minime fieri potest, cum necesse sit quamplurimas paginas euoluere, antequam vnus Planetæ verum locum consequaris, quod in causa est, vt studiosi saepe in multos errore labantur, & ab eo studio, quod omnium cognitione maxime dignum est, deterreantur.²¹

Interessante è poi la scelta dell'autore riguardo all'organizzazione dell'impianto editoriale e al posizionamento dei componenti interattivi: non è necessario allo studente, si legge, sfogliare continuamente le pagine, perché

21. Giovanni Paolo Gallucci, *Speculum vranicum*, Venetijs, Apud Damianum Zenarium, 1593 (SBN IT\ICCU\BVEE\016293), c. †3r. «Due sono le peculiarità che abbiamo osservato in quest'opera, la prima è che gli studiosi conoscerebbero le reali posizioni dei pianeti quasi con un unico sguardo, cosa che non può avvenire con gli altri autori di questo genere, i quali rendono necessario voltare molte pagine prima di poter giungere alla conoscenza della posizione certa di uno dei pianeti, e ciò porta spesso gli studiosi a cadere in molti errori e a venire distolti da quello studio, che è il più meritevole di essere conosciuto da tutti». La volontà di alleggerire il carico di lavoro agli studiosi induce inoltre Gallucci a arricchire lo *Speculum* con un breve fascioletto, espressamente da non legare al volume (e ormai conservato in pochissimi esemplari) e pensato come strumento di lavoro sul quale poter appuntare, in alcune tabelle impresse, i dati numerici relativi al calcolo delle posizioni planetarie.

in uno stesso momento questi avrà la possibilità di visualizzare sulla sinistra la parte testuale con le teorie, le equazioni, i dati numerici, e sulla destra uno strumento interattivo, variamente strutturato, preposto all'applicazione immediata del calcolo descritto (FIG. 3). Scrive Gallucci:

in Libro nihil opus est folium euoluere: in altera enim pagina vbi Librum aperueris, [...] medius motus illius Planetæ inest, in altera eiusdem Planetæ aequationes: quo quid commodius?²²

E il lavoro sarà alleggerito al lettore tramite l'utilizzo delle *rotulae*:

Alterum verò commodum est, vt quod studium natura molestissimum est, id omni ita labore leuetur, vt maximam voluptatem afferat. Hoc inest in illis rotulis euoluendis [...]»²³.

I dispositivi mobili dello *Speculum uranicum* sono disposti fra il primo e il secondo libro, sui tre totali, e sono generalmente inseriti all'interno di un quadrante zodiacale, più volte ripetuto.

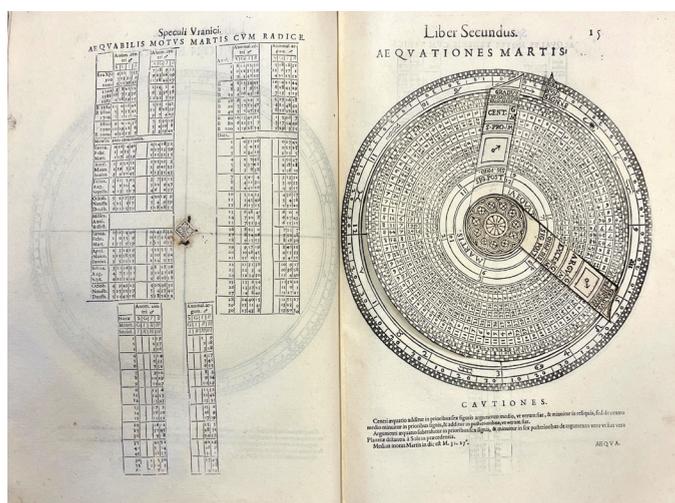


FIGURA 3. G.P. Gallucci, *Speculum uranicum* (Venezia 1593), cc. D2v-D3r. Su concessione della Biblioteca Universitaria Alessandrina, Roma.

22. *Ibidem*. «In questo libro non c'è bisogno di voltare pagina: poiché in una delle pagine dove avrai aperto il libro, [...] è inserito il moto ordinario di quel pianeta, nell'altra le equazioni relative allo stesso pianeta: cosa c'è di più vantaggioso?».

23. *Ibidem*. «In verità, c'è un altro vantaggio, poiché lo studio, per sua natura pesantissimo, è alleggerito in questo modo da ogni fatica, così che porti il massimo piacere. Questo è dovuto a quelle rotelle mobili [...]».

Oltre ai due testi più teorici del 1588 e 1593, Gallucci fu autore di un più ampio gruppo di trattati sulla costruzione di strumenti astronomico-cosmografici, cosiddetti *de fabrica et usu*, che compose seguendo il modello tipico dell'ambiente matematico cinquecentesco²⁴. Si trattava, infatti, di discipline che prevedevano oltre allo strumento di carta (che fosse libro, illustrazione, o dispositivo mobile) l'utilizzo di strumenti tridimensionali esterni al libro. Generalmente, questi testi gallucciani ineriscono l'ambito della gnomonica e della produzione di orologi astronomici. Oltre a ciò, viene pubblicata dal salodiano un'opera compilativa, *Della fabrica et uso di diversi stromenti di astronomia et cosmografia* (Venezia, 1597), nella quale riporta la descrizione e le istruzioni di montaggio di ventisette distinti dispositivi di vari autori, del passato o a lui contemporanei, tra cui Petrus Apianus, Johannes Stöffler, Gemma Frisius, oltre che di alcuni strumenti descritti nell'*Almagesto*. Sebbene anche in questa opera Gallucci faccia uso di alcuni dispositivi mobili, è in altre due trattati di gnomonica, denominati dallo stesso autore *Trattato dell'Horologio*²⁵ e *Trattato dello Stromento da far gl'Horologij*²⁶, che si hanno esempi interessanti riguardanti la seconda funzione dei suoi dispositivi, quella tecnico-pratica, la quale si affianca alla precedente, rispondendo a necessità comunque similari.

24. Non solo autori più noti, come Petrus Apianus e Oronce Finé, composero questa tipologia di trattati di fabbricazione e uso, ma anche altri personaggi, costruttori e commercianti prima che matematici, come ad esempio il norimbergense Georg Hartmann (cfr. Suzanne Karr Schmidt, *Interactive and Sculptural Printmaking in the Renaissance*, Leiden-Boston, Brill, 2018, pp. 205-289; Ead., *Georg Hartmann and the Development of Printed Instruments in Nuremberg*, in Susan Dackerman, *Prints and the Pursuit of Knowledge in Early Modern Europe*, Cambridge-New Haven-London, Harvard Art Museum-Yale University Press, 2011, pp. 268-279). Si veda anche: Katie Taylor, *A "Practique Discipline"? Mathematical Arts in John Blagrave's The Mathematical Jewel (1585)*, «Journal for the History of Astronomy», 41 (2010), n. 3, pp. 329-353; Samuel Gessner, *The Use of Printed Images for Instrument-Making at the Arsenius Workshop*, in *Observing the World Through Images: Diagrams and Figures in the Early Modern Arts and Sciences*, edited by Nicholas Jardine and Isla Fay, Leiden, Brill, 2014, pp. 124-152. Per quando riguarda il rapporto fra gli artigiani e la pratica di costruzione di strumenti scientifici, v. Pamela H. Smith, *The Body of the Artisan: Art and Experience in the Scientific Revolution*, Chicago, Chicago University Press, 2004.

25. Giovanni Paolo Gallucci, *Della fabrica, & vso del novo horologio vniversale ad ogni latitudine*, In Venetia, appresso Gratosio Perchacino, 1590 (SBN IT\ICCU\RMLE\007872). Tratta della fabbricazione di un orologio universale, utilizzabile in differenti punti del globo, avente l'originale caratteristica di sfruttare un "bussolo" (pixide nell'edizione latina) progettato da Gallucci.

26. Giovanni Paolo Gallucci, *Della fabrica, & vso di vn novo stromento fatto in quattro maniere per fare gli horologi solari ad ogni latitudine*, In Venetia, appresso Gratosio Perchacino, 1590 (SBN IT\ICCU\LIAE\000863).

I due trattati, editi nel 1590, saranno pubblicati legati insieme, ambedue suddivisi in due parti, una sulla fabbricazione degli strumenti, l'altra sulle modalità del loro utilizzo. Gallucci scrive rivolgendosi direttamente al lettore e guidandolo passo dopo passo nella costruzione e nell'assemblaggio dei componenti dello strumento. Nel corso della trattazione inserisce le rappresentazioni xilografiche di quest'ultimo, facendovene diretto riferimento nel corso del testo. Ad esempio, descrivendo il "bussolo" di sua invenzione scrive:

accioche ui si possa volgere dentro senza alcun impedimento, & perche tutte queste cose siano intese bene, faremo in disegno tutte le parti separatamēte²⁷.

Alla rappresentazione grafica delle parti dello strumento, si affianca l'applicazione di strumenti interattivi: Gallucci, infatti, nel dare passo passo le istruzioni al lettore-costruttore, rende la trattazione ancora più fruibile inserendo un meccanismo di attivazione delle singole immagini. Dopo aver impresso la raffigurazione di due differenti componenti dello strumento in reciproco rapporto, riproduce l'impressione del primo dei due componenti, mentre quella del secondo viene proposta al lettore in un foglio separato, dal quale potrà essere ritagliato²⁸ per essere ancorato sopra alla prima. In questo modo, Gallucci riesce a trovare il modo di presentare un modello plastico in carta dello strumento che sarà poi costruito, consentendo al lettore di interagire con esso e di visualizzare il funzionamento dei singoli elementi scomposti (FIGG. 4a-4b). Nei paragrafi esplicativi delle immagini si legge, ad esempio:

Questo cerchietto fabricato in questa guisa si deve mettere (come habbiamo detto) sotto 'l coperchio del bussolo intorno alla canetta, ribattendo alquanto l'orlo della canetta, accioche si allarghi, & non possa vscire fuori, & nondimeno si uolge facilmente intorno, & accioche questo sia meglio inteso porremo qui questo cerchietto sopra 'l cerchio del bussolo in disegno.²⁹

O ancora:

Accioche più manifesta si faccia questa dottrina metteremo qui questo cerchietto sopra 'l coperchio al luogo suo, oue si vederà chiaro quello, che non così apertamente si può vedere nelle parole.³⁰

27. Gallucci, *Del novo horologio vniversale ad ogni latitvdine* cit., c. a2r.

28. Per le modalità di diffusione delle parti mobili in Gallucci, v. *infra*.

29. Gallucci, *Del novo horologio vniversale ad ogni latitvdine* cit., c. c1r.

30. Ivi, c. c2r.

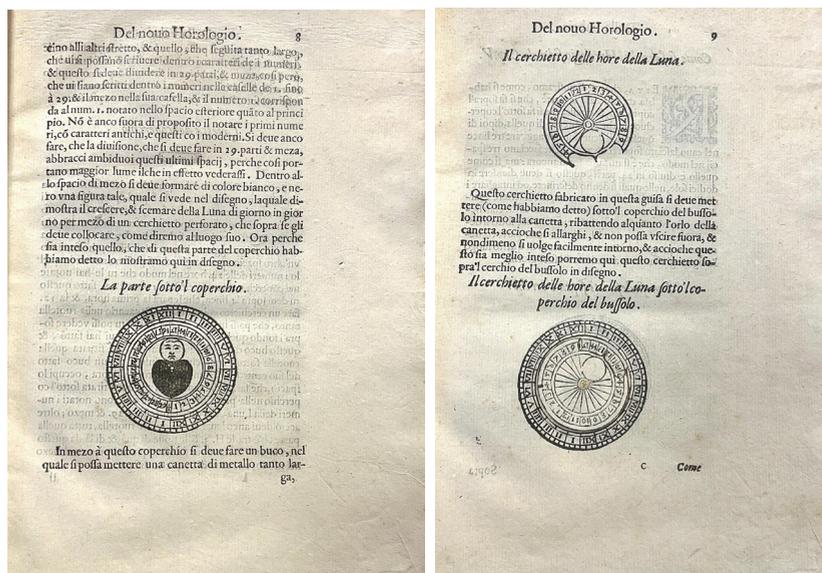


FIGURE 4a-4b. G.P. Gallucci, *Della fabrica, & vso del novo horologio vniversale* (Venezia 1590), cc. b4r, c1r.

[Il dispositivo mobile in basso a p. 9 è il risultato dell'unione delle illustrazioni xilografiche a p. 8 (che fa da base) e a p. 9 in alto (che diviene volvelle mobile)].
 Su concessione della Biblioteca Universitaria Alessandrina, Roma.

Gli strumenti che crea e utilizza Gallucci sono composti, nelle varie opere, dallo stesso tipo di elementi, con variabile complessità strutturale: volvelle, indicatori e lancette. In alcuni casi l'interazione è facilitata dall'aggiunta di un filo o dal piegamento di un foglio su sé stesso. Generalmente, il dispositivo mobile occupa una intera pagina (soprattutto nelle opere teoriche), nel cui verso viene predisposto l'ancoraggio lasciando uno spazio nel testo, per consentire l'alloggiamento del nodo del filo, coperto con una apposita calotta³¹.

31. L'uso di questi elementi anche decorativi per coprire i fili risale all'ambiente prepigraphico, ma comunemente erano applicati, in pergamena o in carta, autonomamente dai lettori. Per le calotte coprifilo, soprattutto nelle opere di Gallucci, vedi Karr Schmidt, *Flaps, Volvelles, and Vellum* cit., p. 17; Valentina Sestini, "Con pazienza et applicatione". *Libri mobili: istruzioni per l'uso*, in *Pop-App: Scienza, arte e gioco* cit., pp. 171-178.

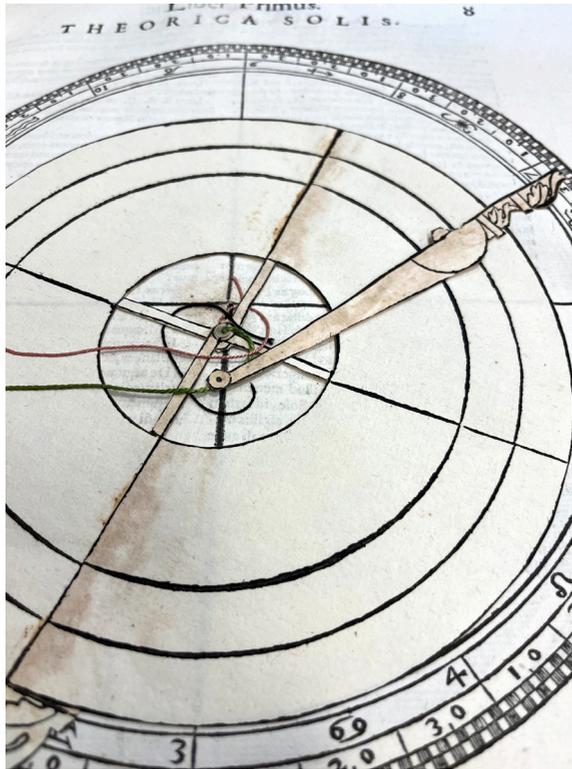


FIGURA 5. G.P. Gallucci, *Speculum uranicum* (Venezia 1593), c. B4r.
Su concessione della Biblioteca Universitaria Alessandrina, Roma.

Nel *Theatrum mundi* e nello *Speculum uranicum*, gli spazi circolari adibiti all'alloggiamento delle volvelle sono internamente lasciati bianchi, tranne che per la presenza di un punto o di due linee perpendicolari, per l'individuazione del centro della circonferenza dove ancorare gli elementi (FIGG. 5-6). Questa caratteristica aiuta nell'individuazione di un eventuale errore di posizionamento degli elementi all'interno del volume, o nell'ipotizzare la loro mancanza. Le lancette, a seconda dei casi, possono essere segnate con dei dati di calcolo o semplicemente decorate.

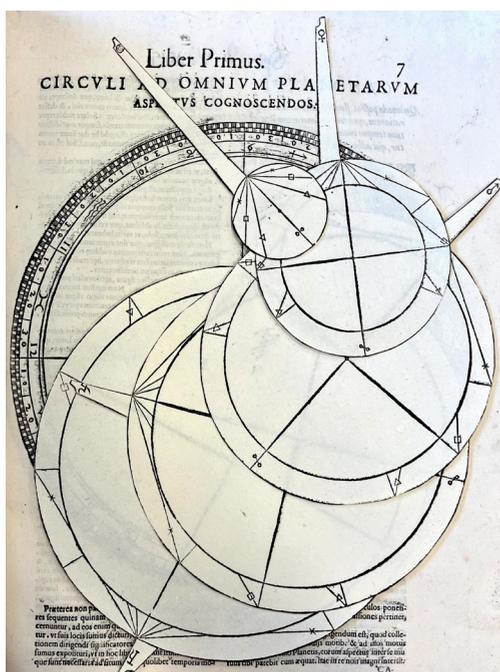


FIGURA 6. G.P. Gallucci, *Speculum uranicum* (Venezia 1593), c. B3r.

Su concessione della Biblioteca Universitaria Alessandrina, Roma.

Tramite l'analisi di alcuni esemplari delle opere di Gallucci, i pochi che lasciano testimonianza, è possibile comprendere il metodo da lui scelto, che prevedeva la stampa su un foglio separato (non legato al volume) sia dei dispositivi strumentali che delle calotte coprifilo, su un foglio da non legarsi al volume. Il possessore del libro veniva dunque messo nelle condizioni di ritagliare le singole immagini e di montarle secondo le istruzioni puntualmente fornite dall'autore. Infatti, assieme a queste illustrazioni xilografiche ritagliabili, Gallucci inseriva (in modo vario a seconda delle opere) alcune istruzioni da seguire per il corretto assemblaggio di tutte le parti, spiegando dettagliatamente ogni passaggio, dal ritaglio all'ancoraggio.

La figura di Gallucci è esemplificativa di un metodo di divulgazione della cultura astronomica primo-moderna, la quale è caratterizzata dallo sviluppo di tecnologie di gestione e diffusione della conoscenza nuove e con diverse possibilità applicative. Gallucci si mostra consapevole delle potenzialità di questi strumenti, sfruttandoli soprattutto nel campo dell'insegnamento e del supporto allo studio autonomo, per lui indirizzato alle discipline del cielo, ma necessariamente fondato su una conoscenza eterogenea e diffusa.

I MOTI DEL LIBRO. UN CASO CLINICO: *COMPUTER LIB/DREAM MACHINES*

Paola Castellucci*

Sintomi e contrari

Come interpretare i moti di un libro che palpita? Sono segni di malattia o di risveglio i sussulti, le aritmie? Come tutta la specie a cui appartiene, quel libro specifico sta forse manifestando i sintomi di una malattia diffusa che porterà alla morte del Libro? È proprio finito il millennio del Libro o sta andando incontro a un'ennesima metamorfosi, alla muta di un serpente che sempre rinasce?¹ Un libro che si agita e freme in un'ansia vitalistica di crescita adolescenziale, ansioso di diventare qualcos'altro – una banca dati, o forse un videogioco; oppure solo un piccolo esemplare, terminale, della razza Libro che rantola e presto scomparirà? La sua diversità rispetto alla norma è indizio di involuzione della specie o di adattamento darwiniano al nuovo ambiente, digitale?² Le extrasistole rispetto al battito del libro normodotato degli anni Settanta lascia trasparire singulti, quei moti del cuore che si trasformeranno in desideri, desideri che verranno poi sostenuti come leciti e, dopo tante marce e lotte, verranno infine riconosciuti come diritti. Le extrasistole sono sintomi che rivelano desideri di libertà e autonomia, come nei casi clinici di Freud: sono la tosse o il gesto nevrotico, lo scarto dalla statica condizione di sanità che svela, con il corpo, quel che il cuore suggerisce.

Perplesso e affascinato, chi prende in mano *Computer Lib/Dream Machines*³ sente di dover auscultare e proteggere uno strano libro pulsante, e allo stesso tempo viene spinto da un desiderio di unirsi al moto e andare, e seguire il battito, i Beat, i bit, *because it's time*⁴. È un libro di grandi dimensioni, un in-

* Paola Castellucci, Sapienza Università di Roma, paola.castellucci@uniroma1.it

1. Italo Calvino, *Lezioni americane. Sei proposte per il prossimo millennio*, Milano, Garzanti, 1988, p.1.

2. George B. Dyson, *L'evoluzione delle macchine. Da Darwin all'intelligenza globale*, Milano, Raffaello Cortina, 2000.

3. Theodor H. Nelson, *Computer Lib/Dream Machines*, Sausalito, pubblicazione in proprio, 1974. Ted Nelson registrerà successivamente la sua attività editoriale col nome di Mindful Press.

4. 'Bitnet', così si chiamava una delle prime reti telematiche nate in ambiente

folio del XX secolo (le dimensioni sono: 1.27 x 27.31 x 35.56 cm) (FIGG. 1-2).

È un libro cartaceo illustrato, ma è anche il modellino di carta per simulare la simbiosi uomo-computer ancora di là da venire nel 1974, per poi saltare nell'iperspazio della Rete (come raffigura una delle due copertine). Chissà che emozione a prendere in mano quel libro nel 1974. Opera fondamentale per la storia dell'informatica - umanistica e no⁵. Diventerà il libro di culto dei nerd, dei geek; sarà il testo ispiratore del creatore del Web, Tim Berners-Lee⁶.

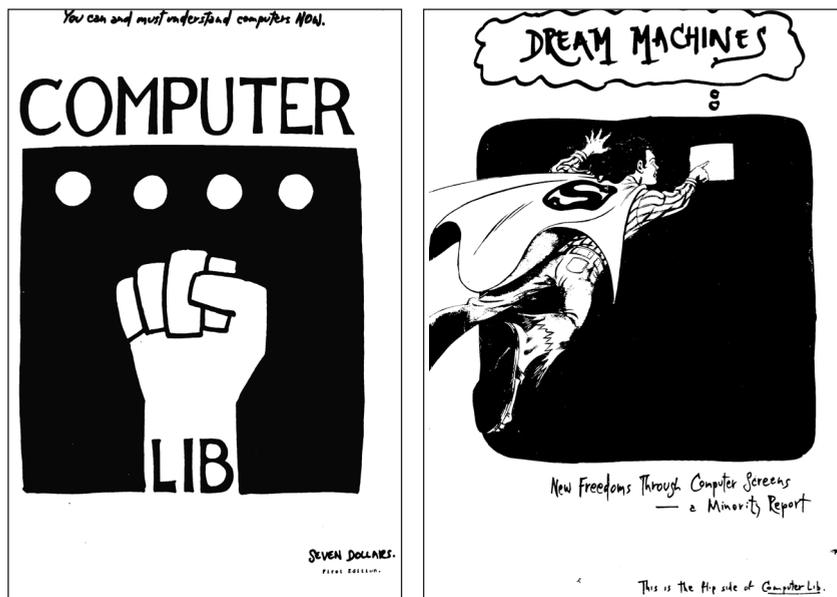


Figure 1-2. Th. Nelson, *Computer Lib/Dream Machines* (Sausalito 1974).

[Copertina fronte e copertina retro].

Collezione privata.

universitario. L'acronimo corrispondeva appunto a un'esortazione: Because It's Time NETwork.

5. *The New Media Reader* (ed. Noah Wardrip-Fruin and Nick Montfort, with introduction by Janet H. Murray and Lev Manovich), Cambridge Mass., The MIT Press, 2003.

6. Come ricorda lo stesso Tim Berners-Lee nella sua autobiografia, *Architettura del nuovo web. Dall'inventore della rete il progetto di una comunicazione democratica, interattiva e intercreativa*, Milano, Feltrinelli, 2001.

Cinquanta anni fa, nel 1974, viene messo a punto da Vinton Cerf e Bob Kahn il protocollo di comunicazione che verrà poi adottato da Internet, TCP/IP. Cinquanta anni fa, negli USA, il Presidente Nixon poteva essere costretto alle dimissioni a seguito di una campagna di stampa portata avanti da due giovani giornalisti. Cinquanta anni fa era appena finita la guerra in Vietnam. In questo contesto, cinquanta anni fa Ted Nelson, inventore del concetto e della parola *hypertext*, pubblica *Computer Lib/Dream Machines*, lo costruisce come un libro che si muove, più che come un libro mobile vero e proprio. Non è infatti dotato di dispositivi cartotecnici tipici del genere: non ha volvelle, flap, leveraggi. Eppure si muove. È infatti costituito da due libri tenuti insieme come yin e yang, uno all'opposto dell'altro, e complementari. Il centro è il punto di fine, sia per l'uno che per l'altro. Come un codice bifronte, *Computer Lib* narra una storia. Quando la storia finisce però, diversamente da storie 'normali', il libro non termina perché l'ultima pagina di *Computer Lib*, è fronteggiata da una pagina capovolta che è l'ultima pagina di un'altra storia, *Dream Machines*: per leggerla, occorre a quel punto girare il libro, oltrepassare un'altra copertina ed entrare in *Dream Machines*.

Difficile spiegare a parole il meccanismo di *Computer Lib/Dream Machines*; ma è stimolante farlo senza appoggiarsi all'aiuto di immagini. È pur vero che ormai mentre qualcuno parla, fa lezione, scrive, sa bene che chi lo ascolta, o chi legge, avrà in mano un cellulare e *vedrà* quel che gli viene detto. Sappiamo che le nostre parole, dette o scritte, porteranno l'interlocutore a muoversi e andare altrove, fuori, a cercare. Si distrae da noi, ma resta nel cerchio della nostra storia. Può avvenire anche una traduzione di codici: se non conosciamo il significato di un termine chiediamo magari a Google Image di farci *vedere* come è fatto l'oggetto che le parole avevano tentato di descrivere. Così avverrà ora, per *vedere* come è fatto *Computer Lib/Dream Machines*. Ma pur nella consapevolezza della traduzione simultanea, e continua, fra testo e immagine, è importante provare a descrivere *Computer Lib/Dream Machines*, per stimolare l'immaginazione - uno dei temi portanti del libro - e in ossequio a quell'esercizio della descrizione che istituzionalmente compiono i bibliotecari. In SBN, così viene descritta nel campo delle Note generali l'anomala duplicità di *Computer Lib/Dream Machines*:

La pubblicazione presenta 2 sequenze di pagine. ((In copertina: Dream machines

Nel catalogo di Library of Congress, nel campo note, la descrizione recita:

Texts bound together back-to-back and inverted.

Due copertine, due sequenze di pagine, invertite e legate insieme; due storie narrate in un unico oggetto-libro. Per far partire l'una o l'altra storia, occorre

ruotare il libro. Istruzioni per l'uso non sono presenti ma sono intuibili: è facile entrare in relazione, a patto di essere duttili, aperti a nuove esperienze di lettura. Occorre anche essere ben disposti riguardo ad allusioni, ellissi, giochi di parole, accostamenti arditissimi, simulazioni. Un libro mobile svolge sempre la funzione di simulazione. Come adesso esistono simulatori per il volo, o per le operazioni chirurgiche, Nelson voleva invece simulare l'esperienza della rivoluzione, della libertà, della creatività, dell'autonomia: rovesciare il tavolo, iniziando con l'azione di rovesciare il libro. Tutti valori peraltro presenti per tramite degli autori e dei fatti citati: dai numerosi rimandi a Thomas Paine, fino al pugno alzato sul podio in onore delle Black Panthers dei velocisti Tommie Smith e John Carlos a Città del Messico nel 1968, presente in una delle due copertine. Un gesto teletrasmesso in mondovisione – come si diceva allora – mentre tutto intorno, nella città, si compivano ben altri gesti, atroci, contro gli studenti in protesta, come narra in un indimenticabile libro, non mobile ma che muove l'anima, Roberto Bolaño⁷.

La polisemia del titolo allude sia alle possibilità creative che potrà aprire il computer, *Dream Machines*, sia all'autonomia, alla libertà e alla liberazione e all'estensione della biblioteca universale (ora diremmo Digital Library, più che *Computer Lib*). Il libro di Ted Nelson si propone infatti sia come manuale di autoapprendimento dell'uso del computer (in un momento in cui ancora non era disponibile il PC, e mancavano dieci anni all'uscita del Mac), sia come riflessione teorica, sulle possibilità di autonomia e crescita che potrà offrire l'informatica. È un libro d'arte e insieme un manuale di informatica; uno zibaldone di pensieri e insieme una mappa dell'informatica, nel contesto sia della cultura pop che della tradizione; un pamphlet, ma anche un album di fumetti (alcuni disegnati da lui stesso).

Nelson evita l'intermediazione di un editore visto che sceglie di pubblicare in proprio il libro, distribuendolo via posta, su richiesta. La pubblicità si basa sul passaparola, su messaggi messi nelle bacheche dell'università di Berkeley, ad esempio, o nelle bacheche elettroniche delle BBS. Ted Nelson arriva a scegliere di 'fare il libro da sé', come autore, come editore, stampatore, disegnatore, promotore, distributore, per avere il controllo di ogni momento. Ma il controllo è malattia?⁸ Siamo onesti, tali accuse non le muoveremmo a uno scultore. Michelangelo va addirittura ad aprire una strada per scavare proprio là dove vuole il suo marmo. Nelson si assume la responsabilità di ogni passaggio della filiera, fino a prevedere/suscitare l'emozione del lettore.

Il costo è di sette dollari. Molti lettori chiedono una dedica, la firma. Anche per questo motivo gli esemplari hanno adesso raggiunto cifre importanti, e

7. Roberto Bolaño, *Amuleto*, Milano, Adelphi, 2010.

8. Ella Berthoud, Susan Elderkin, *Curarsi con i libri. Rimedi letterari per ogni malanno*, Palermo, Sellerio, 2022.

in continua crescita, nel mercato antiquario. I sette dollari hanno fruttato enormemente, anche oltre cento volte l'investimento iniziale. Come un libro d'artista, può perfino essere esposto, guardato, ammirato, e *non* letto.

A distanza di così tanti anni vale la pena tornare su Ted Nelson e sulle sue creazioni, e non solo per celebrarlo, nell'anniversario dei 50 anni dalla pubblicazione di un libro così importante⁹. Piuttosto, adesso possiamo godere di una posizione privilegiata, di una visione dall'alto, per giudicare la potenza di un'intuizione così acuta, liberi da tanti dei preconcetti che avevano condizionato la ricezione allora, e fino alla nascita del Web. Le accuse a Nelson possono essere riassunte in un termine che spesso va ad etichettare menti particolarmente intuitive: 'visionario', con accezione chiaramente dispregiativa. Adesso, invece, *possiamo e dobbiamo* – per parafrasare un motto che compare in una delle due copertine – capire la visione culturale e politica. Adesso siamo a distanza opportuna per riuscire a storicizzare il messaggio informatico e letterario, politico e poetico, filosofico e meccanico. Mezzo secolo dopo, il libro ha mantenuto la sua forza propulsiva e ha acquisito nuovi messaggi. Intatta è la potenza politica nel riconoscere nell'informatica, gramscianamente, il linguaggio della classe egemone del futuro. Era pertanto giudicato urgente già allora un manuale di autoapprendimento dell'informatica per impadronirsi della cultura egemone, per superare l'analfabetismo. Se adesso riteniamo assolutamente centrale la funzione dell'Information Literacy, già nel 1974 Nelson scandiva *You can and must understand computers NOW*. Ma nello stesso tempo, il computer non offriva solo l'abbicci ma l'intera poesia, il sogno, e il mondo nuovo, oltre il sogno. Ecco allora il senso del titolo e il doppio senso di lettura, materiale, bibliologico: *Computer Lib/Dream Machines* è/sono due libri in uno; l'argomento è insieme tecnico e politico, perché per Nelson la costruzione di un libro interattivo come questo rappresenta uno strumento di liberazione e crescita che annuncia l'avvento di un mondo nuovo, quello che stiamo vivendo, *NOW*. Quel che allora poteva apparire espressione di una cultura giovanile – o meglio, della controcultura – è poi diventata la cultura contemporanea, la cultura, *ORA*.

Ted Nelson vive ancora a Sausalito, nella Baia di San Francisco, in California, in una casa galleggiante, e non ha perso l'energia militante degli anni Sessanta e Settanta, come mostra efficacemente un film-documentario del 2016 di Werner Herzog dedicato ai pionieri della Rete: *Lo and behold-Internet il futuro è oggi*. Il titolo vuole alludere al vagito della prima rete telematica, Arpanet: le

9. Lo stesso Nelson torna sul 1974 e su *Computer lib* nell'autobiografia, anche questo un libro di grandi dimensioni, pubblicato in proprio, stampato direttamente da Amazon nella tipografia più comoda rispetto alla distribuzione: *Possiplex. Movies, Intellect, Creative Control. My Computer Life and the fight for Civilization*, s.l.s., Bookstore Edition, 2010. Il libro non è stato tradotto in italiano.

prime parole sarebbero dovute essere *log in*, ma la connessione cadde prima dell'invio del comando. Come un presepe: guarda e contempla la nascita del mondo nuovo. Ted Nelson non era presente al momento dell'esperimento ma era lì, culturalmente, emotivamente, e aveva contatti stretti con chi aveva coordinato l'esperimento, da Joseph Licklider a Douglas Engelbart¹⁰. Viene intervistato da Werner Herzog per descrivere com'era il mondo, allora. E come, ancora, vorrebbe diventare il mondo, secondo un progetto poetico e politico. Dobbiamo allora riprendere in mano il libro di Ted Nelson per misurare la distanza fra progetti e realizzazioni, fra sogni e costruzioni, fra *Lib* e *Dream*. La morte del Libro non è nel frattempo avvenuta, e si legge e si scrive, sebbene in modi differenti, talvolta. I sintomi che presentava *Computer Lib/Dream Machines* non erano di fine, di morte ma, al contrario, di vita e rigenerazione.

Auscultare e interpretare

Rileggere *Computer Lib/Dream Machines*, a mezzo secolo di distanza, è allora come prendere una macchina del tempo e muoversi, avanti e indietro fra speranze e visioni, fra progetti e costruzioni, fra promesse mancate e realizzazioni che hanno superato anche le più 'visionarie' previsioni, magari generando ulteriori disorientamenti, come nel caso dello sviluppo dell'AI.

Un libro che si muove mantiene la sua potenza proprio perché non è legato a questioni contingenti. Leggerlo in Italia risulta però piuttosto difficile, per una serie di motivi. Innanzi tutto per i costi elevati. Proprio le peculiarità dell'oggetto-libro ne hanno fatto un motivo di interesse per il mercato antiquario. Anche se ha 'solo' 50 anni, *Computer Lib/Dream Machines* presenta infatti caratteristiche assolutamente peculiari: si tratta in definitiva di un libro d'artista, fruibile prima ancora che leggibile, dato il grande formato, il testo su più colonne, le copertine disegnate dall'autore, così come la quasi totalità delle numerose illustrazioni. Inoltre, va considerato che non essendo stato pubblicato da un editore ma dallo stesso Nelson, e poi spedito via posta, o perfino consegnato a mano, non ci troviamo di fronte a un'edizione o a più edizioni ma a 50.000 esemplari, e molti con dedica dell'autore. Ogni esemplare presenta sue proprie caratteristiche che incidono nella formulazione del prezzo. Certo, può essere un giudizio svilente, ma *Computer Lib/Dream Machines* può essere perfino considerato un libro strenna, un *coffee-table book*, per un'abitazione alla moda, o per vecchi nostalgici degli anni Settanta. Può essere visto solo come un oggetto, da collezione, o al massimo da sfogliare.

Computer Lib/Dream Machines, in quanto libro d'artista, e come ogni libro

10. Paola Castellucci, *Dall'ipertesto al Web. Storia culturale dell'informatica*, Roma-Bari, Laterza, 2009.

mobile, può essere messo su un leggio, esposto come motivo di arredo in case private o in mostre. Ma chi voglia invece leggerlo – perché anche un libro che si muove è fatto per essere letto oltre che ammirato! – incontrerà un altro grave ostacolo. L'edizione originale non è infatti presente nelle biblioteche italiane. Semmai SBN localizza in 4 biblioteche italiane un'altra edizione, ben differente da quella del 1974, e uscita quasi 15 anni dopo. Presenta un formato ridotto (25 cm è il lato più lungo, per un totale di 330 pagine) editore commerciale (anzi, il colosso informatico Microsoft), una sola copertina, e per giunta molto convenzionale¹¹. Se si prende in prestito questa edizione di *Computer Lib/Dream Machines*, si avrà pertanto una esperienza ben differente da quella suscitata dall'originale. Si crederà di leggere lo stesso libro, ma non si potranno percepire le pulsazioni, i moti del cuore. Lo stesso Nelson sconsiglia infatti la lettura di quell'edizione e ha anzi provveduto nel 2022 a una copia 'anastatica', *large print*, in vendita a 127,44 dollari.

Un motivo di interesse – e perfino qualche palpito – ci prende se invece analizziamo l'elenco delle 4 biblioteche: due a Bologna (entrambe universitarie, di area informatica e ingegneristica), una a Padova (anche in questo caso una biblioteca universitaria, di area informatica); e una a Lugo, una comunale in provincia di Ravenna. La presenza a Bologna è da ricondursi a un interesse privilegiato di Alma Mater nei confronti dell'informatica, e in particolare dell'informatica umanistica (ora si usa dire Digital Humanities). Molti segnali vanno tenuti nel giusto conto: l'opera pionieristica di Umberto Eco, docente presso l'Università di Bologna; la presa in carico da parte dello stesso Ateneo di ACNP-Archivio Collettivo Nazionale dei Periodici, creato a Roma negli anni Settanta, presso l'istituto di Paolo Bisogno, ISRDS; e ancora va tenuta in considerazione la presenza di docenti interessati a un approccio 'umanistico' anche nel dipartimento di Informatica: fra questi, ad esempio, Fabio Vitali, organizzatore di un incontro con Ted Nelson il 26 giugno 2009. Per quanto riguarda la localizzazione a Padova va sottolineata la presenza nell'Ateneo di una delle pioniere dell'informatica umanistica, Maristella Agosti, tra le fondatrici IRCDL-Italian Research Conference on Digital Libraries, prestigiosa conferenza annuale che ha ormai superato i venti anni di attività. E infine, la biblioteca comunale Fabrizio Trisi di Lugo. Nel 2023 è stata tra le più colpite a seguito dell'alluvione in Emilia Romagna. Chissà se il libro di Nelson – un *Thinker Toy* – come lo definisce lui stesso, si è salvato. Chissà se è stato scelto perché la biblioteca ha una particolare vocazione per i libri giocattolo e libri per infanzia e ragazzi¹². In un'epoca come la nostra dove tutto sembra avere una copia digitale che salva, non tutto è salvo. E in ogni caso, le emozioni

11. Ted Nelson, *Computer Lib/Dream Machines*, Redmond, Microsoft Books, 1987.

12. Si rimanda alla giornata di studio svoltasi il 3 maggio 2024 presso la Biblioteca Trisi di Lugo, *Curare la cultura: beni culturali tra salvaguardia e recupero*.

difficilmente vibrano in un PDF. Non è questione da trascurare nel caso dei libri mobili, soprattutto quando si avviano progetti di digitalizzazione.

Veniamo infine a un'ulteriore difficoltà: *Computer Lib/Dream Machines* non è tradotto in italiano. Non si tratta di una rivendicazione nazionalista; semmai, come sempre, la mancata fortuna critica di un autore è ricostruibile anche da questi segnali¹³. Solo un libro di Ted Nelson è stato infatti tradotto in italiano, *Literary Machines*, sulla base dell'edizione originale (Nelson la definisce *release*) del 1990¹⁴. L'editore non è però più attivo e non sono state fatte riedizioni. Anche per poter leggere questo libro bisogna quindi rivolgersi al mercato antiquario (perché anche quest'opera di Nelson presenta motivi di interesse per i collezionisti) o prendere in prestito il libro in biblioteca. Da notare che fra le biblioteche che posseggono *Literary Machines* in italiano sono presenti anche le 4 biblioteche che abbiamo considerato per *Computer Lib/Dream Machines*: una doppia riprova della fedeltà di quell'area geografica-culturale-disciplinare per una linea di ricerca come quella delle Digital Humanities, altrove colpevolmente trascurata¹⁵.

Occorre quindi attivarsi per sostenere la diffusione di un'opera fondamentale per un intero settore, l'informatica umanistica (e, contestualmente, bisogna continuare a studiare i libri mobili). La proposta di traduzione di *Computer Lib/Dream Machines* è stata accettata da Ledizioni che – come vediamo anche nel caso del presente volume – è molto sensibile a tematiche metadisciplinari, e dunque alle nuove forme di editoria, all'Open Access, all'editoria scientifica e, appunto, alle radici culturali delle Digital Humanities. Verosimilmente non si farà a tempo a far uscire la traduzione nel 2024, in occasione del cinquantenario. Anche se la traduzione sarà condivisa, la mole di lavoro è elevata. Oltre alle difficoltà che sempre presenta un testo da tradurre, si aggiungono alcune particolarità specifiche di Nelson, ad esempio una grande quantità di neologismi e giochi di parola.

Ancora, consideriamo i costi. Un editore come Ledizioni, promotore in prima persona dell'Open Access, non può in questo caso prevedere costi 'sostenibili'. *Computer Lib* costa perché è un manufatto e implica determinate scelte riguardo tipologia di carta, formato, qualità di stampa. Quanti libri pop up sono stati condizionati da esigenze finanziarie? Sviliti, forse. Si è dovuti arrivare a un compromesso. Ma non sono libri che prevedono compromessi. Non si andrebbe a barattare altre forme per una scultura affinché costi meno.

13. Anche un altro importante libro di Ted Nelson, *Geeks Bearing Gifts*, Sausalito, Mindful Press, 2008, non è stato tradotto.

14. Theodor Holm Nelson, *Literary Machine 90.1. Il progetto Xanadu*, Padova, F. Muzzio, 1992.

15. Paola Castellucci, *Informatica Umanistica: una disciplina adulta*, «AIDAinformazioni», 3-4, 2022, pp.36-44.

La forma è il contenuto. Il medium è il messaggio e il meccanismo è testo. Sono connessi. *Intertwined*¹⁶.

Allora sarebbe forse preferibile tradurre *Computer Lib /Dream Machines* in ambiente digitale, piuttosto che fissarlo in un libro cartaceo? L'opera di Nelson è infatti un meccanismo, non un involucro che contiene un senso. Se venisse tradotto in digitale come diventerebbe? Un gioco, un videogioco, un dispositivo 3D? E si tratterebbe di un tradimento, come Roman Jakobson ritiene essere sempre un'opera di traduzione? Capiamo allora che già scegliere di fare una traduzione 'anastatica', su carta, è propriamente una scelta, non una scelta obbligata.

Va ascoltato, auscultato e interpretato il ritmo del libro. Va rispettata anche la composizione della pagina, il rapporto con le immagini. La pagina dovrà essere delle stesse dimensioni, e perfino la carta della stessa grammatura – come ha esplicitamente richiesto Ted Nelson in una mail personale. Anche i cambi di pagina devono avvenire nella medesima posizione. Non è questione banale: come nel caso di *Centomila miliardi di poemi*, di Raymond Queneau, altro monumento mobile, l'atto di girare la pagina è parte fondamentale dell'ingranaggio che consente a questo libro di muoversi e muovere emozioni. È un caso, ad esempio, che in un clima di contestazione evocato sin dalle due copertine, in un momento globale di affermazione di libertà politica e sessuale, e in presenza anche di ritratti di nudo realizzati in ASCII Art in alcune pagine del libro, è solo un caso, dicevamo, che il libro si capovolga a p. 69? Proprio quella pagina centrale è anche l'albero motore per il movimento di rivoluzione che il libro mima. È un libro adulto. Si muove e tace e allude e grida. La traduzione dovrà rispettare tutti i segnali; dovrà trattenere il fiato, quasi scomparire, e lasciare tutto lo spazio di eco al battito.

Una diagnosi tattile e fausta

Nella traduzione italiana non ci sarà posto per indicare i nomi delle traduttrici. È giusto così, deve arrivare un quasi-originale. Perfino il costo, 7 dollari, stampato in una delle due copertine, sarà lasciato. Come in una poesia, tutto è segno. Come in un ingranaggio meccanico, tutto è trazione. Come in ogni libro meccanico, tutto concorre al moto, al ritmo dell'opera. Sarà necessario pertanto non solo restituire un testo il più fedele possibile, ma

16. Riprende la parola coniata da Nelson il titolo della mostra presso la Galleria Nazionale di Arte Moderna di Roma e il relativo catalogo: *Intertwined: the role of the rug in arts, craft and design*, a cura di Martí Guixé and Inga Knölke, Mantova, Corraini, 2022. Il termine era stato usato anche per una monografia su Ted Nelson a cura di Douglas R. Dechow e Daniele C. Struppa, *Intertwined: The Work and Influence of Ted Nelson*, Heidelberg-London, Springer, 2015.

anche il meccanismo, il più possibile intatto. Occorre restituire sia la lettura che l'emozione. Pensiamo ad esempio al momento del primo contatto con il libro. Va aperto. E magari prima va levata una pellicola trasparente che lo protegge. Come quando si apre un regalo: non a caso su TikTok i video *Unboxing* hanno molto successo perché condividono quell'emozione che prende quando si apre un pacco, un regalo¹⁷. Perché c'è l'attesa, la sorpresa, l'apporto personale, la novità. Perché evoca la situazione del dono (un concetto, quest'ultimo, ripreso proprio dalla sociologia contemporanea, a partire da MAUSS-Movimento Antiutilitarista nelle Scienze Sociali).

Quando il lettore italiano prenderà in mano *Computer Lib/Dream Machines*, prima ancora di leggerlo, prima ancora di sfogliarlo, si renderà conto che è già difficile da afferrare. Ricordiamo che è di grande formato. È faticoso tenerlo in mano e sfogliare le pagine. Fanno male i polsi. Se poi si ha l'abitudine di leggere a letto o sul divano, la scomodità cresce. Allora dove posso leggerlo? Non è un tascabile, non lo porto in metro. Ha una sua sacralità. Si legge in piedi? Su un leggio? Come su un podio. Come in chiesa. Richiede solennità. Il fatto è che abbiamo perso la manualità, la gestualità adatta per fronteggiare tali dimensioni. Abbiamo dimenticato come si fa a leggere un in-folio. Sarebbe opportuno dotarsi di una macchina per leggere. Forse serve la ruota di Agostino Ramelli? Nelson vuole allora farci rivivere l'esperienza di lettura del passato? Oppure vuole farci leggere, rispettosamente in piedi, come su un pulpito? O, più laicamente, basta un leggio, come si fa per gli spartiti musicali. Allora deve essere 'eseguito'? In ogni caso, non sarebbe una buona idea posizionarlo su un tavolo e leggere da seduti. L'occhio si troverebbe fuori fuoco in molti luoghi della vasta pagina. Allora forse occorre un visore Oculus Rift? O forse è meglio tradurre il libro in un audiolibro? O forse va solo palpato, toccato. È un libro che non vuole una posizione di lettura canonica. Occorre non solo riconquistare una prossemica antica della lettura, ma anche riequilibrare la relazione con i 'dispositivi' di lettura, mobili, iperconnessi, cui siamo abituati da quella data che Alessandro Baricco individua come termine post-quem: la presentazione di iPhone nel 2007¹⁸.

Il lettore italiano, allora, si chiederà se è un libro che va solo contemplato o al massimo sfogliato. Oppure consultato, più che letto, come si farebbe con un atlante geografico. In effetti, come Nelson esplicita nel corso dell'opera, il modello per il formato (e dunque per il contenuto?) è proprio un atlante

17. Ted Nelson, Ph.D in Informatica in Giappone, Università di Keio, ha sempre espresso un particolare interesse per l'estremo Oriente, anche riguardo la cura nella stampa, nella grafica. L'atto di scartare i pacchi vuole qui rimandare anche alla tradizione giapponese e coreana di regalare scatole o fogli di carta o di tela per confezionare regali.

18. Alessandro Baricco, *The Game*, Torino, Einaudi, 2018.

geografico, *The Whole Earth Catalog*, libro magico anche per Steve Jobs, e ora disponibile online. In quali terre, per quali strade ci vuole condurre Nelson, lo scopriremo man mano.

A rigore, non sembra quindi un libro che si possa leggere, o quanto meno non secondo l'accezione che diamo a un romanzo o a un saggio. E questo proprio perché Nelson vuole offrire un saggio, e perfino un manuale di informatica, rivelando attraverso l'eccezionalità tipografica il proposito di mescolare generi e stili: dalla diversificazione dei caratteri, all'uso della doppia colonna – come è uso nei dizionari – e perfino attraverso il richiamo a generi extra letterari e scientifici, come ad esempio i cartelli nelle manifestazioni politiche, scritti con pennarelli a punta grossa. Una scrittura che non ha paura delle emozioni e le utilizza anche quando ha una finalità saggistica o perfino manualistica. È un libro 'sensista' che vuole basarsi sui moti del cuore, sulle emozioni. Ma ci vuole coraggio, ora: in un'epoca di valutazione e soglie e indicatori, la documentazione in prosa, la saggistica che onora la prosa d'arte, va incontro a un sospetto preventivo.

Sarà pertanto importante per il lettore italiano affidarsi, entrare nel movimento, mettersi comodo in una macchina del tempo che lo riporti ai movimenti, alle marce di protesta degli anni Settanta, e alle neo-avanguardie – in particolare a Raymond Queneau, a Michel Butor – e al nostro grande Bruno Munari, ma anche ai megaconcerti, agli happening, alle performance. La traduzione tardiva, a più di cinquanta anni di distanza, innescherà di conseguenza un ulteriore movimento. Soprattutto spingerà a riflettere sul concetto di interattività, ora, ai tempi di Chat GPT, a 50 anni di distanza. Nel 1974 il processo era avviato, ma era ancora in fase evolutiva. Con la carta, Nelson tentava di simulare l'interattività ipertestuale, multimediale e 3D che sarebbe stata possibile solo molti anni dopo, con il digitale, la Rete, e l'evoluzione di AI.

In *Computer Lib/Dream Machines* non solo Nelson invita a immaginare «la trasformazione di un oggetto piatto in un oggetto tridimensionale», ma spinge il lettore a prendere consapevolezza che certo la terra non è piatta ma sferica, e gira su se stessa e va incontro a moti di rivoluzione: il libro è un modellino in miniatura del mondo degli anni Settanta ed esplora «con creatività le arti visive, la meccanica e la letteratura», al fine di offrire un metodo di insegnamento «dove arte, meccanica, fantasia e razionalità trovano un momento d'unione», una «relazione poetica». Basta un libro «per andare su nel cielo e giù nel mare», avanti e indietro nel tempo, dal futuro all'Illuminismo. Un libro che ha la forza persuasiva di «una scultura meccanica che racconta storie»¹⁹. Ci sono cose che solo in un certo modo suo proprio possono essere dette. A volte solo come parola dipinta, a volte come volvella rotante, a volte come coda di

19. Guido Accascina, *Automi*, Guidonia, Iacobelli, 2020, passim pp. 247-258.

parole nel viaggio esplorativo e introspettivo di Alice, altre volte come poesia combinatoria²⁰. Ci sono moti che solo un libro mobile, o in movimento, può dire. E allora che vada: è stato auscultato, interpretato, e dimesso. Nessuna paura, il libro sta bene. Il cuore batte.

20. Giovanni Pozzi, *La parola dipinta*, Milano, Adelphi, 2013.

TOCCARE L'ARCHITETTURA. UN VITRUVIO INTERATTIVO NELLA COLLEZIONE LIBRARIA DELL'ULTIMO DUCA DI URBINO

Daniela Fugaro*

Francesco Maria II della Rovere, ultimo duca di Urbino, raccolse nella piccola città di Casteldurante la più ricca biblioteca dei suoi tempi, questa continua a stupire i ricercatori ancora oggi. Come affermava Alfredo Serrai nell'ambito delle celebrazioni per il quarto centenario della costruzione della struttura che ospitò la raccolta dei volumi ducali impressi nella prima fase della loro storia, al documento bibliografico - e di conseguenza alle biblioteche - viene affidata una funzione razionale ed emotiva che la mera comunicazione elettronica dei testi non possiede, «legata al rapporto, estetico e di suggestione temporale, che caratterizza il libro in quanto oggetto prodotto in epoche molto lontane»¹.

È possibile, proprio in base a tale presupposto, ripercorrere il catalogo dei libri durantini per cercare un punto di contatto privilegiato con Francesco Maria II e provare, dunque, a comprenderne la struttura intellettuale.

Occupandomi della ricostruzione della Scansia 42 della *Libreria* ducale - il cui argomento è *De re militari, architectura, et mechanicis* - e dedicando in particolare la mia attenzione ai trattati sulle fortificazioni², ho avuto modo di osservare come nella sezione topografico-sistematica del Ms. 50³ all'elenco degli autori che hanno scritto *De architectura militari* segua quello degli autori

* Daniela Fugaro, Biblioteca Universitaria Alessandrina, daniela.fugaro@cultura.gov.it.

1. Alfredo Serrai, *La biblioteca di Francesco Maria II a Casteldurante*, in *La Libreria di Francesco Maria II della Rovere a Casteldurante da collezione ducale a biblioteca della città*, Urbino, QuattroVenti, 2008, p. 17.

2. Cfr. Daniela Fugaro, *Il Manoscritto 50 della Biblioteca Universitaria Alessandrina: manuale d'uso della Libreria di Francesco Maria II della Rovere* [Relazione tenuta il 12 ottobre 2023 al convegno di Ravenna *La ricostruzione della biblioteca di Francesco Maria II della Rovere. Studi e ricerche, riordino e stato dei Fondi*, a cura di Fiammetta Sabba, in corso di stampa presso «Bibliothecae.it», 2/2024].

3. B.U.A., *Fondo Manoscritti*. Ms. 50. Si tratta di un indice di tutti i volumi posseduti dal duca di Urbino, organizzati secondo un ordine tripartito: un catalogo topografico-sistematico, un catalogo per nome di autore, con i titoli delle opere ed un terzo di rimando dai cognomi ai nomi degli autori.

che si sono occupati di architettura in modo generico, come se non solo i due argomenti fossero strettamente correlati tra loro, ma l'architettura in senso lato discendesse da quella militare, con un rovesciamento del presupposto teorico che aveva nei tempi precedenti emarginato il sapere dei tecnici militari, soprattutto perché di tali trattati veniva fatto sempre più di frequente un uso pratico.

Il primo libro edito in Italia illustrato da un incisore italiano è *l'editio princeps* del *De re militari* di Roberto Valturio, pubblicata nel 1472 da Giovanni da Verona⁴: un'opera dotata di un ricchissimo apparato figurativo, presumibilmente creato da Matteo de' Pasti, dedicato soprattutto all'ingegneria, alle macchine da guerra – con particolare riferimento agli strumenti ossidionali – alle armi e all'artiglieria. Fonte principale di Valturio è Vegezio, alto funzionario imperiale, autore dell'opera in quattro libri *Epitoma rei militaris*, le cui teorie vengono tuttavia attualizzate a ragione dell'uso della polvere da sparo, che porta l'autore rinascimentale, consigliere di Sigismondo Pandolfo Malatesta, a dedicare molte pagine (e disegni) a bombarde di vario genere e foggia.

Ricaviamo dalla lettura del Ms. 50⁵ che Francesco Maria II possedeva un esemplare *in folio* dell'opera del Valturio, che purtroppo non è giunto sino a noi – non compare infatti nel Fondo Urbinato della Biblioteca Alessandrina – né è possibile ricostruire con certezza a quale edizione lo stesso fosse da ascrivere. Possiamo solamente ipotizzare si trattasse di un'edizione illustrata in lingua latina: dunque o la *princeps* del 1472 o la seconda, sempre veronese, del 1483⁶ o la parigina del 1534⁷, cronologicamente più vicina all'epoca del duca, e forse per lui più facilmente reperibile. Non desta comunque meraviglia che Francesco Maria II se ne fosse procurato una copia: l'opera di Roberto Valturio rappresentava un motivo di orgoglio per tutto il mondo culturale che gravitava intorno alla riviera adriatica, e nelle formelle del Palazzo Ducale di Urbino, realizzate da Ambrogio Barocci per decorare lo zoccolo di pietra della facciata, compaiono delle macchine da guerra che, oltre a fornire una rappresentazione ideale del potere politico e militare di Federico da Montefeltro, alludono chiaramente alle illustrazioni del Valturio. Anzi, come ha dimostrato Argante Ciocci, committente e ideatore delle formelle fu proprio Federico da Montefeltro il quale intendeva per mezzo della raffigurazione di

4. Roberto Valturio, *De re militari*, [Verona], Johannes Nicolai de Verona, 1472.

5. Cfr. Ms. 50 c. 65^r col. a, dove il nome di Roberto Valturio è inserito tra gli autori che si sono occupati *De re militari* all'interno della Scansia 42, e c. 399^r, in cui si legge: "Robertus Valturius *De re militari* in folio, Sc. 42 n."

6. Roberto Valturio, *Rei militaris praefatio*, [Veronae, Bonino de Bonini, 1483].

7. Id., *De re militari libris* [sic] 12. *multo emaculatus, ac picturis, quae plurimae in eo sunt, elegantioribus expressum* [sic], Parisiis, apud Christianum Wechelum sub insigni scuti Basiliensi, 1534, mense Septembris.

quelle macchine da guerra fornire pubblica attestazione di come la cultura classica fosse recuperata e coltivata alla sua corte⁸. D'altro canto non stupisce neppure che un volume riccamente illustrato come quello del *De re militari* del Valturio non compaia tra i libri durantini oggi conservati presso la Biblioteca Alessandrina: l'opera potrebbe essere rimasta a Urbania, oppure essere stata incamerata da Alessandro VII per la sua biblioteca di famiglia (la Chigiana), ma potrebbe anche essere stata sottratta da uno di questi istituti in quanto ritenuta di particolare valore, proprio per via delle pregevoli illustrazioni. Il *De re militari* era infatti sicuramente più rilevante dal punto di vista artistico che da quello pratico: in primo luogo perché il latino in cui era scritto non era di facile lettura, obbedendo l'autore al principio della ricerca della forma elegante a discapito della chiarezza espositiva, e poi perché le incisioni che accompagnano e adornano il testo sono pregevoli per il loro carattere creativo e immaginifico, ma non molto utili per l'eventuale realizzazione delle macchine d'assedio e degli altri strumenti bellici.

Opposto il caso di Vitruvio, il cui latino risulta complesso, ma per motivi differenti, ossia perché tecnico e stringato, e il cui testo è sempre stato corredato da figure, fin dalla sua forma manoscritta, come se non potesse in alcun modo essere compreso senza un'adeguata spiegazione grafica⁹.

Il duca possedeva, ovviamente, anche l'opera dell'architetto latino e un'attenta considerazione delle note presenti nel Ms. 50 permette di avanzare alcune interessanti congetture sulla selezione e l'allestimento della sua collezione libraria¹⁰.

A c. 65^v col. a, sotto l'argomento *De architectura* della Scansia 42, Vitruvio viene citato con la formula: *Vitruvio cum commentariis nonnullis*;

8. Cfr. Argante Ciocci, *Luca Pacioli e gli ingegneri del Rinascimento. Il significato culturale del fregio del Palazzo Ducale di Urbino*, in P. Graziani, D. Petrini e L. Sorini (a cura di), *Libro de viva pietra. Studi sul fregio della facciata del Palazzo Ducale di Urbino*, Urbino, Urbino University Press, 2023, pp. 81-107, e in particolare pp. 96-97, laddove si dice che nel codice *Urb. Lat.* 281, che conserva il *De re militari* del Valturio, sono presenti 11 illustrazioni delle macchine da guerra che tornano nelle formelle del Palazzo Ducale.

9. Cfr. Vitruvius, *Vitruve de l'Architecture. Livre I. Texte établi, traduit et commenté par Philippe Fleury*, Paris, Les Belles Lettres, 1990, pp. LXII-LXIII: l'autore rinvia esplicitamente nel suo testo a 9/10 figure che avrebbero dovuto ornare l'opera, utilizzando espressioni come *in extremo volumine*, o *in extremo libro* o anche, in un unico caso, *in ima pagina*. Essendo l'opera dedicata all'imperatore Cesare Augusto è difficile che Vitruvio, dopo aver citato espressamente delle figure, dimenticasse poi di farle eseguire: nonostante ciò dei sei principali manoscritti che attestano l'opera quattro non contengono alcuna immagine, uno è illustrato tardivamente e solo l'*Harleianus* 2767 del IX secolo contiene alla fine del I libro la rappresentazione della rosa dei venti.

10. L'opera di Vitruvio compariva già in uno splendido manoscritto di Federico da Montefeltro, l'attuale *Urb. Lat.* 1360, a sua volta privo, tuttavia, di immagini.

e alla c. 429^v nella sezione dedicata al catalogo delle opere leggiamo:

Vitruvi *Architectura* in folio Sc. 42 n.;

Idem *Cum commento Danielis Barbari* in folio ibidem;

Idem *Cum Francisco Lutio Durantino* in folio ibidem;

Idem *Commentato da Giovan Battista Caporali* in folio Sc. 42 n.;

Idem *Col commento di Cesare Cesariano, di Benedetto Iovio e Bono Macro* in folio Sc. 42 n.;

Eiusdem Filandri et Frontini *Aqueductibus* in 8° Sc. 42 n.;

Idem et Sextus Julius Frontinus *De aqueductibus*; Nicolaus Causanus *De staticis experimentis* in 8° Sc. 42 n.;

Idem *Commentato da Giovan Battista Bertani* in folio Sc. 42 n.

È stato possibile non solo identificare tutte le opere cui il manoscritto fa cenno, ma anche reperirle nella quasi totalità all'interno del *Fondo Urbinate* della Biblioteca Alessandrina. Risulta mancante M. L. Vitruvio Pollione, *Di architettura dal vero esemplare latino nella volgar lingua tradotto, e con le figure a suoi luoghi con mirando ordine insignito*, [in Vinegia, per Nicolo de Aristotele detto Zoppino, 1535 del mese di Marzo], il nome del curatore della quale, Francesco Lucio Durantino, compare nella prefazione a c. 2A1^v. Singolare che l'estensore del catalogo manoscritto per identificare l'opera abbia utilizzato un dato non presente sul frontespizio della stessa (*cum Francisco Lutio Durantino*): ma Francesco Luci è quello che potrebbe essere definito un letterato locale, nel senso che, nato a Casteldurante, è vissuto tra il ducato d'Urbino e Venezia, ed è stato autore di un'opera sul miglior governo della repubblica - *De optima Reipublicae gubernatione* - edita a Venezia nel 1522. Il Luci era più anziano di Francesco Maria II di un paio di generazioni, ma doveva essere ancora rinomato all'epoca dell'ultimo dei della Rovere. Interessante che proprio questo esemplare, tra tutte le opere vitruviane, portato a termine grazie all'intervento di uno studioso originario del territorio, manchi dal computo delle opere conservate a Roma presso la Biblioteca Alessandrina. Sembra lecito ipotizzare che il volume non si sia mai mosso da Urbania - ossia lì sia rimasto quando è avvenuto il trasferimento della biblioteca ducale - sottratto alle mire del pontefice Alessandro VII in quanto monumento, per così dire, legato alla città. L'opera è stata edita a Venezia una prima volta nel 1524 da Giovanni Antonio e Pietro Niccolini da Sabbio e una seconda nel 1535 da Niccolò de' Rossi detto lo Zoppino, figlio di Aristotele: a mio avviso è più probabile che il duca possedesse l'edizione del 1535 in quanto dell'eclettico stampatore - famoso per le edizioni illustrate, ricche di xilografie, e per le pubblicazioni in volgare italiano - possedeva quasi l'intera produzione.

Tornando alle notazioni del manoscritto a proposito di Vitruvio, è da sottolineare come la semplice nota di soggettazione, presente a c. 65^v, rimarchi che si tratti sempre di opere commentate, laddove sotto tale termine vengono

comprese anche le traduzioni, le interpretazioni e le spiegazioni. La scelta del duca di procurarsi per il trattato *De Architectura* soprattutto testi in lingua volgare rende esplicito l'uso pragmatico che dello stesso intendeva fare. Nella dedica di Daniele Barbaro al cardinale Ippolito d'Este che compare a c. A2^r del volume *I dieci libri dell'architettura di M. Vitruvio tradotti e commentati da monsignor Barbaro*¹¹ si legge:

Vero è che come una statua nuovamente di sotterra ritrovata ha bisogno di molti acconciamenti, et abbellimenti perché possa essere veduta netta, et polita da quelle macchie che 'l tempo, e lo humore le haverà fatte, così questo Authore ha contratto in sé, per molte cagioni, molti difetti et molte oscurità, dove era necessario racconciarlo, et fare che le sue bellezze si scoprissero, accioché posto in alto luogo come un meraviglioso lavoro fusse da tutti riguardato.

Dunque: traduzione e ricostruzione critico-filologica del testo come lavori preliminari all'uso pratico, ma anche al godimento estetico dell'opera, in un progetto di nobilitazione culturale che accomuna Vitruvio ai suoi emuli urbinati del XV secolo.

Il trattato elencato come primo a c. 429^v del Ms. 50, di formato *in folio* – l'unico senza indicazione del nome del commentatore o del traduttore – ritengo sia da identificare con *M. Vitruvius per Iocundum solito castigatior factus, cum figuris et tabulae ut iam legi et intellegi possit*, [impresum Venetiis, sumptu miraque diligentia Ioannis de Tridino alias Tacuino, 1511, die XXII Mai]¹²: la più antica edizione di Vitruvio posseduta dal duca, non tradotta, ma con un testo criticamente molto ben ricostruito. Si tratta, infatti, della prima edizione illustrata in assoluto, con 136 xilografie, curata da Fra' Giovanni Giocondo, progettista di fortificazioni e collaboratore di Francesco di Giorgio Martini, famoso architetto di Federico da Montefeltro, per il quale eseguì i 120 disegni che ornano il *Trattato di architettura civile e militare*¹³.

La seconda notazione del Ms. 50 sulle opere vitruviane, invece, è da riferirsi al volume da cui è stata tratta la citazione della lettera dedicatoria sopra riportata, *I dieci libri dell'Architettura di M. Vitruvio tradotti da Daniele*

11. *I dieci libri dell'architettura di M. Vitruvio tradotti et commentati da monsignor Barbaro eletto patriarca di Aquileggia*, in Vinegia, per Francesco Marcolini, 1556 (IT\ICCU\LIAE\001118).

12. B.U.A., Rari 492.

13. Il *Trattato di architettura civile e militare* di Francesco di Giorgio Martini è rimasto in forma manoscritta fino al 1841 quando fu pubblicato a Torino ad opera di Cesare Saluzzo: Martini, Francesco di Giorgio, *Trattato di architettura civile e militare, con dissertazioni e note per servire alla storia militare italiana ora per la prima volta pubblicato a cura di Cesare Saluzzo*, [Torino, Tip. Chirio e Mina, 1841].

Barbaro: un'edizione magnificamente illustrata da Andrea Palladio¹⁴, con immagini nella quasi totalità realizzate con il metodo della proiezione piana. Il trattato diviene, grazie all'intervento dell'architetto rinascimentale, un capolavoro, anche per quello che concerne la possibile interazione con il lettore. Esemplificativa a questo proposito la pianta della fortificazione che compare a p. 39 (FIGG. 1 e 2), proposta con un *flap* che consente - grazie a un semplice movimento di sollevazione del foglio - di vedere sia la parte superiore che quella inferiore della fortezza.

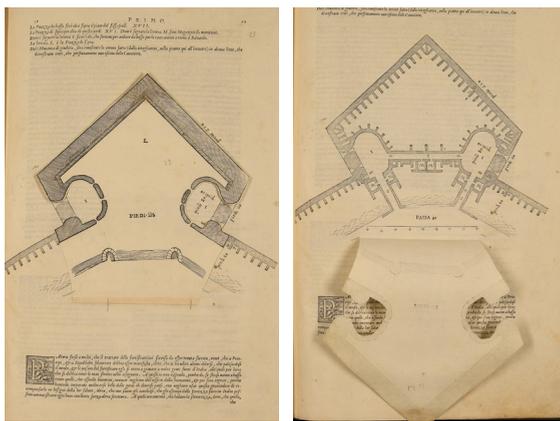


FIGURE 1 e 2. M. Vitruvio, *I dieci libri dell'architettura* (Venezia 1556), p. 39.

Su concessione della Biblioteca Universitaria Alessandrina, Roma.

14. Afferma Daniele Barbaro “Ne i disegni delle figure importanti ho usato l’opera di M. Andrea Palladio Vicentino Architetto, il quale ha con incredibile profitto tra quanti ho conosciuto, et di fama et per giudicio de huomini eccellenti, acquistato la vera architettura, non solo intendendo le belle e sottili ragioni di essa, ma anco ponendola in opera» (*I dieci libri di M. Vitruvio cit.*, p. 40). Anche il trattato di architettura del Palladio era presente nella collezione libraria di Francesco Maria II: troviamo, infatti, il suo nome nel Ms. 50 a c. 65^r col. b come primo tra quelli degli autori di architettura della Scansia 42, e leggiamo a c. 137^r «Andrea Palladio, *Dell’architettura*, in folio Sc. 42 n.». Ritengo che l’opera sia da identificarsi con Andrea Palladio, *I quattro libri dell’architettura*, in Venetia, appresso Dominico de’ Franceschi, 1570 - sebbene questa non sia presente nel *Fondo Urbinate* della Biblioteca Alessandrina - e sia invece da rigettarsi l’ipotesi avanzata nel volume *La Biblioteca di Francesco Maria II della Rovere*, vol. X *Diritto Politica Militaria Tecnologia* a cura di Enrica Lozzi e Saveria Rito, Urbino, QuattroVenti 2022, (p. 300) che la citazione faccia riferimento a due diverse opere, una sola delle quali del Palladio: *Le cose maravigliose dell’alma città di Roma*, edita a Venezia nel 1588 (per altro di formato in 8°), l’altra (di formato in 4°, dunque a sua volta non corrispondente a quanto segnalato nel manoscritto) *I commentari di Giulio Cesare* nell’edizione veneziana di Pietro de’ Franceschi del 1575, dal famoso architetto solo illustrata.

Tra le note esplicative dell'illustrazione risulta particolarmente interessante quella di biasimo per l'errore compiuto «dallo intagliatore in alcune linee, che dimostrano i tiri, che perfettamente non escono delle canoniere»: un'attenzione quasi maniacale viene dunque riservata alla correttezza della forma come della sostanza di quanto pubblicato, anche se, aggiunge il Barbaro, «gli esempi delle fortezze fatte in Italia possono ammaestrare ogni buon intelletto senza altra scrittura». E, d'altro canto, non di sola architettura militare poteva cibarsi il ducato di Urbino: nel trattato vitruviano sono, infatti, presenti piante interattive anche per teatri e macchine teatrali. Affascinante il caso della riproduzione in scala di un teatro a p. 168: ancora una volta nell'esemplare della Biblioteca Alessandrina - che non proviene dalla *Libreria* ducale¹⁵, ma rispetto al quale verosimilmente il trattato in possesso di Francesco Maria II era raffrontabile per edizione - troviamo un *flap* che dovrebbe consentire al lettore di istituire agevolmente un paragone tra due realtà differenti ma quasi sovrapponibili. Leggendo il testo di Daniele Barbaro sembra di poter dedurre che venga proposto un raffronto tra il teatro greco e quello latino, il primo con un'orchestra maggiore, tanto che i greci facevano nell'orchestra dei loro teatri «tre quadrati in un circolo», il secondo nell'orchestra del quale i latini facevano «quattro triangoli»¹⁶. Se compariamo tuttavia le immagini presenti alla pagina numerata come 168¹⁷ (FIGG. 3 e 4), l'una di seguito al testo e l'altra sul frustulo da sollevare, ci troviamo di fronte a un'unica illustrazione ripetuta sopra e sotto in modo identico.

15. Cfr. B.U.A., E.q.20. Sul frontespizio dell'esemplare alessandrino (molto rovinato e restaurato già in tempi lontani) compare la nota manoscritta di provenienza: «Iste liber est conventus S. Nicolai Tolentinatis de Urbe Fratrum Discalceatorum Sancti Augustini», rafforzata dal timbro del medesimo convento presente sul recto della prima carta di guardia anteriore, che non lascia dubbi circa la non appartenenza dello stesso al *Fondo Urbinate*.

16. «Doveva appresso Greci esser l'orchestra maggiore, però nella dissegnatione de lor theatri facevano tre quadrati in un circolo, sì come i latini facevano quattro triangoli, et tutto che tanto gli anguli dei triangoli, quanto gli angoli de i quadrati partissero in dodici parti eguali la circonferenza. Era però maggior spazio nel mezzo la dove erano tre quadrati, che la dove eran quattro triangoli, perché i lati de i quadrati sono più vicini alla circonferenza: sì come nel theatro dei latini un lato d'un triangolo faceva la fronte della scena, così nel theatro di greci un lato d'un quadrato faceva, e terminava il proscenio, ma la fronte della scena era sopra una linea tirata fuori della circonferenza del circolo, che toccava pur la circonferenza, et era egualmente distante a quel lato del quadrato, che terminava il proscenio, di modo che la scena dei greci era più rimota, che la scena de latini» (*I dieci libri di M. Vitruvio* cit., p. 167).

17. Essendo numerosissimi gli errori di paginazione di questa edizione vitruviana, a scanso di equivoci, per consentire un orientamento corretto, si è scelto di citare il numero che compare stampato nel margine superiore esterno del volume, anche se non rappresentativo della successione reale delle pagine.

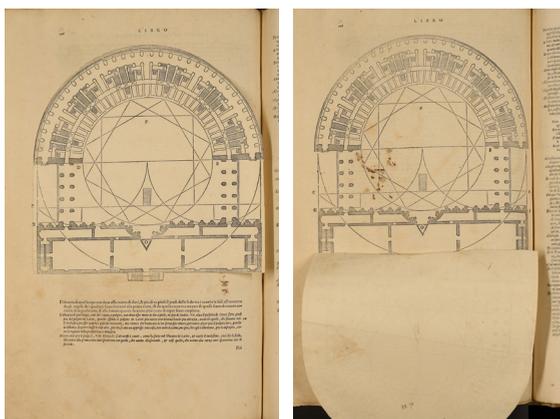


FIGURE 3 e 4. M. Vitruvio, *I dieci libri dell'architettura* (Venezia 1556), p. 168.

Su concessione della Biblioteca Universitaria Alessandrina, Roma.

In altri esemplari digitalizzati del trattato nell'edizione veneziana del 1556 (Biblioteca Statale di Cremona, Biblioteca Casanatense) manca il *flap*, non sappiamo per quale ragione. La mia ipotesi è che la pianta del teatro da inserire nel *flap* fosse quella della penultima carta non numerata del trattato, dove compare affrontata a una pianta uguale a quella di p. 168, ma sotto un testo il cui titolo - «Come si potevano girare i teatri di Curione» - sembra suggerire servisse piuttosto a comprendere il meccanismo delle macchine teatrali che consentivano la rotazione della scena (FIG. 5).

Solo poche righe per completare, infine, il quadro delle opere di Vitruvio di cui disponeva il duca Francesco Maria: l'edizione *in folio* interpretata da Giovan Battista Caporali è quella perugina del 1536, ovvero *Architettura con il suo commento et figure*¹⁸; mentre quella con il commento di Cesare Cesariano¹⁹, dedicata a Francesco I re di Francia e duca di Milano, è famosa per la *querelle* sorta tra il traduttore e gli editori, che preferirono pubblicare la parte finale del IX libro del trattato e tutto il X nelle traduzioni di Benedetto Giovio e Bono Macro, puntualmente registrati nella notazione, seppur molto stringata, del catalogo. Da rilevare come le differenze di opinione tra Cesariano ed i suoi ex-soci «non dovevano ridursi a divergenze esegetiche su singoli punti del testo

18. *Architettura con il suo commento et figure. Vetruius in volgar lingua raportato per m. Gianbatista Caporali di Perugia*, [stampato in Perugia, nella stamperia del conte Iano Bigazzini, il di primo di aprile 1536] (IT\ICCU\VIAE\000322). B.U.A., E.k.31.

19. *Di Lucio Vitruvio Pollione De Architectura libri dece traducti de latino in vulgare. Affigurati, commentati & con mirando ordine insigniti*, [Como, per magistro Gotardo da Ponte cittadino milanese 1521 XV mensis Iulii]. (IT\ICCU\VIAE\002025). B.U.A., Rari 307.

antico, ma arrivavano ad investire il senso stesso dell'operazione»²⁰, essendo il testo curato dal Giovio di gusto letterario e teso a salvaguardare l'*auctoritas* degli antichi, mentre invece il taglio dell'interpretazione del Cesariano era tutta concreta, pratica, operativa²¹.

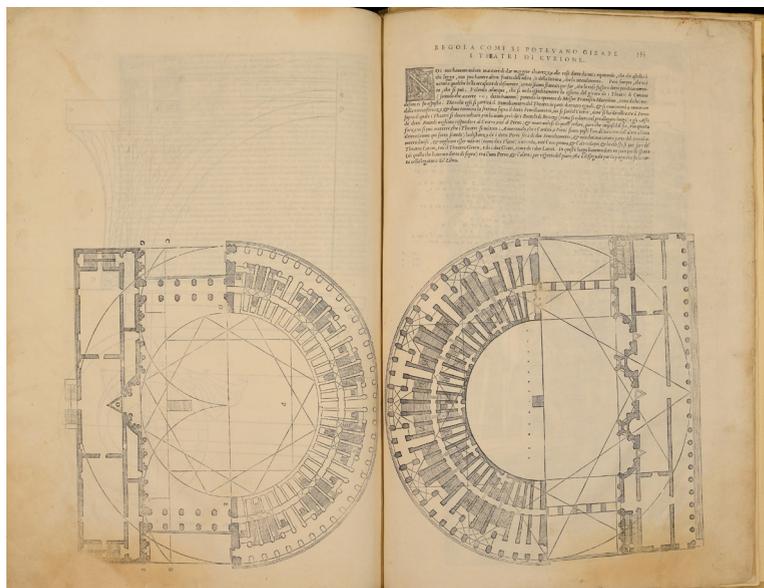


FIGURA 5. M. Vitruvio, *I dieci libri dell'architettura* (Venezia 1556).

[Recto della penultima carta non numerata].

Su concessione della Biblioteca Universitaria Alessandrina, Roma.

L'indicazione del Ms. 50 relativa a un Vitruvio commentato da Giovan Battista Bertani consente di ricostruire che Francesco Maria II possedeva anche l'opera *Gli oscuri e difficili passi dell'opera ionica di Vitruvio*²² nella prima

20. Cfr. Barbara Agosti, *Riflessioni su un manoscritto di Cesare Cesariano*, in *Cesare Cesariano e il Classicismo di primo Cinquecento*, Milano, Vita e pensiero, 1996, p. 69.

21. Afferma Enrica Beretta, *Note sulla trascrizione del Vitruvio di Cesariano*, ivi, pp. 309-331, che la lingua volgare in cui si esprimeva il Cesariano (caratterizzata da una generale fatica espressiva) era un significativo esempio della *koinè* settentrionale dell'inizio del secolo XVI, in cui erano confluiti apporti tipici di alcune aree dialettali, dovuti alle peregrinazioni attraverso la penisola che l'architetto aveva compiuto sin dalla sua giovinezza.

22. *Gli oscuri e difficili passi dell'opera ionica di Vitruvio. Di latino in volgare et alla chiara inteligentia tradotti. Et con le figure a luoghi suoi per Giovan Battista Bertano Mantovano*, [in Mantova, per Venturino Ruffinello, 1558] (IT\ICCU\BVEE\019704). B.U.A., E.q.19.

emissione (in quanto priva della tavola calcografica rappresentante Ercole con l'Idra, aggiunta in un secondo momento) dedicata al cardinale Ercole Gonzaga, che non costituisce tanto una traduzione commentata del libro III del *De architectura* di Vitruvio, quanto piuttosto un tentativo di chiarirne anche nella prassi quotidiana i punti oscuri e particolarmente difficili.

Infine le due notazioni di c. 429^v del Ms. 50 «Eiusdem (id est Vitruvi), Filandri et Frontini *Aqueductibus* in 8° Sc. 42 n.»; e «Idem et Sextus Julius Frontinus *De aqueductibus*; Nicolaus Causanus *De staticis experimentis* in 8° Sc. 42 n.» identificano, a mio avviso, un'unica opera curata dal famoso filologo Guillaume Philandrier²³ che, tuttavia, è in quarto e non in ottavo. Philandrier non nasconde la propria reticenza a proposito dell'utilizzazione didattica dell'immagine²⁴: la sua opera rappresenta, quindi, un *unicum* all'interno della collezione vitruviana del duca. Come dice, infatti, Mario Carpo²⁵ «senza immagini accanto al testo, Vitruvio non è un trattato tecnico, è un libro di misteri». Il binomio *De architectura / De aquaeductibus urbis Romae*, presente nell'*editio princeps* di Vitruvio del 1486-'87²⁶, riproposto sia nell'edizione fiorentina del 1496²⁷ che in quella veneziana dell'anno successivo²⁸, non è così usuale nel XVI secolo. L'accostamento, tuttavia, merita una riflessione a proposito del fatto che Frontino era anche autore dell'opera *De stratagematis*²⁹: suggestivo, dunque, l'accostamento tra autori di tecnica e di meccanica, come se anche l'arte della guerra, con l'uso di stratagemmi atti a sorprendere e sconfiggere il nemico, rappresentasse una forma di abilità pratica nel conseguire un risultato attraverso l'applicazione del ragionamento.

23. M. Vitruvii Pollionis... *De architectura libri 10... adiunctis nunc primum Gulielmi Philandri Castilionii... castigationibus et annotationibus... Una cum lib. 2. Sex. Iulii Frontini De aquaeductibus urbis Romae; et Nicolai Cusani Dialogo de staticis experimentis*, [Argenterati, ex officina Knoblochiana, per Georgium Machaeropoeium 1550] (IT\ICCU\RMLE\011726). B.U.A., Rari 375.

24. Mario Carpo, *L'architettura al tempo della stampa*, Milano, Jaca Book, 1998, p. 64: «Memore della sua formazione letteraria nelle sue *Annotazioni a Vitruvio...* [Philandrier] mostra un'ostilità all'immagine puramente ideologica... opponendosi ad un *trend* del suo tempo».

25. Ivi, p. 21.

26. L. Vitruvii Pollionis *ad Caesarem Augustum de architectura*, ed. Johannes Sulpitius [Roma, Eucharius Silber, c. 1486-1487].

27. *Hoc in volumine haec opera continentur: L. Vitruvii Pollionis de architectura libri decem; Sexti Iulii Frontini de aquaeductibus liber unus*, [Firenze, Antonius Francisci venetus, 1496].

28. *Hoc in volumine haec opera continentur: Cleonidae Harmonicum introductorium interprete Georgio Valla piacentino; L. Vitruvii Pollionis de architectura libri decem; Sexti Iulii Frontini de aquaeductibus liber unus*, [Venezia, Simon Bevilacqua, 3 agosto 1497].

29. Cfr. Sesto Giulio Frontino, *Gli stratagemmi*, a cura di I. Eramo, Milano, Rusconi, 2022.

La presenza nella collezione libraria ducale di così tante edizioni di Vitruvio, nelle loro differenti vesti, aiuta a sfatare il pregiudizio, tutto moderno, che la stampa di un'opera importante (per quanto splendida, come quella del Barbaro) comporti necessariamente l'abbandono delle edizioni precedenti: Francesco Maria II ne possedeva diverse, non tanto per un desiderio collezionistico, quanto perché, consapevole dei pregi e dei limiti di ciascuna di esse, le confrontava tra loro, cercando un'applicazione pratica dei principi classici di un umanesimo che non aveva ancora esaurito la sua spinta propulsiva.

FIGURAZIONE MOBILE E INTERATTIVITÀ NEL LIBRO SCIENTIFICO ILLUSTRATO DELLA PRIMA ETÀ MODERNA

Michela Giacomelli*

La comunicazione della scienza nella storia del libro della prima Età moderna è un campo ancora in gran parte da esplorare. Fatto salvo qualche isolato contributo¹, non esistono, infatti, lavori che indaghino sistematicamente quella storia, se non per singoli segmenti, nonché la complessa articolazione della comunicazione della scienza nella storia del libro illustrato² e interattivo³.

* Michela Giacomelli, Sapienza Università di Roma, michela.giacomelli@uniroma1.it. Tutti gli URL che superano i trenta caratteri sono stati ridotti utilizzando il servizio TinyURL, <<https://tinyurl.com/app/>>. I siti web sono stati verificati il 10/10/2024.

1. Pietro Greco, *L'idea pericolosa di Galileo. Storia della comunicazione della scienza nel Seicento*, [Grugliasco], UTET università, 2009. La comunicazione scientifica tra Cinque e Seicento è stata parzialmente affrontata negli ormai classici studi di Giuseppe Olmi, *L'inventario del mondo. Catalogazione della natura e luoghi del sapere nella prima età moderna*, Bologna, Il Mulino, 1992; Paolo Rossi, *La nascita della scienza moderna in Europa*, Roma-Bari, Laterza, 2000; e, più di recente, da Ann Blair, *Too much to know. Managing Scholarly Information before the Modern Age*, New Haven and London, Yale University Press, 2010. L'articolata storia del libro tipografico è stata indagata in relazione alla storia della scienza e all'applicazione di nuove tecnologie in diversi studi, tra cui: *Books and the sciences in history*, ed. by Marina Frasca-Spada and Nick Jardine, Cambridge, Cambridge University Press, 2000; *Il libro scientifico*, a cura di Maurizio Mamiani, Milano, Sylvestre Bonnard, 2001; Brian Clegg, *Scientifica Historica: How the world's great science books chart the history of knowledge*, Brighton, Ivy Press, 2019; Maria Gioia Tavoni, *Storie di libri e tecnologie. Dall'avvento della stampa al digitale*, Roma, Carocci, 2021; Antonio Clericuzio, *Uomo e natura. Scienza, tecnica e società dall'Antichità all'età moderna*, Roma, Carocci, 2022.

2. Della cospicua bibliografia relativa al libro illustrato a stampa, si segnalano almeno i contributi monografici di Giuseppina Zappella, *Il libro antico a stampa*, Milano, Bibliografica, 2001-2004 e di Paola Pallottino, *Storia dell'illustrazione italiana. Cinque secoli di immagini riprodotte*, Firenze-Lucca, La Casa Usher, 2020.

3. Fatta salva qualche eccezione (Sten G. Lindberg, *Mobiles in Books. Volvelles, Inserts, Pyramids, Divinations, and Children's Games*, «The Private Library», 2 (1979), pp. 49-82), l'interesse scientifico per i *movable books* è relativamente recente: Andrea Carlino, *Corpi di carta. Fogli volanti e diffusione delle conoscenze anatomiche nell'Europa moderna*, «Physis. Rivista internazionale di storia della scienza», XXXI (1994), 3, pp. 731-769; Gianfranco Crupi, "Mirabili visioni": *from movable books to*

I punti di riferimento contestuali sono necessariamente alcuni luoghi deputati alla sperimentazione, all'organizzazione e alla comunicazione di nuovi saperi e di nuove pratiche scientifiche (università, accademie, *wunderkammer*, musei, teatri anatomici, periodici ed epistolari)⁴, ma soprattutto lo spazio, fisico e simbolico, del libro antico a stampa.

Dalla prima metà del Cinquecento si assistette, com'è noto, a un 'cambio di paradigma' sia nella metodologia dell'investigazione scientifica, sia nell'osservazione e comprensione di fenomeni e oggetti della natura⁵. Ebbene, è proprio in piena Età rinascimentale che il libro scientifico illustrato divenne il *medium* delle nuove conoscenze, dal momento che l'invenzione della stampa a caratteri mobili permise l'ampia diffusione di testi e immagini⁶. La potenza

movable texts, «JLIS.it», 7 (2016), 1, pp. 25-87; Suzanne Karr Schmidt, *Interactive and Sculptural Printmaking in the Renaissance*, Leiden-Boston, Brill, 2018; Jacqueline Reid-Walsh, *Interactive Books. Playful Media Before Pop-Ups*, New York-London, Routledge, 2018; *Pop-App. Scienza, arte e gioco nella storia dei libri animati dalla carta alle app*, a cura di G. Crupi e Pompeo Vagliani, Torino, Fondazione Tancredi di Barolo, 2019; Michela Giacomelli, *Invenzioni cartotecniche nella tradizione rinascimentale degli studi di anatomia*, «AIB Studi», 63 (2023), 1, pp. 35-51; Eliana Angela Pollone, *Libri animati scientifici e tecnici in Italia: il caso torinese (secc. XIX-XX)*, «JIB. Journal of Interactive Books», 2 (2023), pp. 16-35.

4. Non si può infatti prescindere dai contesti culturali che contribuirono in modo determinante all'affermazione e al successo del libro scientifico illustrato e interattivo della prima Età moderna, quei luoghi del sapere, o meglio dei saperi, che diedero vita a una fitta rete internazionale di corrispondenze epistolari e alla diffusione, a partire dal 1665, dei primi periodici letterari (*Journal des Sçavans*, *Philosophical Transactions of the Royal Society*), che tanto peso avrebbero avuto, insieme alle accademie, nel sistema della comunicazione della nuova scienza. Cfr. Antonio Clericuzio, *La macchina del mondo. Teorie e pratiche scientifiche dal Rinascimento a Newton*, Roma, Carocci, 2009, pp. 21-58.

5. Con *paradigm shift* si fa naturalmente riferimento a Thomas S. Kuhn (*The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago, University of Chicago Press, 1962), secondo cui un cambio di paradigma si verifica quando ciò che era considerato come l'approccio dominante e accettato all'interno di una comunità scientifica viene messo in discussione e sostituito da un nuovo quadro di riferimento, spesso a causa di nuove scoperte, evidenze o teorie che non possono essere spiegate, ricondotte o integrate nel paradigma esistente.

6. Imprescindibile punto di riferimento è il determinismo tecnologico di Marshall McLuhan (*The Gutenberg Galaxy: the Making of Typographic Man*, Toronto, University of Toronto Press, 1964) il quale sosteneva, com'è noto, che il modo in cui un medium organizza i suoi contenuti non è neutrale, ma influisce significativamente sulla ricezione e comprensione del messaggio, poiché i contenuti di un medium sono intrinsecamente legati ai medium che lo hanno preceduto. Questo concetto sottolinea l'importanza dei mezzi di comunicazione nel plasmare la nostra percezione del mondo, incarnata dalla celebre affermazione: «il medium è il messaggio».

espressiva dell'immagine si è infatti prestata a 'illustrare' la rivoluzione scientifica perché ciò che in passato poteva essere immaginato esclusivamente per il tramite del linguaggio naturale, ora lo si comprendeva grazie alla visione che ne fornivano le incisioni⁷.

Il contributo prende, quindi, a riferimento il periodo storico che viene convenzionalmente definito dalla storiografia moderna "rivoluzione scientifica"⁸, che copre un arco temporale che va dal 1543 al 1687: dalla contemporanea pubblicazione, cioè, del *De humani corporis fabrica libri septem* del medico fiammingo Andrea Vesalio (1514-1564)⁹ e del *De revolutionibus orbium caelestium libri sex* dell'astronomo polacco Niccolò Copernico (1473-1543)¹⁰, fino alla stampa dei *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica* di Isaac Newton (1643-1727)¹¹, in cui si illustravano le leggi della dinamica e della gravitazione universale. Sia l'opera di Vesalio che quella di Copernico gettarono le basi per il superamento dei due modelli che, fino ad allora, avevano rappresentato per i filosofi naturali l'esclusivo orizzonte scientifico di riferimento: il modello conoscitivo galenico, per quel che riguarda il microcosmo (il corpo umano), e quello aristotelico-tolemaico, per quel che concerne il macrocosmo (ovvero, la conoscenza dell'universo)¹².

Lo sviluppo delle scienze naturali e l'affermazione del naturalismo filosofico-scientifico, lo studio della matematica come strumento di interpretazione della realtà naturale e di applicazione teorica (astronomia, meccanica, geografia, ottica) e pratica (architettura, arte militare, idraulica, arte della navigazione), nonché i nuovi metodi d'indagine (l'osservazione empirica, lo sperimentalismo, l'esame autoptico) e l'interesse crescente nei confronti di discipline come, ad esempio, la medicina, la botanica, la zoologia e la geologia, trovarono quindi nella stampa a caratteri mobili e nelle tecniche xilografiche prima e calcografiche poi - di riproduzione delle immagini - gli strumenti

7. Armando Petrucci, *I percorsi della stampa: da Gutenberg all'«Encyclopédie»*, in *La memoria del sapere. Forme di conservazione e strutture conservative dall'antichità a oggi*, a cura di Paolo Rossi, Bari, Laterza, 1988, pp. 135-164.

8. Paolo Rossi, *La rivoluzione scientifica da Copernico a Newton*, Pisa, ETS, 2020 [1976].

9. *Andreas Vesalii Bruxellensis, ... De humani corporis fabrica libri septem*, Basileæ, ex officina Ioannis Oporini, 1543 Mense Iunio (IT\ICCU\BVEE\008547).

10. *Nicolai Copernici Torinensis De reuolutionibus orbium caelestium, Libri 6...*, Norimbergæ, apud Ioh. Petreium, 1543 (IT\ICCU\TOOE\018681).

11. *Philosophiæ naturalis principia mathematica. Autore Js. Newton*, Londini, jussu Societatis regiae ac typis Josephi Streater [...], 1687 (IT\ICCU\UBOE\003344).

12. I concetti di microcosmo e macrocosmo sono stati esplorati, spesso in associazione alla teoria dell'armonia cosmica, in molte tradizioni religiose e filosofiche, secondo le quali ciò che avviene su piccola scala si riflette e influisce su ciò che accade su larga scala e viceversa.

fondamentali della comunicazione scientifica nella prima Età moderna.

Le immagini furono efficaci strumenti di ricerca, funzionando non solo come illustrazioni descrittive, ma operando anche come agenti attivi nella creazione e diffusione della conoscenza, come strumenti, materiali e concettuali, nei processi di indagine del mondo naturale a cavallo tra il XVI e il XVII secolo¹³. Secondo Erwin Panofsky la potenza espressiva e comunicativa dell'immagine nel Rinascimento è un'invenzione paragonabile, per importanza e portata, a quella che hanno avuto il telescopio per l'astronomia e il microscopio per le scienze della vita¹⁴. Anzi, se guardiamo alla loro storia, ci rendiamo conto che «le illustrazioni scientifiche rinascimentali devono essere studiate all'interno del più vasto campo della storia dell'arte rinascimentale»¹⁵ perché devono molto non solo alla scienza stessa, ma anche ad altri saperi, quali quelli propri dell'architettura e della pittura¹⁶. Concetto ribadito altrove dallo stesso Panofsky, che ebbe modo di affermare come

la nascita di quelle branche particolari della scienza naturale a carattere osservativo o descrittivo – la zoologia, la botanica, la paleontologia, gran parte della fisica e soprattutto l'anatomia – fu una diretta conseguenza della nascita delle tecniche di rappresentazione in età rinascimentale¹⁷.

La potenza delle immagini come supporto mnemonico, emblema e sussidio per la comprensione della nuova scienza, è un motivo che ritroviamo in diversi autori della prima Età moderna. Leonhart Fuchs (1501-1566), ad esempio, nel suo famoso trattato *De historia stirpium commentarii insignes* (1542)¹⁸ – uno dei primi atlanti botanici illustrati, famoso perché raccoglieva più di

13. Cfr. Martin Kemp, *Immagine e verità*, a cura di Marina Wallace e Luca Zucchi, traduzione di Luca Zucchi, Milano, Net, 2006.

14. Erwin Panofsky, *La vita e le opere di Albrecht Dürer*, Milano, Feltrinelli, 1967.

15. Scott L. Montgomery, *Le illustrazioni scientifiche*, in *Il Rinascimento. La scienza e le arti*, Enciclopedia Treccani. Storia della Scienza (2001), <<https://tinyurl.com/3vesujvk>>.

16. L'architettura rappresentava un punto di riferimento interdisciplinare e forniva modelli concettuali importanti non solo nel campo dell'illustrazione ma anche in altri ambiti, ad esempio quello letterario e anatomico. La proficua esistenza di rapporti fra letteratura e architettura è magistralmente esemplificata in un'anatomia letteraria seicentesca, il poemetto di Robert Underwood *A New Anatomie* (London, Jones, 1605), il cui testo è integralmente permeato dalla metafora spenceriana del "corpo-casa".

17. Erwin Panofsky, *Artist, scientist, genius. Notes on the Renaissance Dämmerung*, in *Facets of the Renaissance. Essays*, by Wallace K. Ferguson et al., ed. by William H. Werkmeister, New York, Harper and Row, 1963, p. 140.

18. Leonhart Fuchs, *De historia stirpium commentarii insignes, maximis impensis et vigiliis elaborati, adiectis earundem viuis plusquam quingentis imaginibus, numquam antea ad naturae imitationem artificiosius extinctis & expressis, Leonharto Fuchsio ... autore*, Basilæ, in officina Isingriniana, 1542 (IT\ICCU\BVEE\003520).

500 xilografie di piante –, insisteva proprio sulla superiorità delle immagini rispetto alle parole per trasmettere e comunicare la conoscenza scientifica, riprendendo in questo le considerazioni che qualche decennio prima Leonardo (1452-1519) aveva fatto sulla necessità di integrare la descrizione testuale con quella figurativa¹⁹: «quanto più minutamente descriverai, tanto più confonderai la mente del lettore e più lo removerai dalla cognizione della cosa descritta. Adunque è necessario figurare e descrivere²⁰». In ambito zoologico, nel suo innovativo trattatello ittologico *Histoire naturelle des estranges poissons marins* (1551), il naturalista francese Pierre Belon (1517 ca.-1564) nel mentre apriva la strada a una nuova disciplina, l'anatomia comparata, confermava la superiorità dell'immagine rispetto alla parola soprattutto per quel che concerne la rigorosa distinzione tra specie diverse e la trasmissione di nuove conoscenze scientifiche²¹.

Già da questi cenni appare evidente l'interazione tra la pratica della scrittura visiva e la pratica della scrittura scientifica e divulgativa nella storia del libro scientifico illustrato. La plasticità propria delle immagini stampate ha infatti reso le illustrazioni strumenti adatti alla documentazione delle mutevoli concezioni del mondo conosciuto, dando vita a modelli dinamici di produzione della conoscenza. Prova ne sia la fortuna che tra il XV e il XVIII secolo riscossero i cosiddetti “libri interattivi”, che prevedevano l'uso di dispositivi meccanici o paratestuali, di cui si fece largo impiego soprattutto nella produzione dei trattati di anatomia (*flap*) e di astronomia (*volvelle*). Pur avendo a riferimento un ventaglio più ampio di discipline (botanica, zoologia, geografia, architettura), ci soffermiamo qui principalmente sulle «due scienze del 1543, l'anatomia e l'astronomia», perché offrono allo studioso un punto di vista privilegiato per capire

in che misura rappresentazioni visuali, come quelle realizzate sulla pagina, fornissero una via d'accesso ai modelli concettuali presenti nella mente degli scienziati [...] [e] in che misura gli aspetti innovativi delle due scienze venissero trasmessi mediante la rappresentazione visuale²².

19. Con particolare riferimento al dominio conoscitivo relativo al microcosmo, Leonardo distingueva tra l'illustrazione, funzionale alla descrizione delle parti del corpo, e il testo, più adatto a spiegarne il funzionamento.

20. Windsor, Royal Collection, RCIN 919013v, ca. 1510-1511: Leonardo da Vinci, *Corpus degli studi anatomici nella collezione di Sua Maestà la regina Elisabetta II nel Castello di Windsor*, voll. I-III, a cura di Kenneth David Keele, Carlo Pedretti, Firenze, Giunti Barbèra, 1980-1984, III, p. 542 [f. 144v].

21. Pierre Belon, *Histoire naturelle des estranges poissons marins, avec la vraie peinture et description du daulphin, et de plusieurs autres de son espèce*, Paris, de l'imprimerie de Regnaud Chaudiere, 1551 (IT\ICCU\CFIE\051490), carta 13r.

22. Kemp, *Immagine e verità* cit., p. 69.

Vesalio, in particolare, inaugura un'innovativa stagione epistemologica²³ fondata sulla scomposizione e ricomposizione dell'oggetto osservato (il corpo umano). La *Fabrica* ha costituito, infatti, un punto di svolta nella cultura della prima Età moderna, perché ha influenzato non solo le arti visive, astronomiche, filosofiche e geografiche, ma anche altre forme di conoscenza. Nell'opera del medico fiammingo, l'impiego di *flap*, poi «largamente utilizzati nei testi di anatomia, per mostrare, sollevando progressivamente i singoli lembi (*lift the flap*), la struttura interna e la disposizione stratificata di organi e apparati del corpo umano», ha consentito «di trasferire l'autopsia fuori dai teatri anatomici e di compiere l'attività dissettiva lontano da un corpo reale, mantenendo nella virtualità esperienziale una componente pratica di interazione fisica»²⁴. In una prospettiva storico-diacronica, a partire dalla pubblicazione della *Fabrica* si assiste all'evoluzione sia del canone visivo interpretato da Vesalio – i cui esiti saranno tangibili fino agli inizi del XX secolo, nell'opera del francese Gustave-Joseph-Alphonse Witkowski (1844-1923)²⁵ (FIG. 1) – sia di una pratica, quella autoptica che, nelle riflessioni del filosofo e pedagogista ceco Jan Amos Comenius (1592-1670), si sarebbe tradotta nel metodo che avrebbe siglato la rivoluzione scientifica, perché applicabile alla ricerca fondata sull'indagine empirica attraverso l'osservazione diretta della realtà²⁶. L'atto del vedere, al centro sia dell'indagine scientifica che della pratica didattica – tanto da assegnargli una funzione euristica ed epistemologica fondamentale – si tradusse visivamente nel libro a stampa, in un modello di comunicazione scientifica, didattica e divulgativa della nuova scienza. Infatti, l'esplorazione stratigrafica, favorita dal meccanismo della sovrapposizione di alette di carta, permetteva un progressivo disvelamento di apparati, sistemi e organi delineando – parallelamente al racconto scritto nel linguaggio naturale – un'inedita narrazione per immagini, logica e sequenziale, del corpo umano.

23. L'impatto culturale del metodo dissettivo fu precoce e dirompente: ne abbiamo evidenza nelle accademie umanistiche del Cinquecento, le quali rappresentarono un terreno fertile per il suo sviluppo e la sua diffusione.

24. Giacomelli, *Invenzioni cartotecniche...* cit., p. 40.

25. Per ulteriori informazioni sulla ricca e variegata produzione di trattati anatomici con *flap* di Witkowski mi permetto di rimandare a un mio recente contributo: *Il paratesto mobile nella storia del libro anatomico dalla prima Età moderna agli inizi del Novecento*, «Paratesto. Rivista internazionale», 20 (2023), pp. 75-90, DOI: <<https://doi.org/10.19272/202305901005>>.

26. Cfr. Gianfranco Crupi, *Dare la parola all'immagine. L'Orbis sensualium pictus di Jan Amos Comenius*, «Nuovi Annali della Scuola Speciale per Archivistici e Bibliotecari», XXXI (2017), pp. 117-140.

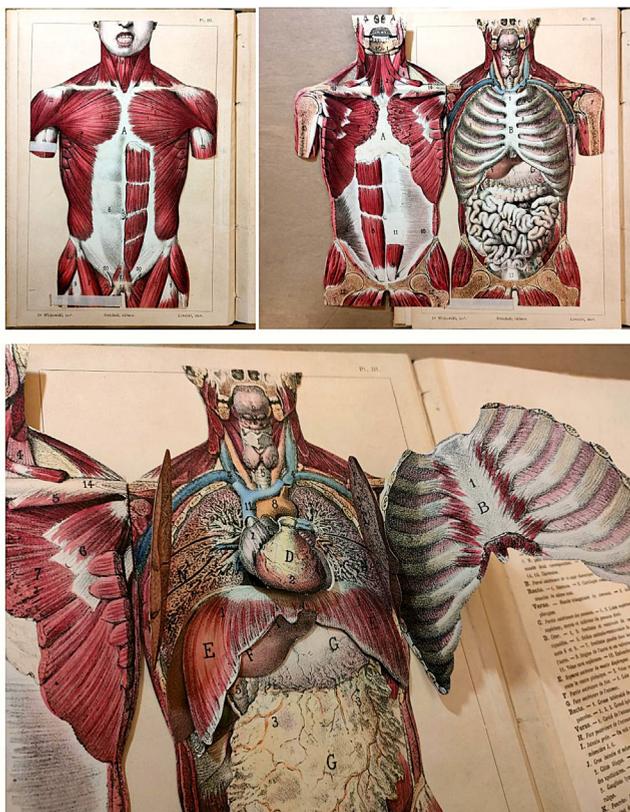


FIGURA 1. G.-J.-A. Witkowski, *Le Corps humain. Atlas...* [Pl. III] (Paris [s.d., 1880 ca.]).
Fondazione Tancredi di Barolo, Torino.

Andando incontro ai gusti e alle esigenze di lettura di un pubblico sempre più smalzato e variegato dal punto di vista socioculturale²⁷, «non si tratt[ò]

27. Il ruolo delle donne nella storia del libro scientifico illustrato e interattivo risulta essere ancora poco indagato. Tuttavia, le donne rappresentarono un nuovo pubblico, certamente attivo nelle dimostrazioni sperimentali pubbliche, e a cui sempre più frequentemente si rivolgeva la letteratura divulgativa; basti pensare, infatti, agli *Entretiens sur la pluralité des mondes* (Paris, Vve C. Blageart, 1686) di Bernard Le Bovier de Fontenelle (1657-1757), presto tradotti in inglese dalla scrittrice Aphra Behn (1640-1689), a cui avrebbe fatto seguito nel XVIII secolo il trattatello *Il Newtonianismo per le dame ovvero Dialoghi sopra la luce e i colori* (in Napoli [i.e. Venezia], 1737, IT\ICCU\MODE\020447) di Francesco Algarotti (1712-1764), riconducibile al contesto illuministico dei salotti. Quel che sappiamo con certezza è che in epoca più tarda (in special modo nel XX secolo), le donne (soprattutto inglesi) furono avido lettrici

più di vedere ciò che il testo afferma[va], ma ciò che il corpo svela[va]»²⁸: il ‘testo’ non era più un *corpus* di scritture antiche ma il corpo stesso, di cui era necessario insegnarne e apprenderne il linguaggio. La retorica descrittiva e letteraria del “testo-corpo” si sposò mirabilmente con la messa in scena di apparati iconografici, di espedienti cartotecnici e di dispositivi paratestuali, che rappresentarono un punto di svolta nella storia del libro antico a stampa, perché svincolavano i lettori dalla mediazione di un *magister*, favorendo invece la loro esperienza per “diretta autopsia”.

Guardando alla produzione di libri illustrati e interattivi delle scienze del cielo, va invece osservata la netta prevalenza della divulgazione di teorie aristotelico-tolemaiche della ‘vecchia scienza’, le quali ben si prestavano sia a rappresentazioni schematiche sia all’uso di strumenti mobili incorporati nel paratesto. Infatti, la rappresentazione del ben più complesso modello copernicano avrebbe tardato ad affermarsi anche perché sarebbe stata di difficile astrazione per mezzo di meccanismi basati solo sull’uso di volvelle e lancette. Se – come abbiamo visto – nel XVI secolo l’illustrazione aveva acquisito crescente importanza anche rispetto al testo, proprio in virtù della sua stretta correlazione con le scienze naturali – che fondavano il loro metodo sull’osservazione diretta (la botanica e la zoologia, innanzitutto) –, per quel che concerne le discipline astronomiche essa era servita perlopiù per scopi ostensivi e, quindi, alla raffigurazione dei modelli e dei calcoli matematici. La pratica di una rappresentazione realistica arrivò tardivamente, in particolar modo nel XVII secolo e solo dopo la rivoluzione galileiana.

Tuttavia, a partire da Regiomontanus (1436-1476) e poi con Petrus Apianus (1495-1552), anche la vecchia scienza astronomica avrebbe scoperto innovativi strumenti di comunicazione scientifica. Del pari, rispetto ai flap, le *volvelle* furono ampiamente impiegate in ambito scientifico per il calcolo di base di fenomeni astronomici benché, nel tempo, avessero trovato applicazione anche in molteplici altri ambiti disciplinari che matematizzavano alcuni processi euristici²⁹ e aspetti della conoscenza della natura che avevano a che fare con la vita quotidiana³⁰.

di opere divulgative come gli *home health manuals*; non stupirebbe, pertanto, se si rintracciassero le origini della fruizione femminile di opere pensate come strumenti di conoscenza già a questa altezza cronologica.

28. José Gil, *Corpo, Enciclopedia*, Torino, Einaudi, 1978, vol. 3, pp. 1096-1160: p. 1154.

29. A distanza di secoli, Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716) riprenderà il meccanismo logico-computazionale inventato dal maiorchino Ramon Llull (1232-1316) per la definizione del calcolo combinatorio.

30. Un esempio su tutti: la *iatromathematica* (più comunemente conosciuta come “astrologia medica”), strettamente connessa a un’altra disciplina, la *melothesia*, per la messa a punto di un essere umano anatomico-astrologico (*l’homo signorum*). Si veda

Il lettore, attivandone il meccanismo, si trovava, infatti, a sperimentare la conoscenza che era descritta nel libro come fosse un laboratorio portatile; costituite da dischi rotanti sovrapposti e fissati alla pagina sottostante con uno o più perni, che permettevano la libera rotazione di ciascun disco intorno al proprio asse, le volvelle invitavano il lettore a far agire il congegno meccanico incorporato nel libro, il quale nelle sue mani diveniva

non solo un medium di conoscenze ma lo strumento di sperimentazione di quelle conoscenze, uno spazio fisico di auto-apprendimento. La contiguità epistemologica e fattuale tra il conoscere e il fare spiega anche la contiguità professionale tra matematici, produttori di strumenti e tipografi, che spesso coincidevano nella stessa persona³¹,

com'è nel caso, ad esempio, di Regiomontanus, Gemma Frisius (1508-1555), Apianus e Tycho Brahe (1546-1601), che conducevano in proprio laboratori tecnici e officine tipografiche. La contiguità, cioè, tra una fervida cultura materiale e i centri tipografici di produzione del libro scientifico, e soprattutto di quello interattivo, richiedeva conoscenze e competenze comuni: spesso i libri scientifici comprendevano, infatti, fogli progettati per essere segnati, piegati, forati, tagliati, incollati e per essere poi assemblati in strumenti scientifici come meridiane, astrolabi, globi e altri dispositivi, conosciuti più diffusamente come manufatti di legno o di metallo: il loro messaggio si dissolveva in un intricato intreccio tipografico, che rifletteva la complessità e la diversità dei codici espressivi impiegati. Questa frammentazione tipografica diventava, allora, un riflesso tangibile della molteplicità di linguaggi e stili che caratterizzavano il tessuto culturale dell'epoca, offrendo uno sguardo inedito e affascinante sulle molteplici sfaccettature che poteva fornire la comunicazione stampata.

Mettendo a frutto dal punto di vista metodologico la tradizione dei *visual studies*, se si indagano gli stretti rapporti di lavoro tra le comunità scientifiche e artistiche, è evidente il ruolo determinante giocato da alcuni artisti - per citarne solo alcuni: Albrecht Dürer (1471-1528), Johannes Stephan van Calcar (XVI sec. in.-1545), Heinrich Vogtherr (1490-1556), Adriaen Collaert (1560-1618), Georg Hartmann (1489-1564) - nel facilitare la concettualizzazione delle idee attraverso la rappresentazione grafica e visuale. D'altra parte, non deve essere sottovalutato il fatto che alcuni di coloro che esercitavano professionalmente

al riguardo la rappresentazione mobile che ne dà Francesco Minniti nel suo volumetto *Armonia astro-medico-anatomica, o sia colleganza degl'astri con il microcosmo e di questo con i vegetabili, con un'appendice della nautica* [...], Venetia, presso Gio. Francesco Valvasense, 1690 (IT\ICCU\LO1E\008417), <<https://tinyurl.com/2s4yunax>>.

31. Gianfranco Crupi, *Apianus e le volvelle del cielo*, «Paratesto», XV (2018), pp. 31-47, DOI: <<https://doi.org/10.19272/201805901003>>.

l'astronomia – come Brahe e Hartmann – avevano familiarità con una vasta gamma di scienze visuali nonché con i dispositivi strumentali a esse associati. Questo proficuo scambio di conoscenze e competenze si sarebbe pertanto spinto in modo naturale fino alle officine tipografiche che, tra il XVI e il XVIII secolo, si trasformarono in luoghi di vivace interazione e scambio tra artisti, filologi, filosofi naturali, artigiani e stampatori; un caso esemplare era quello della casa del famoso tipografo Christophe Plantin (1520-1589) ad Anversa, frequentata, fra gli altri, dal filologo Joost Lips (1547-1606), dal cosmografo Abrahamus Ortelius (1527-1598) e dal pittore Pieter Paul Rubens (1577-1640)³². Il secolo successivo a quello dell'invenzione della stampa a caratteri mobili ha pertanto segnato una fase storica cruciale, testimoniando l'impatto di due diverse rivoluzioni: quella tipografica e quella scientifica³³. L'interazione tra queste due rivoluzioni è evidente nella produzione di libri scientifici, specialmente quelli illustrati e animati, che hanno sperimentato nuove possibilità di comunicazione e divulgazione del sapere che oltrepassassero i limiti della staticità bidimensionale delle tradizionali pagine che venivano affidate ai torchi. I libri interattivi, grazie al paratesto mobile e alle loro componenti meccaniche, hanno cercato una forma di rappresentazione del mondo più completa e dinamica, spesso ricorrendo a un'ampia gamma di colori³⁴, nonché a una serie di nuovi strumenti di studio e di apparati di organizzazione della conoscenza (sistemi indicali, note e riferimenti incrociati).

32. Cfr. Michael J. Gorman, *L'editoria e i libri scientifici*, in *La Rivoluzione scientifica: luoghi e forme della conoscenza. La comunicazione scientifica ed erudita*, Enciclopedia Treccani. Storia della scienza, <<https://tinyurl.com/yyj6f4sm>>.

33. Quando Vincenzo Viviani (1622-1703), scrive il *Racconto istorico della vita del signor Galileo Galilei Accademico de Lincei Nobile fiorentino Primo filosofo e Matematico dell'Altezza Serenissima di Toscana* (ms., BNCF, id.: 1151082) falsifica la data di nascita di Galileo, uno dei suoi due maestri – dal momento che fu anche discepolo di Evangelista Torricelli – cosicché coincidesse con quella della morte di Michelangelo Buonarroti (cfr. Michael Segre, *Nel segno di Galileo*, Bologna, Il Mulino, 1993): lo scopo “propagandistico” di una simile operazione era evidente e stava a rappresentare un simbolico passaggio di consegne dallo “spirito rinnovatore” dell'arte alla nuova scienza (cfr. Eugenio Garin, *Scienza e vita civile nel Rinascimento italiano*, Roma-Bari, Laterza, 1993).

34. Sempre rimanendo nell'ambito dell'anatomia e della cosmografia possiamo presentare due significativi esempi. L'*Astronomicum caesareum* (Ingolstadii, in aedibus nostri, anno a Christo nato sesquimillesimo quadragésimo mense Maio [1540], IT\ICCU\TO0E\077353) di Apianus dedicato a Carlo V, conteneva 24 volvelle plurime (multistrato) acquerellate a mano nella stessa officina tipografica. Lo stesso dicasi per alcuni esemplari della *Fabrica vesaliana*, anch'essi acquerellati, in modo tale da aumentare l'impatto visivo delle tavole anatomiche nonché il livello didattico-comunicativo delle illustrazioni grazie all'esaltazione cromatica di organi e apparati del corpo umano.

L'immagine stampata, insomma, ha funto da strumento di comunicazione e di persuasione che descriveva e diffondeva un'idea rivoluzionaria nella storia della medicina e dell'astronomia, ma soprattutto generava forme visive di pensiero che rielaboravano l'iconografia e le forme pittoriche convenzionali. Ad esempio, le due xilografie *Mappe celesti boreale e australe* (1515) di Dürer (FIG. 2a e 2b) avrebbero costituito il riferimento per le rappresentazioni astronomiche lungo tutto il corso del Cinquecento, al punto da trovare spazio in una *volvella* di Apianus (FIG. 3) e, con successive varianti, in altre mappe del cielo di epoca rinascimentale.



FIGURA 2a. A. Dürer, *Mappa del cielo boreale* (1515).

Su concessione del Ministero della Cultura - Istituto centrale per la grafica, Roma.



FIGURA 2b. A. Dürer, *Mappa del cielo australe* (1515).

Su concessione del Ministero della Cultura - Istituto centrale per la grafica, Roma.



FIGURA 3. P. Apianus, *Astronomicum caesareum* (Ingolstad 1540).
Deutsches Museum (pubblico dominio).

Oppure, sempre prendendo a riferimento Dürer, possiamo pensare alla famosa immagine del rinoceronte (FIG. 4) che confluirà, anche con fantasiose rielaborazioni, negli album di Ulisse Aldrovandi (1522-1605) (FIG. 5). Nel campo dell'anatomia, l'immagine dello "scorticato" (una figura che solleva in modo esibizionistico il proprio strato epiteliale per mostrare la struttura interna del suo corpo, al contempo protagonista, oggetto e vittima del *voyerismo* del lettore) che troviamo in Berengario da Carpi (1466-1530) è un modello che Vesalio avrebbe ripreso dal punto di vista figurativo apportandovi delle interessanti e importanti variazioni, non solo dal punto di vista anatomico ma, soprattutto, della rappresentazione.

In alcuni efficaci ed esemplari casi le immagini si trasformavano per dono di una sapiente cartotecnica in oggetti tridimensionali, com'è nello stupefacente caso di rielaborazione della rappresentazione tolemaica del *Des Menschen Circkel* (1575)³⁵ del medico e alchimista Leonhard Thurnaysser zum Thurn (1531-1596). Questa «dimensione multimodale» dei libri interattivi, che oggi definiremmo *augmented reality*,

travalcava i limiti della testualità in senso stretto e attiva differenti codici di fruizione (lettura, visione, manipolazione, interazione), [...] altera[ndo] il rapporto autore-testo-lettore: perché il messaggio testuale dell'autore abbia pieno compimento, è necessario infatti che il lettore assembli, costruisca e metta in funzione il congegno che l'autore ha predisposto per lui³⁶.

35. Leonhard Thurnaysser zum Thurn, *Des Menschen Circkel und Lauff*, in *Archidoxa. Dorin der recht war Motus, Lauff vnd Gang auch heimligkeit, Wirckung vnd Krafft der Planeten Gstirns vnd gantzen Firmaments Mutierung vnd ausziechung aller Subtiliteten vnd das Fünffte wesen auss den Metallen [...]*, Berlin, Graven Closter, 1575. Il *Des Menschen Circkel* conteneva un astrolabio di carta (unitamente alla descrizione del funzionamento di questo strumento), che consentiva di vedere e usufruire delle immagini in modalità nuove ed eccentriche: l'autore, infatti, non solo aveva previsto il ritaglio delle singole componenti ma anche un notevole livello di merlettatura della carta; il congegno di interazione, una sorta di *proto pop-up*, consisteva, invece, in un sistema a leva tirante che permetteva di sollevare progressivamente le diverse parti componenti cosicché fuoriuscissero dal libro.

36. Crupi, "Mirabili visioni" cit.

Nach Christusa genant. 1513. Tar. 264. 11. v. Sat man den großmectigen König von Poeng. Einmal gen Lyfsona puche auf Indis ein Glich lebendig Thier. Das nemm sie Rhinoceros. Das ist hie mit aller seiner gefalt Alcondereit. Es hat ein fard wie ein gepochete Schildrot. Und ist es vider Schilder vbelegte fast ist. Und ist in der groß aller Seltene Thier nydertröchtigen von paymon und fast wechaffig. Es hat ein scharff fardt soom von auff der nafen. Das beyndt es allweg zu wegen wo es bey staynt ist. Das dofig Thier ist des Seltfing oder fende. Der Seltfänge furches fast vbel/ dann wo es in antumben so laufft. In das Thier mit dem kopf zwischen bey foden payn und rryft den Seltfänge vnden am panch auff mit erwidert. In das mag es sich mit erwehen. Dann das Thier ist also genapant das In der Seltfänge nichts kan thun. Sie sagen auch das der Rhynoceros Schindl. Maydig und Listig sey.

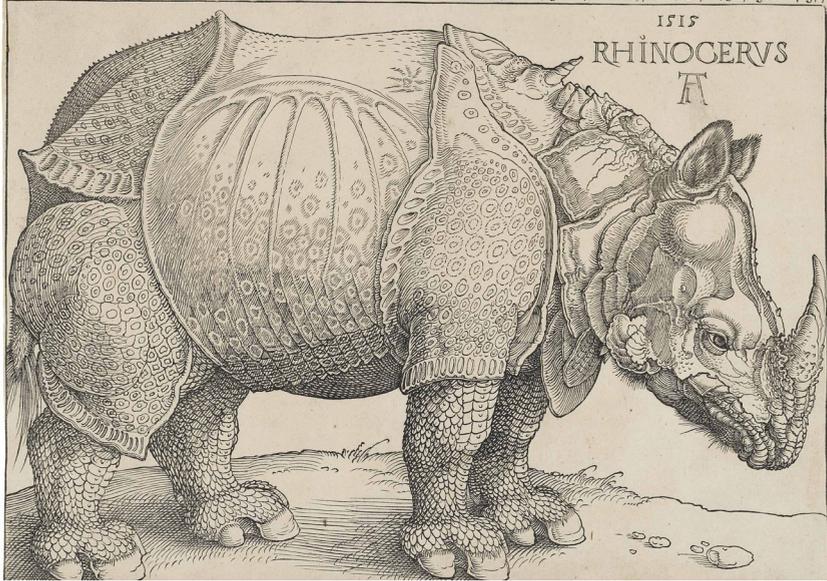


FIGURA 4. A. Dürer, *Rhinoceros* [Rinoceronte di Lisbona] (1515).
Wikipedia. *L'enciclopedia libera* (pubblico dominio).



FIGURA 5. U. Aldrovandi, [Rinoceronte], BUA, Ms. 2, c. 241r.
Su concessione della Biblioteca Universitaria Alessandrina, Roma.

I libri interattivi se da una parte erano prodotti serialmente, dall'altra comportavano il montaggio manuale delle parti mobili da parte del lettore, del tipografo o del legatore. Questo fa sì che la corrispondenza tra le istruzioni fornite dagli autori e il corretto montaggio delle parti mobili negli esemplari superstiti non sempre siano assicurati: la stessa opera può, infatti, presentare *layout* differenti a seconda di come sono stati montati i *layer* dei dispositivi in essa incorporati, generando una tradizione che bibliologicamente e filologicamente si presenta difforme ed eterogenea³⁷. Si tratta di informazioni preziose per il riconoscimento e la ricostruzione della storia delle cosiddette “varianti di stato” e delle “varianti di emissione” che, in taluni casi, possono incidere nella corretta costruzione e ricostruzione degli apparati meccanici incorporati nei testi scientifici.

Infine, dall'analisi del registro comunicativo, o meglio, dei registri comunicativi adottati dagli autori, è possibile estrarre interessanti informazioni già a partire dalle istruzioni che venivano fornite per il corretto uso delle immagini e dei dispositivi meccanici³⁸. Esempio è il caso di Apianus che nel suo *Cosmographicus liber* (1524)³⁹ «si rivolge al lettore usando sistematicamente la seconda persona dell'imperativo con funzione amichevolmente esortativa, rafforzando in tal modo l'intento autodidattico e pedagogico dell'opera»⁴⁰, laddove nell'*Astronomicum Cæsareum* il suo pubblico è sostanzialmente costituito da un'élite sociale alfabetizzata di cultori della materia o esperti. D'altra parte, i registri comunicativi erano commisurati a seconda dei diversi pubblici a cui i libri scientifici erano indirizzati. «La storia della divulgazione scientifica è strettamente legata alla storia dei contrasti tra tendenze esoteriche ed essoteriche dei primi studiosi dell'Età moderna»⁴¹: vale a dire, tra coloro che facevano parte della Repubblica della Scienza, a cui era riservato l'accesso alla conoscenza della filosofia naturale, e coloro che potremmo definire *tyrunculi*⁴², lettori cioè che erano sostanzialmente studiosi dilettanti, e che solo marginalmente appartenevano a contesti accademici. A queste distinte tipologie

37. Del trattato di Ottavio Pisani (1575 – post 1637), *Astrologia seu Motus, et loca siderum. Ad serenissimum Dominum Cosmum Medicen* (Antuerpiae, ex officina Roberti Bruneau, 1613, IT\ICCU\RMLE\064842) esistono, ad esempio, copie che presentano montaggi differenti dei complicati sistemi di volvelle e lancette in esso presenti.

38. Cfr. Valentina Sestini, “*Con pazienza e applicatione*”. *Libri mobili: istruzioni per l'uso*, in *Pop-App...* cit., pp. 171-178.

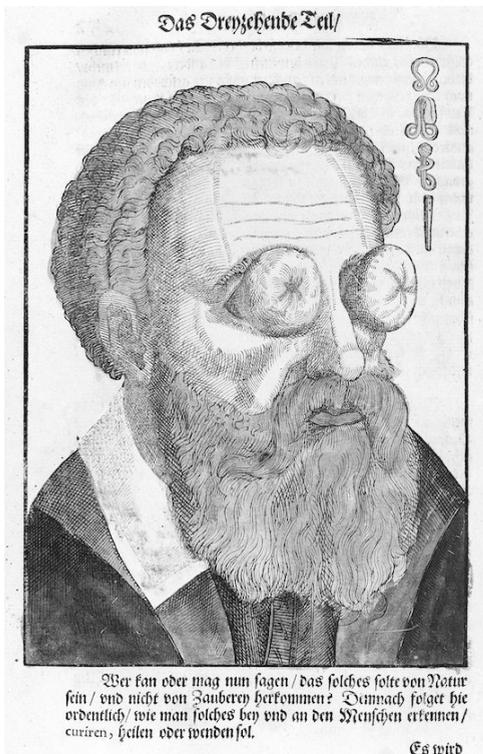
39. Petrus Apianus, *Cosmographicus liber*, Landshut, Johann Weissenburger für Petrus Apianus, 1524 (IT\ICCU\RMLE\064975).

40. Crupi, *Apianus e le volvelle del cielo* cit., p. 38.

41. Si tratta di tendenze che rappresenteranno il fulcro di due opposte visioni della cultura e della scienza; cfr. Michael J. Gorman, *La divulgazione*, in *La Rivoluzione scientifica...* cit.

42. Cfr. nota 39.

di pubblici corrispondevano spesso due lingue diverse (latino e volgare) e manufatti librari altrettanto differenti dal punto di vista dei costi commerciali e di produzione, della ricchezza e qualità degli apparati iconografici, nonché delle competenze cartotecniche e tipografiche richieste. Tuttavia, esistevano ovviamente delle eccezioni. La prima, per quel che concerne l'ittiologia, la rintracciamo nel già citato trattato *L'histoire naturelle des estranges poissons marins* di Belon e – in particolare – nella parte finale della dedica al reverendo cardinale Odet de Coligny de Châtillon (1517-1571), in cui l'autore sottolinea l'importanza di uno dei tratti più distintivi del suo lavoro. Belon, infatti, affidò ai torchi la sua opera prima scegliendo di scriverla in lingua francese: stratagemma che, unitamente alla forma e alla struttura del suo trattato riccamente illustrato, gli consentì di raggiungere un pubblico numericamente più vasto, anche di non esperti. La seconda è l'*Οφθαλμοδουλεια* [= Ophthalmodouleia] *Das ist Augendienst* (Dresda, 1583) del medico tedesco Georg Bartisch (1535-1607) (FIG. 6). Primo trattato risalente al periodo rinascimentale che abbia a oggetto l'oftalmologia, fu scritto in volgare germanico e non in latino in un



momento storico in cui questa branca della medicina cercava di accreditarsi come disciplina a sé stante. Corredato di due tavole xilografiche mobili con *flap* (la sezione trasversale della testa dell'uomo vista dall'alto e la visione laterale del bulbo oculare), dal punto di vista visuale costituisce il primo atlante oftalmologico che illustri sia le malattie oculari sia le varie tecniche chirurgiche. Benché l'opera fosse stata oggetto di critiche da parte degli studiosi – anche per la commistione di elementi anatomico-fisiologici con magia, superstizione e stregoneria – è innegabile che raggiunse efficacemente il suo obiettivo di essere al contempo uno strumento di utilità pratica e di divulgazione.

FIGURA 6. G. Bartisch, *Ophthalmodouleia* (Dresda 1583).
The Public Domain Review.

LA CONFESSIO COUPÉE: UN METODO INTERATTIVO PER CONSIDERARE I PECCATI NELL'EUROPA MODERNA

Massimo Moretti*

È nota agli studi sulla storia dei libri animati la grande fortuna del manuale per una confessione generale scritto da Christophe Leutbrewer¹, frate tedesco dell'ordine francescano dei Minori Conventuali di cui, purtroppo, non abbiamo che pochi indizi biografici. Il testo fu edito in latino a Colonia – forse la prima volta nel 1634 – con una dedica a Johannes Münch, abate presso l'abbazia benedettina di S. Nicola a Brauweiler². A pochi anni di distanza, nel 1639, ne seguì sempre a Colonia, presso il medesimo editore, un'edizione quasi identica (Fig. 1).

Le novità rispetto ai manuali per la confessione diffusi a stampa alla fine del XV (ma circolanti in forma manoscritta già in epoca tardomedievale³)

* Massimo Moretti, Sapienza Università di Roma, massimo.moretti@uniroma1.it.

1. Cfr. Nicolas Petit, *Léphémère, l'occasionel, le non livre à la Bibliothèque Sainte-Geneviève (XV^e-XVIII^e siècles)*, Paris, Klincksierch, 1997, pp. 187-188; Andrea De Pasquale, *I libri antichi animati (XV-XVIII sec.): tipologie e tecniche di realizzazione*, in *Pop-App. Scienza, arte e gioco nella storia dei libri animati dalla carta alle app*, a cura di Gianfranco Crupi e Pompeo Vagliani, Torino, Fondazione Tancredi di Barolo, 2019, pp. 164-165. Sul manuale di Leutbrewer: Lucien Ceysens, *La pratique de la confession générale 'la confession coupée' suivant le P. Christophe Leutbrewer,*" in *Jansénisme et le Jansénisme dans les Pays-Bas: Mélanges Lucien Ceysens*, a cura di Tarsicius Jan Van Bavel and Martijn Schrama, Leuven, Leuven University Press, 1982, pp. 93-113. Sulla pratica della confessione generale: Roberto Rusconi, *L'ordine dei peccati. La confessione tra medioevo ed età moderna*, Bologna, il Mulino, 2002, pp. 83-99.

2. Christoph Leutbrewer, *Industria Spiritualis. In qua modus traditur praeparandi se ad confessionem aliquam plurimorum annorum, ita ut spatio duarum horarum, paratus quis esse possit vel à centum annis confiteri, etsi calamum non attingat, & id accuratè, sine periculo culpabilis omissionis peccatorum mortalium & c.*, Coloniae, Apud Michaëlem Demenium sub o Nominis Iesu, 1634.

3. Celebri i manuali del domenicano Antonio Pierozzi o del francescano Bernardino da Feltre. Cfr. Roberto Rusconi, «Confessio generalis». *Opuscoli per la pratica penitenziale nei primi cinquanta anni dalla introduzione della stampa*, in *I frati minori tra '400 e '500. Atti del XII congresso internazionale*, Assisi, Centro di Studi francescani, 1986, pp. 191-227; Pierre Michaud-Quantin, *Sommes de casuistique et manuels de confession au moyen âge (XII^e-XVI^e siècle)*, Louvain, E. Nauwelaerts, 1962.

riguardano non solo la quantità dei peccati elencati, notevolmente accresciuta⁴, ma soprattutto la modalità attraverso la quale le colpe potevano essere – diremo oggi – ‘spuntate’, ovvero selezionate intervenendo fisicamente sul supporto libro. Mentre i primi – è il caso dell’opuscolo tratto dagli scritti di Antonio Pierozzi, arcivescovo di Firenze – promettevano ai penitenti una confessione «senza fatica»⁵, il volumetto di Leutbreyer richiedeva un tempo lungo di riflessione al quale si doveva accompagnare una certa applicazione manuale.



FIGURA 1. Ch. Leutbreyer, *Industria Spiritualis* (Colonia 1639) [Frontespizio].
Su concessione della Biblioteca Universitaria Alessandrina, Roma.

4. Il fenomeno dell’incremento dei peccati a partire dall’età tardomedievale è stato analizzato dalla storiografia: C. Casagrande, *La moltiplicazione dei peccati. I cataloghi dei peccati nella letteratura pastorale dei secc. XIII-XV*, in *La peste nera. Dati di una realtà ed elementi di una interpretazione*, Atti del XXX Convegno Storico Internazionale, Todi, 10-13 ottobre 1993, Spoleto, CISAM, 1994, pp. 253-284.

5. *Una breve e utile confessione cavata da l’Antonina cum la quale per lo suo ordine e per la sua chiarezza ciascheduna persona senza fatica se potrà de tutti li soi peccati perfettamente confessare*, Bologna, s.e., [1474-76 ca.]. Cfr. Roberto Rusconi, «Confessio generalis». *Opuscoli per la pratica penitenziale nei primi Cinquanta anni dalla introduzione della stampa*, in *I Frati minori tra ‘400 e ‘500*, Atti del XII convegno internazionale, Assisi, 18-19-20 ottobre 1984, Assisi, Centro di Studi francescani, 1986, p. 197.

L'esame di coscienza si effettuava mediante un percorso inverso rispetto a quello ignaziano (dall'oralità allo scritto)⁶; partiva da un prestampato poi articolato oralmente nella *confessio auricularis*. Quanto questo processo potesse essere meccanico è difficile stabilirlo.

Le pagine del prontuario (FIG. 2) contengono un elenco di otto, nove, a volte dieci peccati separati tra loro da delle linee che vanno a formare delle caselle. Con l'aiuto di un temperino, lasciandoli ancorati su un margine della rilegatura, il penitente ritagliava e isolava i singoli peccati affinché, con una semplice azione digitale, potessero essere "sollevati" e portati a confessione al cospetto di un sacerdote⁷.

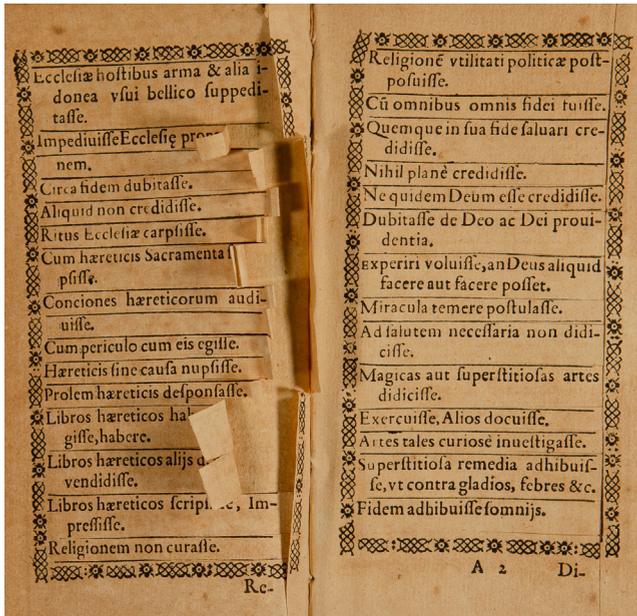


FIGURA 2. Ch. Leutbreuer, *Industria Spiritualis* (Colonia 1639) [Interno]. Su concessione della Biblioteca Universitaria Alessandrina, Roma.

6. Adriano Prosperi, *Tribunali della coscienza*, Torino, Einaudi, 2009, p. 502.

7. Come noto la pratica della confessione e della comunione annuale risale al Concilio Lateranense V (1215) con la costituzione 21. Cfr. Nicole Bériou, *Autour de Latran IV (1215): la naissance de la confession moderne et sa diffusion*, in *Pratiques de la confession. Des pères du désert à Vatican II. Quinze études d'histoire*, Paris, Editions du Cerf, 1983, pp. 73-93; Moshe Sluhovsky, *Discernment of Difference, the Introspective Subject, and the Birth of Modernity*, «Journal of Medieval and Early Modern Studies», 36 (2006), 1, pp. 178-179.

Per considerare tutti i peccati occorre circa due ore di preparazione, un tempo utile a un completo esame di coscienza impostato sul decalogo delle tavole mosaiche, ma suscettibile di aggiornamenti, edizione dopo edizione.

Da notare, in via preliminare, il frequente cambio di titolo riformulato a seconda dei volgarizzamenti tratti dall'originale latino: *Industria spiritualis* (1634), *Methodo, Pour se preparer à la Confession generale* (1677), *La confession coupée, ou, La méthode facile pour se préparer aux confessions particulieres & générales* (1677): un titolo, quest'ultimo, curioso ed efficace nel richiamo immediato alla pratica del ritaglio pensata da Leutbrewer. Già dalle prime edizioni i frontespizi pubblicizzano in lunghi sottotitoli l'innovazione del metodo che consentiva di selezionare le mancanze del penitente senza necessità di toccare penna⁸, potendo svolgere così una confessione generale, scongiurando il pericolo di tralasciare o dimenticare soprattutto i peccati considerati "mortalità"⁹. Il francescano Leutbrewer superava quindi l'esame di coscienza ignaziano che, come scrive Adriano Prosperi, aveva trovato nella scrittura il suo esito obbligato¹⁰.

Pur tenendo presenti le varianti tra una pubblicazione e l'altra, per la parte scritta prenderemo a riferimento l'edizione del manuale pubblicata a Bologna dallo stampatore Longhi nel 1713, con traduzione del testo del Padre Maestro Serafino Giorgi, «sacerdote della congregazione carmelitana di Mantova»¹¹ a cui in particolare si deve il successo dell'opera in Italia, a partire dalla seconda

8. Christoph Leutbrewer, *Industria spiritualis, In qua modus traditur praeparandi se ad confessionem aliquam plurimorum annorum, ita ut spatio duarum horarum, paratus quis esse possit vel a centum annis confiteri, etsi calamum non attingat, et id accurate, sine periculo culpabilis omissionis peccatorum mortalium etc.*, Coloniae, Apud Michaelem Dehmenium, 1639 (IT\ICCU\RMLE\015073).

9. Per la *Dottrina Christiana* di Roberto Bellarmino è considerato peccato mortale «quello che si commette contro la carità di Dio, o del prossimo. Et si dice mortale, perché priva l'anima della sua vita spirituale, che è la gratia di Dio». Tale colpa si rimuove con Battesimo, e dopo questo con il sacramento della penitenza, con l'avvertimento che chi muore in peccato mortale è destinato «alle pene eterne dell'inferno». Cfr. Roberto Bellarmino, *Dottrina Christiana dell'Illustrissimo et Reverendissimo Cardinale Roberto Bellarmino. Figurata d'Imagini*, Augusta, Christophoro Mango, 1614, p. 93 (IT\ICCU\BVEE\025827).

10. Cfr. Genoveffa Palumbo, *Speculum peccatorum. Frammenti di storia nello specchio delle immagini tra Cinque e Seicento*, Napoli, Liguori, 1990, p. 233; Prosperi, *Tribunali della coscienza* cit., p. 501.

11. Christoph Leutbrewer, *Industria spirituale. Nella quale s'insegna un modo facile per prepararsi ad una confessione generale e particolare. Di maniera, che in spazio di due ore ogni persona, che sappia leggere, potrà essere pronta per confessarsi bene, e interamente, senza pericolo di lasciare, o scordarsi peccato mortale alcuno*, tradotta dal p. M. Serafino Giorgi, Bologna, Longhi, 1713 (IT\ICCU\RAVE\020764).

metà del Seicento¹². Per l'apparato iconografico, limitato ma significativo, l'esame verterà principalmente sulle prime due edizioni note, stampate a Colonia nel 1634 e nel 1639.

Prima di passare in rassegna la dettagliata casistica delle colpe, Leutbrewer fornisce al lettore un'*Instruktion* preparatoria in quattro punti, attraverso la quale il «Penitente dee esaminare la sua coscienza prima di confessare i suoi peccati»¹³.

Il primo punto è un invito a considerare se la consapevolezza del peccato si accompagna a un dolore «veritiero e cordiale» per aver offeso Dio e la sua suprema maestà. Secondariamente il penitente deve accertare di odiare il peccato che va a confessare, rinunciando completamente a esso e riconvertendosi alla volontà di Dio, riconosciuto come assoluto legislatore del mondo. In un terzo momento occorre eliminare tutte le occasioni prossime di peccato. Interessante, in questo avvertimento, l'uso del verbo «tagliare» e del sostantivo «recisione» (da recidere) in riferimento ai peccati: sono espressioni che richiamano figurativamente, oltre al titolo di talune edizioni, anche la pratica che il penitente viene esortato a svolgere sulle pagine del libro come segno visibile della volontà di evitare future cadute. Tra i «tagli» suggeriti, piace ricordare la raccomandazione a rinunciare al possesso di libri e pitture proibiti, insieme a tutti quegli strumenti che possono facilitare l'azione peccaminosa. Eliminare e distrarre da sé tali strumenti significa per Leutbrewer tutelare la salvezza della propria e dell'altrui anima¹⁴. Per ultimo, il penitente al quarto punto è esortato a mettere in atto azioni riparative, restituendo - ad esempio - fama e onore a colui che ha subito una diffamazione, o risarcendo il prossimo per danni arrecati ai propri beni e alle proprie sostanze.

Nelle fasi enucleate a premessa della più diretta preparazione alla confessione, si trovano presentati nella sostanza i tre momenti in cui la dottrina tardomedievale¹⁵, confermata al Concilio di Trento, aveva concettualizzato il sacramento: contrizione, confessione e soddisfazione, ovvero l'atto di

12. Christoph Leutbrewer, *Industria spirituale nella quale s'insegna un modo facile per prepararsi a una confessione generale, e particolare di maniera, che in ispatio di due hore, ogni persona, che sappi leggere, potrà esser pronta per confessarsi bene, ...* Tradotta in volgare dal p.m. Serafino Giorgi, Bologna, per Giacomo Monti, 1659 (IT\ICCU\URBE\045577).

13. Leutbrewer, *Industria spirituale* (1713) cit., p. 7.

14. Cfr. Ivi, pp. 10-11.

15. *Contritio, confessio e satisfatio* sono le tre parti della penitenza secondo quanto previsto dalla dottrina sacramentale che si trova codificata già nella *Summa de poenitentia* del francescano Servasanto da Faenza (sec. XIII). Cfr. Carla Casagrande, *Predicazione e penitenza. La Summa de poenitentia di Servasanto da Faenza, in Dalla Penitenza all'ascolto delle confessioni: il ruolo dei Frati mendicanti*, Atti del XXIII Convegno internazionale, Assisi, 12-14 ottobre 1995, Spoleto, CISAM, 1996, p. 69.

risarcimento e penitenza attraverso il quale è possibile recuperare e rinsaldare il rapporto con Dio ma anche con il prossimo che dal proprio peccato è stato danneggiato¹⁶.

Solo dopo essere passati per l'esame di questi quattro punti, sui quali il manuale si sofferma con indicazioni semplici e di immediata applicazione, il penitente, con dolore e pentimento, poteva presentarsi al sacerdote per una completa confessione «poiché dee essere sicurissimo che, se i suoi peccati fossero come la tinta di grana, diventeranno bianchi come la neve, e se fossero rossi come un vermicicucolo, diventeranno come la lana bianca»¹⁷. In definitiva, dopo aver considerato nel profondo il proprio agito, era necessario credere fermamente che, di qualunque colpa ci si fosse macchiati, il sacramento della confessione poteva condurre a un pieno risarcimento, riposizionare il peccato allo stato di partenza, senza ferite aperte per l'anima. La pratica suggerita dall'*Industria spirituale* dimostrava tuttavia visibilmente che anche se rimesso al suo posto, il peccato lasciava un segno nella carta, laddove questa carta può essere pensata come un'immagine stessa della propria anima: non era possibile riattaccare completamente la linguetta, la colpa sollevata manteneva la sua piega come una cicatrice sul foglio, a memoria della ferita dal penitente inflitta alla sua stessa anima. L'idea di una piega, di un segno che permane sulla carta, traduce molto bene la riflessione, espressa nel corso del Concilio di Trento, per la quale l'assoluzione elimina la colpa ma non porta rimedio a tutti i disordini che il peccato ha creato nel peccatore¹⁸. Se si tornava a "sollevare" quel peccato scritto nella cella, per poterlo confessare di nuovo, ci si doveva anche accorgere che su quel particolare punto la volontà aveva per una volta ancora ceduto¹⁹.

Decisamente interessante per i temi trattati in questo volume sono le istruzioni che il padre francescano tedesco dispensa sull'uso del suo strumento di confessione, ovverosia il «Modo di mettere in pratica la presente Industria»²⁰.

16. R. Bellarmino, *Disputationes...de controuersiis christianae fidei, aduersus huius temporis haereticos, tribus tomis comprehensae, Secundi Tomi. Quarta controversia generalis, De Sacramento Poenitentiae, Quattuor libris Comprehensa*, Ingolstadii, ex typographia Davidis Sartorii, 1589, pp. 322-326 (IT\ICCU\UMCE\036834). Sulla confessione e il contributo peculiare dei Gesuiti alla riformulazione del Sacramento si veda A. Prosperi, *Tribunali della coscienza. Inquisitori, confessori, missionari*, Torino, Einaudi 1996, pp. 490-507.

17. Ivi, p. 14.

18. Cfr. Concilio di Trento, Sess. 14a, *Canones de sacramento Paenitentiae*, canone 12: DS 1712.

19. Sulla connessione tra memoria e perdono, in una visione più ampia, si veda Ottavia Niccoli, *Perdonare. Idee, pratiche, rituali in Italia tra Cinquecento e Seicento*, Milano-Bari, Laterza 2007, pp. 4-5.

20. Leutbreuer, *Industria spirituale* (1713) cit., p. 18.

Le istruzioni di seguito descritte coinvolgono il corpo del penitente e il corpo del libro, in una interazione che si può definire simbiotica e simbolica. Con devozione e umiltà il fedele si inginocchia e invoca la Santissima Trinità, la Vergine e il proprio Angelo custode. Rimanendo in ginocchio per uno spazio di tempo di quindici minuti o al massimo mezz'ora, dovrà poi pensare intensamente ai luoghi nei quali è vissuto nel corso della vita, agli studi e agli impegni praticati, alle persone incontrate, così da rimemorare più facilmente i peccati compiuti. Solo completata questa prima fase di consapevolezza, il penitente si potrà alzare per raggiungere un tavolino dove avviare la lettura della lunga lista di 'tavolette', l'una di seguito all'altra:

troverai in caselle distinte tutte le sorta de' peccati, con i quali sogliono gli uomini, e le donne peccare contro i precetti d'Iddio. Esamina diligentemente, in quale di quei peccati notati sei caduto, e quando non ti sovviene di avere commesso quello, che leggi, passa avanti senza scrupolo, ma se ti sovviene d'esser caduto in quello, che leggi, allora con la punta di un temperino alza la carticella staccata di quella casella nella quale è segnato il peccato del quale ti raccordi, e fa, che resti sopra quella, che al lungo cuopre tutte le carticelle di quella facciata, e seguita a trascorrere tutte l'altre caselle, facendo il simile, ricordandoti del peccato notato»²¹.

Terminata la lunga disamina che, come si è detto, occupa lo spazio di circa due ore, con il libro in mano e le caselle ripiegate ci si presenta al sacerdote, scorrendo e considerando i vari peccati individuati; dunque, non a partire da un libero esame, quanto piuttosto da un *carnet* di colpe messe in un elenco che lo storico può utilmente considerare come specchio dello spirito del tempo. Laddove accanto al peccato compaia la parola «esplica», il penitente deve fermarsi e procedere con qualche ulteriore dichiarazione sul numero, offrendo al confessore elementi sulla ricorrenza o sulla quantità come anche sulla circostanza del peccato.

Leggendo le varie caselle, il penitente poteva incorrere nel dubbio di aver compiuto una colpa non considerata in precedenza. In questo caso si prescriveva di confessare comunque il peccato, sebbene in via dubitativa, dichiarando: «io dubito di aver commesso questo»²². L'aspetto quantitativo della colpa, la sua ricorrenza e la sua durata, assumevano un significato non trascurabile. Anche nel caso di dubitazione, andava formulata la dichiarazione: «io non mi ricordo determinatamente del numero di questo peccato, può essere, ch'io l'abbi commesso tante, e tante volte: Iddio sa egli il tutto».

Il prontuario di Leutbriewer è una fonte che racconta la confessione come un sacramento in sé interattivo; lo stesso confessore, poteva limitarsi a essere

21. Ivi, p. 19.

22. Ivi, p. 21.

testimone e veicolo per il penitente o poteva intervenire chiedendo specifiche e guidando la confessione oltre il confine - tutto sommato asettico - della linguetta scritta.

Un dipinto di Pietro Longhi, databile attorno al 1760 e oggi conservato presso la Galleria degli Uffizi, ci mostra un tipico scenario della Confessione che può essere utile a immaginare l'utilizzo di un prontuario come quello di Leutbrewer (FIG. 3).



FIGURA 3. P. Longhi, *La Confessione* (1760 ca).
Gallerie degli Uffizi, Firenze.

Nel Confessionale ligneo che a partire dalla seconda metà del Cinquecento andrà a creare un diaframma separativo tra confessore e confessato, secondo le puntuali *Instructiones* di Carlo Borromeo²³, siede un frate francescano. Una donna anziana si confessa alla finestrella forata, mentre in piedi, rivolta verso lo spettatore, una giovane donna nobilmente abbigliata è in attesa del suo turno, con in mano un libretto di piccolo formato, forse un manuale

23. Carlo Borromeo, *Instructionum Fabricae et suppellectilis ecclesiasticae*, Libri II, [1577], Città del Vaticano, Libreria Editrice Vaticana, 2000, pp. 109-119.

simile a quello pubblicato da Leutbrewer o più semplicemente un messalino o una raccolta di “massime eterne”, operetta devozionale molto diffusa fino al secolo scorso, data alle stampe da Alfonso Maria de Liguori attorno al 1728. Il confessionale e il prontuario che raccoglie il catalogo esaustivo dei peccati sono strumenti ed espressioni oggettivate della mediazione salvifica del sacerdote e quindi della Chiesa. Il confessionale de-corporalizza il rapporto con il presbitero, rivelandone al contempo il ruolo irrinunciabile di mediazione con il Dio invisibile, una relazione innanzi tutto cordiale e verbale che passa per il dire, per la voce. Il confessionale posttridentino è uno spazio aperto dove l’esercizio dell’oralità prevale, senza pericolo che gli altri sensi vengano coinvolti, a garanzia soprattutto dell’onorabilità delle donne, frequentatrici assidue dei confessori, per le quali lo stesso Borrromeo aveva previsto regole restrittive sullo spazio e sul tempo della confessione²⁴.

Il libro, d’altra parte, ha una funzione di controllo sulla percezione e sulla nomenclatura del peccato, impedendo la libera formulazione della colpa, delegata all’intelligenza e alla preparazione di un religioso, con l’*imprimatur* dell’autorità ecclesiastica. La confessione diviene una sorta di procedura amministrativa che, nel suo ritualizzarsi, è già segno di un’impossibile, libera e individuale salvezza al di fuori di una stretta prassi sempre più burocratizzata.

A partire almeno dal XVII secolo, confessionale e manuale del penitente divengono, nelle rappresentazioni pittoriche, attributi visibili di una confessione riformata. Rispetto alla tradizione iconografica, dal tardo Medioevo al secondo Cinquecento²⁵ lo scenario appare infatti del tutto mutato. In una edizione della *Confessione generale de lo arcivescovo Antonino* (S. l., 1525 ca.)²⁶, il corpo del confessore è medium diretto per il penitente, inginocchiato al suo cospetto, in un incontro ravvicinato; i due si trovano in una situazione di stretta intimità: solo un angelo volante sorveglia l’incontro che si consuma entro le pareti di una stanza chiusa, illuminata da una finestra alta e quindi inaccessibile e segreta (Fig. 4). Nell’illustrazione della *Confessione generale del Beato Bernardino da Feltre molto Utilissima* (1520)²⁷, la presenza di un angelo ammonitore fa da garante nell’incontro tra confessore e confessato.

Altri frontespizi di questi *index peccatorum*, con le loro varianti, potrebbero essere presi in esame. Sarà sufficiente stabilire che l’allestimento della scena penitenziale non pare ancora mutata quando il gesuita e orientalista di origine ebraica Giovanni Battista Eliano, pubblica la sua *Dottrina Christiana*, Roma,

24. Prosperi, *Tribunali della coscienza* cit., pp. 524-525.

25. Si veda il contributo di Roberto Rusconi, *Immagini della confessione sacramentale (secoli XII-XVI)*, in *Dalla Penitenza all’ascolto delle confessioni* cit., pp. 265-285.

26. München, Bayerische Staatsbibliothek, Rar. 1032.

27. Lucca, Biblioteca Statale, LIA 11737.

Vincenzo Accolti, 1586 (IT\ICCU\CNCE\023319)²⁸. Il volume, indirizzato in particolare ai cristiani *captivi* che aveva incontrato nel corso di una missione presso il patriarcato copto di Alessandria (1561-1563)²⁹, prevedeva una predominanza dell'immagine sul testo ridotto – anche per la pagina dedicata al sacramento della penitenza – a una nota essenziale (Fig. 5).

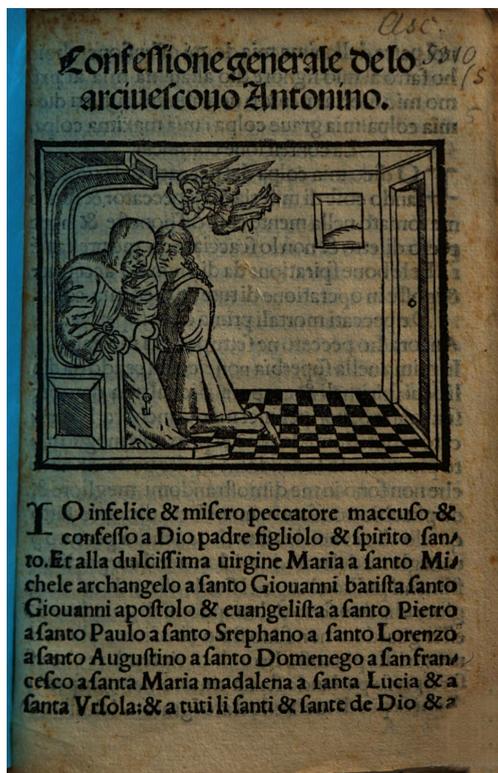


FIGURA 4. *Confessione generale dell'arcivescovo Antonino* (s.l. 1525). Bayerische Staatsbibliothek, München.

28. Su Eliano si veda Cesare Ioly Zorattini, *Eliano, Giovanni Battista*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, XLII, Roma, Istituto della Enciclopedia Italiana, 1993, *ad vocem*. Sul catechismo gesuitico di Eliano si rimanda al saggio di Adriano Prosperi, *Intorno ad un catechismo figurato del tardo '500*, in «Quaderni di Palazzo Te», 1985, 2, pp. 45-53); Palumbo, *Speculum Peccatorum* cit., pp. 48-50, 70-104.

29. Cfr. Francesco Spina, *Riscattare sant'Adriano al foro romano*, Roma, De Luca editori d'arte [in corso di pubblicazione].



FIGURA 5. G.B. Eliano, *Dottrina Christiana* (Roma 1591) [La confessione].
Su concessione della Biblioteca Universitaria Alessandrina, Roma.

Un primo adattamento alla nuova codifica del Sacramento della Penitenza può notarsi in un analogo catechismo edito da Roberto Bellarmino con il titolo *Dottrina Christiana [...]Figurata d'Imagini*³⁰ (FIG. 6), dove l'apparato iconografico, voluto dall'ebraista e gesuita tedesco Georg Mayr, è pensato come un'istruzione visiva³¹. Il sacerdote e il penitente sono separati rigorosamente

30. Cfr. nota 9.

31. Cfr. Sul Catechismo di Bellarmino dato alle stampe da Georg Mayr si veda:

da un diaframma ligneo. Il confessando, inginocchiato, legge i suoi peccati, trascritti preventivamente su un foglio di carta (l'esame di coscienza ignaziano). Accanto, ben visibile l'immagine di una *crocifissione*, non semplicemente del *crocifisso*, come suggerito da Carlo Borromeo nelle sue *Instructiones* per i confessionali, secondo le quali, peraltro, il Cristo in croce su carta doveva essere posto non a lato ma «al di sopra della finestrella»³². Le presenze di Maria e Giovanni sotto la croce avevano la funzione forse di intercettare nel penitente i suoi sentimenti di dolore e compassione.

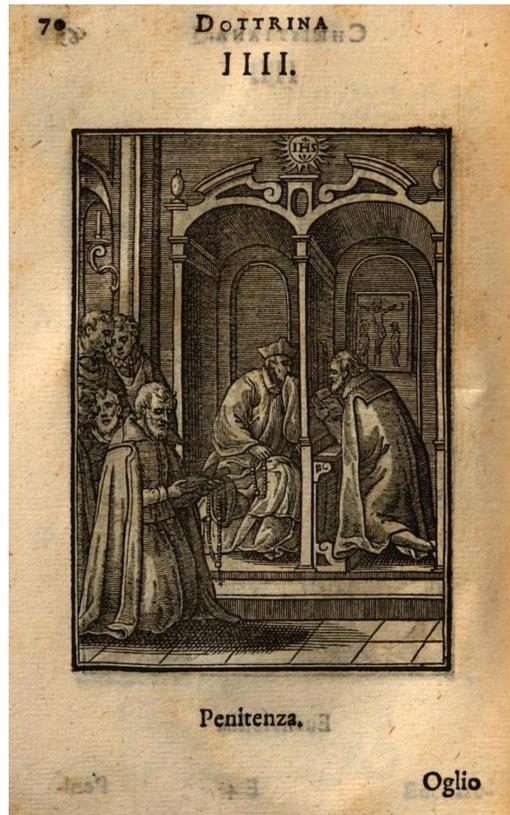


FIGURA 6. R. Bellarmino, *Dottrina Christiana* (Augusta 1614)
[La confessione].
Su concessione della Biblioteca Universitaria Alessandrina,
Roma.

Palumbo, *Speculum Peccatorum* cit., pp. 37, 44, e cap. IV (pp.105-107).

32. Borromeo, *Instructionum* cit, p. 117.

Una simile *Crocifissione* compare anche nell'edizione francese del manuale di Leutbreyer, stampata a Bruxelles nel 1659. L'immagine accompagna un'*Orason devant le Crucifix* attraverso la quale il penitente affida all'*Amour crucifié* tutte le sue intenzioni e le sue azioni. È un atto di abbandono posto a premessa della meditazione sui peccati commessi da svolgere secondo il metodo del ritaglio. La stessa edizione presenta nel frontespizio una immagine di *Confessione* che si può ben paragonare a quella del catechismo del Bellarmino. Come è evidente, viene meno la dimensione privata della confessione e si stabilizza quella di una pratica pubblica, dove il gruppo di fedeli penitenti nemmeno silenzioso, rappresentato nell'atto di attendere il proprio turno: c'è chi scambia una parola, chi recita un rosario, chi ripassa i suoi peccati, come il chierico inginocchiato sulla sinistra con il libro in mano, un'allusione allo stesso prontuario di Leutbreyer? In una successiva edizione stampata sempre a Bruxelles nel 1667, il rifacimento della lastra di stampa ha consentito di sostituire nel frontespizio il chierico con una figura laica, cosicché a confessarsi sembrano essere due coppie di sposi. D'altra parte, una sezione apposita di colpe riferite a «les pechez que chacun peut commetre en sa condition», è dedicata a «les gens mariees». A sinistra, l'uomo in ginocchio ha con sé l'ormai immancabile libretto (non più una lista scritta a mano), presumibilmente lo stesso adottato dal lettore penitente nell'esercizio sacramentale della confessione secondo il metodo Leutbreyer (FIG. 7).

L'iconografia riformata della confessione subentra quindi silenziosamente a quella Cinquecentesca e guadagna presto i frontespizi del fortunato prontuario di Leutbreyer. Dai catechismi postridentini le immagini di confessione ordinaria funzioneranno come modello per iconografie come quella sperimentata da Pietro Longhi dove, nei termini di un quadro di genere, si rappresenta un'ordinaria confessione del tempo. Il testo di Leutbreyer offre il discorso a questo immaginario del Sacramento della Penitenza, di cui è parte il quadro di Longhi come la più intimistica invenzione di Giuseppe Maria Crespi intitolata *San Giovanni Nepomuceno confessa la regina di Boemia*, opera dipinta attorno al 1740 e oggi alla Galleria Sabauda di Torino. Ecco di seguito la pratica descritta da Leutbreyer attraverso la quale le sintesi visive dei dipinti e delle illustrazioni librarie a soggetto penitenziale si animano e si articolano nella mente dello spettatore: la confessione si svolge in ginocchio, davanti al confessore; fatto il segno della croce il penitente chiede la benedizione al sacerdote: «Benedicite Pater». Seguirà l'invocazione di Dio della Vergine, di san Michele Arcangelo, del Battista, dei santi Pietro e Paolo e di tutti i santi, pronunciando il *Confiteor* percuotendosi il petto. Il momento centrale della confessione è preceduto da una dichiarazione di intenti:

Padre spirituale, mi rincesce, e desidero ora d'aver maggior dolore, per aver offeso il mio Dio e in segno di ciò io voglio confessare puntualmente

tutti i miei peccati, de' quali avrò memoria, per potere ottenere l'effetto di questo Sacramento [...] Protesto, e prometto a Dio di non volere ricadere in peccato alcuno, ajutato dalla sua Santissima grazia, e piuttosto voglio morire, che mai più offendere Sua Divina Maestà. Mi rendo primieramente in colpa, acciocchè se le mie confessioni per l'adietro non fossero state valide per qualche capo, Iddio si degni perdonarmi, protestando di volerle rivalidare tutte con la presente confessione generale [...]³³.

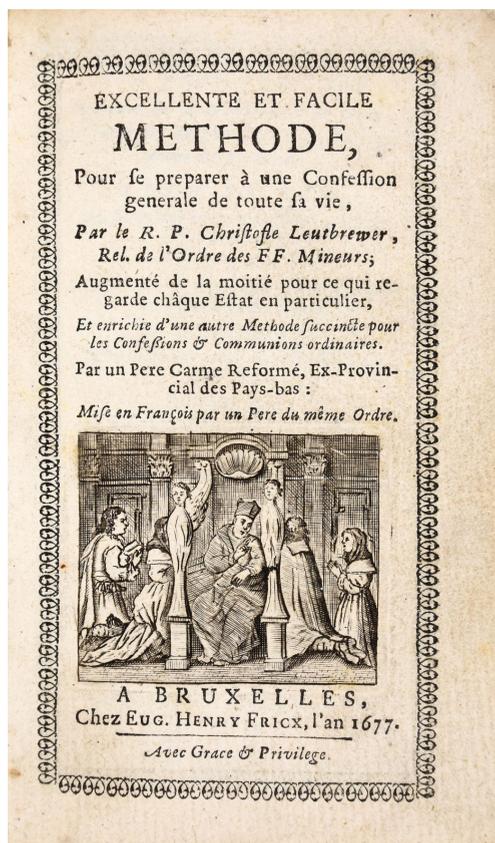


FIGURA 7. *Excellente et facile Methode pour se preparer à une Confession* (Bruxelles 1677) [Frontespizio].

Su concessione della Biblioteca Universitaria Alessandrina, Roma.

33. Leutbreyer, *Industria spiritualis* (1634) cit., p. 24.

Tra i peccati elencati ve ne sono alcuni che meglio di altri rappresentano lo spirito del tempo e danno voce alle questioni ancora aperte sul fronte delle controversie tra cattolici e protestanti, come le colpe o le mancanze a danno delle immagini, delle suppellettili sacre, dell'eucarestia:

Aver burlate, e disprezzate le cose sagre / Avere strapazzate le immagini sante / Averle sporcate, e rotte, per dispetto / Averle maneggiate con isprezzo e scherno / Aver ragionato di quelle con poco onore, e rispetto / Averci detto vilania / Aver maneggiato indegnamente, e con isprezzo le Ostie Sagre / Averle vendute a' nemici di Cristo / Non averle levate dal furore de' nemici / Non averle conservate con decenza / Averle lasciate putrefare, e inverminire / Averle per negligenza lasciate cadere in terra / Aver raccolte negligerentemente le particole delle Ostie sagre / Aver versato il Calice Sagro / Aver comunicati i laici, cioè quelli, che non sono Sacerdoti con tutte e due le spezie di pane, e vino / Non aver conservati i vasi, e drappi destinati all'Eucaristia mondi, e netti³⁴.

Altri peccati in elenco hanno la forza di testimonianza, documentano indirettamente certe pratiche sacrileghe, burlesche o satiriche contro le quali si mobilitano i confessori: «Aver fatte bufonerie, insolenze e frascherie» / «Aver cantato l'Officio divino con modi scandalosi» / «Essermi servito di parole sagre in cose burlesche e da gioco» / «Ancora in buffonerie, e cose sporche» / «Aver motteggiato Cristo, e li Santi» / «Aver parlato buffonescamente, e con ischerno di Dio, e de' Santi Aver detto bestemmie» / «Aver raccontate favole di Dio e de' Santi. Le quali tornino ancora in disprezzo delle Sante Religioni, e de' Sagri Ministri di Cristo. Non aver ripresi quelli, che raccontavano tali cose / Anzi spontaneamente averli procurati Ascoltando cose simili con gusto / Aver letto, aver posseduto, e possedere libretti continenti cose simili»³⁵.

Infine, non potevano mancare tra gli altri i peccati contro il pudore pubblico e privato: no a parole, ragionamenti e racconti lascivi, no a lettere e scritture, pitture lascive, no a libri lascivi, sia che questi siano stati dati ad altri, sia che li si possieda ancora³⁶. Si comprende – gli studi storici lo hanno ampiamente accertato – come la confessione si sia trasformata a mano a mano in un formidabile strumento di conoscenza e raccolta di informazioni sulla società dell'età moderna. Quali erano considerati libri o pitture lascive? In tal senso, il rapporto tra l'ufficio del confessore e quello dell'inquisitore si potenziava ed entrava, per così dire, a sistema.

34. Leutbrewer, *Industria spirituale* (1713) cit., pp. 47-48.

35. Ivi, *passim*.

36. Sul peccato di lascivia e lussuria nelle sue diverse articolazioni si rimanda al volume di Pino Lucà Trombetta, *Le confessioni della lussuria. Sessualità e erotismo nel cattolicesimo*, Milano, Costa & Nolan 2005.

Le illustrazioni del prontuario di Leutbrewer

Non sono mai state prese in esame dagli studi le illustrazioni che compaiono nelle diverse edizioni del prontuario di Leutbrewer. Il frontespizio del 1634 e del 1639 con la scena delle *Stimate di san Francesco a La Verna* intesta all'ordine serafico l'iniziativa editoriale del manuale per penitenti (FIG. 1). L'immagine può essere considerata di repertorio e non presenta la firma dell'incisore³⁷, così come l'*Immacolata Concezione* con l'invocazione mariana «Monstra te esse matrem» a introduzione delle orazioni da recitarsi a confessione conclusa (sostituita da una Immacolata apocalittica nell'edizione del 1639)³⁸.

La seconda immagine che compare nell'edizione secentesca è invece firmata dal quasi sconosciuto incisore tedesco Hermann Esser. La xilografia si posiziona a premessa dell'intera pratica penitenziale (FIG. 8) e rappresenta una moderna versione della *Traditio Clavium* in cui Cristo seduto su un sarcofago, a richiamo del Santo Sepolcro, offre a san Pietro, insignito del Pastorale, le chiavi del Regno. In primo piano alcune pecore e in basso due iscrizioni in elegante corsivo richiamano due passi cruciali del mandato petrino. L'esortazione giovannea «Pasce oves meas» (Gv, 21) e il versetto su cui si fonda il primato del principe degli Apostoli Pietro «Tibi dabo claves caelorum» (Mt 16)³⁹.

La doppia sentenza insiste sulla prerogativa della Chiesa, edificata sulla Pietra / Pietro (Mt, 16, 8) di rimettere i peccati sulla terra, affinché siano sciolti anche nei cieli (Matteo, 16, 19). Nel suo *l'Art religieux en France après le concile de Trente*, Emile Mâle in un ampio capitolo, il secondo, in cui esamina le iconografie attraverso le quali la Chiesa Cattolica, in risposta alla teologia protestante, riafferma alcuni dei punti fondamentali del suo magistero, dopo essersi soffermato sul contrasto irrisolto tra Cattolicesimo romano e Protestantismo intorno all'interpretazione dei discussi passi evoangelici individuati a giustificazione del primato petrino⁴⁰,

37. Cfr. L'invenzione è una derivazione da una incisione del fiammingo Adriaen Collaert (1560 ca.-1618). Cfr. Catalogo generale dei Beni culturali, carta/bulino, 1590-1610 ca., Inv. VBG1/14.

38. Nell'edizione del 1639 stampata a Colonia «apud Michaellem Dehmenium», l'immagine dell'Immacolata è sostituita da un'altra illustrazione analoga del tipo "donna apocalittica", particolarmente in voga nel Seicento, con la luna sotto i piedi, il bambino in braccio e lo scettro in mano.

39. Su questo passo si può leggere a commento quanto scrive Paolo Moriglia nel suo *Il gioiello de Christiani...*, Venezia, Giovanni Antonio delli Antonij, 1581, p. 215 v.

40. Emile Mâle, *L'arte religiosa nel '600. Italia, Francia, Spagna, Fiandra, Milano*, Jaca Book, 1984, p. 53. Per una esaustiva disamina, ricca di fonti letterarie e iconografiche e per tutta la questione petrina tra Riforme protestanti e cattolicesimo si rimanda al testo di Marco Gallo, *Piedi nudi sulla pietra. Giovanni Baglione e l'iconografia penitenziale di*

dedica un ampio spazio alle iconografie di contrizione e confessione che traducono figurativamente due delle tre parti costitutive del Sacramento della Penitenza, assieme alla cosiddetta “Soddisfazione”⁴¹.

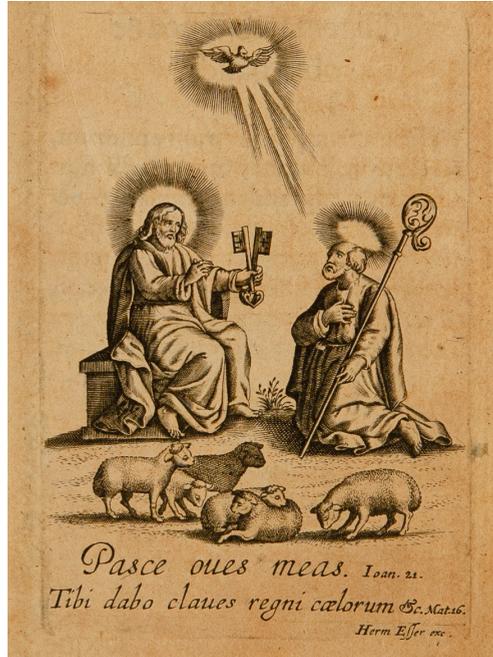


FIGURA 8. Ch. Leutbrewer, *Industria spiritualis* (Colonia 1639) [Hermann Esser, *Pasce oves meas e Traditio clavium*]. Su concessione della Biblioteca Universitaria Alessandrina, Roma.

Maria Maddalena, con Pietro primo papa, viene presentata dall’arte della Riforma cattolica come modello alto di contrizione cristiana⁴². Opportunamente, dunque, prima di cominciare a snocciolare la lunga lista dei peccati individuati da Leutbrewer, il fedele è invitato nelle edizioni del 1634 e del 1639 a meditare anche attraverso la figura della peccatrice incisa dallo stesso Hermann Esser secondo la sua tradizionale iconografia (FIG. 9): in ginocchio, come l’esemplare figura della penitenza immaginata da Vincenzo Ricci nei suoi *Geroglifici Morali*⁴³, capelli lunghi al vento, mano al petto,

S. Pietro, Roma, Gangemi, 2013, in particolare le pp. 7-37.

41. Mâle, *L’arte religiosa nel ‘600* cit., pp. 84-86.

42. Ivi, p. 85.

43. Cfr. Palumbo, *Speculum peccatorum* cit., pp. 61-63.

flagello, sguardo estatico davanti al Crocifisso; ai piedi il vasetto per ungere il corpo di Cristo nel giorno della sua sepoltura. Intorno al capo un vistoso nimbo a raggiera presenta Maddalena come modello luminoso di santità e penitenza⁴⁴. La coppia dei due santi penitenti si ripete con nuove immagini, iconizzate, nell'edizione francese del 1702⁴⁵.

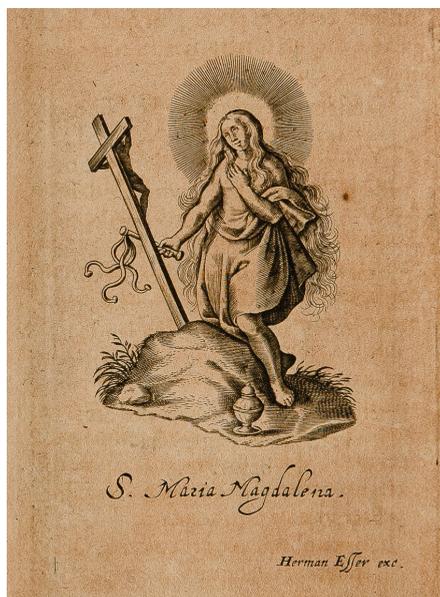


FIGURA 9. Ch. Leutbreuer, *Industria spiritualis* (Colonia 1639) [Hermann Esser, *Maddalena penitente*]. Su concessione della Biblioteca Universitaria Alessandrina, Roma.

Se nella prima edizione nota dell' 'index peccatorum' di Leutbreuer troviamo in figura soltanto i santi Pietro e Maddalena, a partire almeno dall'edizione francese del 1659, lo scomparire delle due esemplari figure è compensato da una singolare dedica impersonale in forma di catalogo indirizzata «Aux tres-illustres Docteurs de la misericorde de Dieu, Miroirs de Penitence, et

44. Cfr. Mâle, *L'arte religiosa nel '600* cit., p. 85.

45. Ch. Leutbreuer, *La confession coupe'e, ou la Methode facile pour se preparer aux confessions particulieres et generales...*, dont on s'est accuse. De l'invention du R. P. Christophle Leutebreuer, ... Avec un traite des pechez plus communs des personnes mariees. Revue & corrige'e en cette derniere edition; & augmentee des Avis & Actes necessaires pour la confession & la communion, Paris, Michel Vaugon, 1702 (IT\ICCU\PARE\073121).

Patrons des Pecheurs»⁴⁶. L'elenco completo comincia da Adamo ed Eva (i cui peccati sono stati rimessi in grazia della penitenza), prosegue con Davide (da adultero e omicida a uomo conforme al cuore di Dio), Manasse (da idolatra ad adoratore del vero Dio), Pietro (da rinnegatore di Dio a Principe della Chiesa), Paolo (da persecutore della Chiesa a suo difensore e apostolo dei Gentili), Matteo (da pubblicano usuraio ad Apostolo ed evangelista), Zaccheo (da capo dei Publicani a discepolo di Cristo), Maria Maddalena (da peccatrice a sposa di Cristo), il buon ladrone Disma (da ladro assassino a confessore del vero Dio), i santi Anastasio e Cipriano (da stregoni e maghi a martiri), Pelagia e Taide (da cortigiane ad amanti dell'Agnello), Agostino (da eretico manicheo a luminare della Chiesa e flagello degli eretici), Guglielmo (da empio a sacrilego a modello di eroica devozione), Andrea Corsini (da lupo divenuto agnello), Franco da Siena (da brigante e blasfemo a favorito della Santa Vergine). L'elenco si conclude con una esortazione:

è a voi, veri modelli di penitenza, asilo dei peccatori, che si dedica e consacra questo metodo di Confessione, affinché possiate intercedere per noi presso il trono della Misericordia: così, come vi abbiamo seguito nel peccato, possiamo ottenere la grazia di imitarvi nella Penitenza e accompagnarvi nella Gloria⁴⁷.

Si tratta di un catalogo variegato di personalità tratte dalle Sacre Scritture e dall'agiografia tradizionale, quindi dalla storia: non sono compresi in questo elenco i personaggi delle parabole “della misericordia” (il figliol prodigo, il pubblicano), altrove menzionati e rappresentati anche in pittura (si vedano i quadri di Rubens e Seghers ricordati da Mâle), come figuranti in “Sacre conversazioni” impostate attorno al Cristo, *exempla* anche loro di conversione e penitenza.

46. Cfr. *Excellente et facile methode pour se preparer à une Confession generale de toute sa vie, par le R. P. Christofle Leutbrewer, Rel. De l'Ordre des FF. Mineurs; Augmentée de la moitié pour ce qui regarde chaque Estat en particulier, Et enrichie d'une autre Methode succincte pour les Confessions et Communiens ordinaires, Par un Pere Carme Reformé, Ex Provincial des Pays Bas, Mise en François par un Pere du mesme Ordre, Bruxelles, chez Jean Mommart, 1659, p. n. n.*

47. *Ibidem*, traduzione dell'autore.

CAVALLI, MUCCHE E ALTRI ANIMALI.
LIBRI D'INTERESSE VETERINARIO CON PARTI MOBILI

Eliana Angela Pollone*

Lift the flap books *e anatomia animale*

L'utilizzo di immagini con parti mobili per mostrare con realismo ed efficacia l'anatomia umana è riccamente attestato dal Rinascimento ai giorni nostri, seppur con alterne fortune e con caratteristiche diverse nel tempo¹. Meno nota è invece l'esistenza di analoghe illustrazioni d'interesse veterinario: i libri che le contengono compaiono a partire dagli anni Ottanta del Diciannovesimo secolo, conoscono per circa un trentennio un discreto successo nei principali paesi europei – con particolare ricchezza in Germania, Inghilterra e Francia, ma con esemplari che hanno origini più lontane, negli Stati Uniti e in Russia – ed escono dal mercato entro la fine degli anni Cinquanta del Novecento². Il notevole ritardo e la diffusione minore, per quantità e per durata, di questa tipologia bibliografica rispetto ai volumi affini dedicati all'uomo sono verosimilmente da leggersi in rapporto alla differenza di *status* attribuita alle due branche del sapere medico, ma anche alla maggiore giovinezza della veterinaria come scienza e come professione³. Inoltre l'arco cronologico a cavallo fra Otto e Novecento corrisponde a una contingenza

* Eliana Angela Pollone, Sapienza Università di Roma, elianaangela.pollone@uniroma1.it. I siti web sono stati verificati al giorno 29/08/2024. Si ringrazia Massimo Urbini (Biblioteca di Veterinaria "Giovanni Battista Ercolani", Alma Mater Studiorum – Università di Bologna) per la concessione delle immagini a corredo del contributo e per la sempre gentile e collaborativa disponibilità.

1. Cfr. ad esempio Michela Giacomelli, *Il paratesto mobile nella storia del libro anatomico dalla prima età moderna agli inizi del Novecento*, «Paratesto», 20 (2023), pp. 75-90.

2. Eliana Angela Pollone, *Lift the animal. Libri italiani di anatomia veterinaria con illustrazioni a parti mobili*, in *Prismi. Quaderni del Dottorato in Scienze documentarie, linguistiche e letterarie*, vol. 2, a cura di Gianfranco Crupi *et al.*, Milano, Ledizioni, 2024, pp. 179-197.

3. A fronte dell'esistenza plurisecolare delle scuole di medicina, in Occidente le prime scuole di veterinaria nascono solo nella seconda metà del Settecento. Per approfondire, cfr. Susan D. Jones - Peter A. Koolmees, *A concise history of veterinary medicine*, Cambridge, Cambridge University Press, 2022, in particolare pp. 86-132.

molto favorevole sia per gli sviluppi interni alla disciplina, che vive una fase di rafforzamento dell'organizzazione istituzionale⁴ e che vede l'affermarsi di un nuovo modo di guardare all'anatomia, quello topografico⁵, sia per il favore con cui vengono accolti i libri animati di tipo tecnico e scientifico. Questi anni, infatti, registrano un'alta concentrazione di volumi che permettono di entrare visivamente all'interno di 'macchine' viventi e artificiali, per meglio indagarne la struttura e il funzionamento: si offrono così allo sguardo, strato cartaceo dopo strato cartaceo, non solo i corpi dell'uomo e degli altri animali, ma anche organismi vegetali, quali la rosa selvatica o il cavolo verza, e veicoli e dispositivi tecnologici come locomotive, automobili, caldaie e telefoni⁶.

Il meccanismo cartotecnico utilizzato, semplice quanto efficace, è sempre lo stesso ed è conosciuto come *lift the flap* (alza l'aletta)⁷: il graduale disvelamento dell'anatomia dei diversi animali avviene attraverso un numero variabile

4. Per citare solo pochi esempi, in Francia la Société Centrale de Médecine Vétérinaire fu riconosciuta di pubblica utilità nel 1878, dopo più di trent'anni di attività, mentre la prima regolamentazione professionale data al 1881 (per un'agile storia dell'Académie Vétérinaire de France: <<http://academieveterinaire.free.fr/histo.html>>); in Inghilterra la National Veterinary Association nacque nel 1882, a seguito del primo congresso nazionale dei medici veterinari (Edward Boden, *A brief history of the BVA*, «Veterinary Record», vol. 168, fasc. 19 (14 maggio 2011), pp. 503-506 : 503); la Federazione Veterinaria Italiana venne costituita nel 1891 (sulla situazione in Italia, cfr. Pollone, *Lift the animal* cit., p. 182).

5. L'anatomia topografica studia i corpi non più per apparati, come avveniva in precedenza, ma per regioni, e permette di visualizzare gli organi nei loro contesti anche grazie a dettagliate immagini d'insieme, nelle quali la tridimensionalità introdotta dalle parti mobili risulta un valore aggiunto (*Ibidem*).

6. Eliana Angela Pollone, *Libri animati scientifici e tecnici in Italia: il caso torinese (secc. XIX-XX)*, «IIB. Journal of Interactive Books», 2 (2023), pp. 16-35, in particolare pp. 16-18. Per la rosa e il cavolo, cfr. ad es. Ferruccio Rizzatti, *Botanica per tutti*, Torino, Lattes, 1922, tavv. VII e V; fra i vari libri animati di tipo tecnico si ricordano: Michele Ferrero, *La locomotiva. Come funziona e come è costruita*, Torino, Lattes, 1900 e Ugo Fornari, *Il telefono*, Milano, Vallardi, 1901.

7. «Costruzione cartotecnica costituita da una o più alette di carta di diversi formati, incollate per un punto alla pagina sottostante, e con la quale si ottiene un effetto di tridimensionalità e di profondità. Le alette, sollevabili da parte del lettore, rivelano cosa si nasconde sotto la loro superficie: un'immagine, la struttura interna di un oggetto oppure un testo» (Mara Sarlato, *Glossario*, in *POP-APP. Scienza, arte e gioco nella storia dei libri animati dalla carta alle app*, a cura di Gianfranco Crupi e Pompeo Vagliani, Torino, Fondazione Tancredi di Barolo, 2019, pp. 277-281: 280). Le uniche eccezioni note a chi scrive sono costituite da *Das Schlachtschwein und seine praktische Verwertung*, Stuttgart, Süddeutsches Verlags-Institut, 1913, che nell'illustrare l'anatomia suina si avvale di fogli di carta da lucido sollevabili, e il bellissimo Édouard Cuyer - Eugène Alix, *Le cheval*, Paris, J.B. Baillièrre et fils, 1886, che accanto ai *flap* utilizza un meccanismo unico nel suo genere, del quale si dirà *infra*.

di alette multiple ad apertura progressiva, che compongono un'immagine d'insieme accurata, realistica e facilmente comprensibile, con evidenti vantaggi in termini di chiarezza e di impatto didattico rispetto alle illustrazioni tradizionali, statiche e 'piatte'. Un risultato questo particolarmente importante, perché si tratta di pubblicazioni pensate non tanto per i medici veterinari esperti (non esclusi comunque dal pubblico, anche solo per una consultazione rapida e piacevole), quanto per gli studenti, per i veterinari alle prime armi, soprattutto rurali, per gli allevatori e per tutti coloro che, non ancora o poco pratici della materia, desiderino conoscere l'anatomia di determinati animali. Destinatari che vengono esplicitati di volta in volta nei libri stessi, come avviene nell'introduzione a *The ox* (Londra, 1896), che così descrive «object and uses» del manualetto e dell'intera collana alla quale appartiene:

The chief feature of the books is the coloured models, which are ingeniously arranged to exhibit a fairly accurate view of exterior form and internal structure. Absolute accuracy of detail would necessitate drawing on a much larger scale than that adopted in the series of handbooks, and would, besides, be extremely costly; but it may be claimed for the models that they show all that could possibly be compressed into a small place [...] and in its present form the handbook on the Ox will be instructive to the Owner of the Stock, who may find a new interest in learning something of the anatomy of the animals which are constantly under his observation; while the Student, or possibly the experienced Veterinarian, may amuse a leisure hour in refreshing his memory of structures⁸.

Fra i molti altri esempi possibili, *Il piede del cavallo* (Torino, 1901) «si adatta allo studente ed al medico veterinario quanto agli amatori ed agli allevatori del cavallo, agli ufficiali delle armi montate, ai maniscalchi»⁹, mentre *Le cheval* (Parigi, 1901) si rivolge

à la petite culture et aux jeunes gens que les notions de production, d'élevage et d'utilisation des animaux peuvent et doivent intéresser. [...] Nous pensons que ce livre peut être d'une utilité appréciable pour les jeunes soldats de la cavalerie, de l'artillerie et du train des équipages, qui aspirent à devenir brigadiers et maréchaux [...]. Nous croyons aussi que cette monographie pourra rendre quelques services aux jeunes médecins établis en province, si souvent embarrassés, à leurs débuts¹⁰.

8. George Thomas Brown, *Preface*, in Adolf Seyfferth, *The ox: its external and internal structures*, London, George Philip & son, 1896, p. 1 (si accoglie la datazione del catalogo della Biblioteca di Medicina Veterinaria di Lodi).

9. *Mezzo secolo di vita della Unione Tipografico-Editrice Torinese: 1855-1904*, Torino, UTET, 1905, p. 232.

10. Émile Thierry, *Le cheval*, Paris, Librairie Agricole de la Maison Rustique, 1901,

Quanto agli animali ritratti – di norma protagonisti di pubblicazioni monografiche dedicate – non stupisce, per evidenti ragioni storiche e sociali, che quello di maggior successo sia di gran lunga il cavallo¹¹, seguito dalla mucca e, a distanza e in numero direttamente proporzionale all'importanza socioeconomica ricoperta nei singoli Paesi, dalle altre specie considerate 'utili': il maiale, la pecora, la capra, il cane, il colombo e il piccione viaggiatore, il pollame, l'ape, i pesci e i molluschi. Si registra inoltre la presenza, minoritaria e per uso specifico degli studenti, degli animali utilizzati per le dissezioni in laboratorio¹²: il topo, la rana, la sanguisuga, il gambero di fiume, la chiocciola, la carpa e – a margine – la farfalla¹³. Sono invece del tutto assenti gli animali esotici, i selvatici e quelli – come i gatti – che oggi definiremmo 'd'affezione', categoria inesistente all'epoca: solo in tempi relativamente recenti, nel quadro di una progressiva diversa sensibilità, il loro peso al di fuori della logica utilitarista è infatti emerso come sempre più rilevante a livello individuale e sociale, modificando grandemente la professione veterinaria¹⁴.

Le illustrazioni animate, in genere non più di una per libro¹⁵, mostrano nella quasi totalità dei casi l'intero corpo dell'animale. Una delle pochissime eccezioni – spiegabile con l'importanza pratica della mascalcia – è costituita dalle immagini dedicate agli zoccoli e ai piedi equini, inserite all'interno di

p. VII (per la datazione cfr. Daniel Jordell, *Catalogue Général de la librairie française (1900-1905)*, vol. XIX, 2 (I-Z), Paris, D. Jordell - Librairie Nillson, 1909, p. 694).

11. La tradizione scritta legata all'ippologia è molto ricca e, partendo dal Medioevo, arriva fino ai giorni nostri (cfr. ad es. Giovanni Sali, *Medicina veterinaria. Una lunga storia. Idee, personaggi, eventi*, Brescia, Fondazione Iniziative Zooprofilattiche e Zootecniche, 2013, pp. 78-79 e 98-99).

12. Al suo apparire presso l'editore Schleicher la collana *Les animaux de laboratoire* è annunciata come «une série de 6 ouvrages de dissection, de la dissection élémentaire que l'on demande aux examens à tout étudiant en Sciences naturelles et Médecine. [...] En se reportant aux planches l'étudiant reconnaîtra immédiatement, au cours de la dissection, les organes qu'il aura sous les yeux [...]. Ces ouvrages seront pour lui un guide précieux dans ses études» (quarta di copertina di Jules Anglas, *La grenouille*, Paris, Schleicher frères & C.ie, 1903).

13. *Le papillon. Le papillon machaon*, Paris, Vigot frères, 1937 appartiene alla serie *Anatomie et dissection*, che riprende la collana già proposta 1916 dallo stesso editore sotto il titolo *Les animaux de laboratoire* (cfr. *infra*, n. 26).

14. Carla Bernasconi, *Evoluzione della medicina veterinaria degli animali d'affezione*, in *La medicina veterinaria unitaria (1861-2011)*, Brescia, Fondazione Iniziative Zooprofilattiche e Zootecniche, 2014, p. 107.

15. Ciò pare legato alla natura monografica della gran maggioranza dei volumi, ma anche ai costi delle tavole animate e alla loro scarsa disponibilità in termini di nuovi soggetti (cfr. *infra*). Le pubblicazioni con più di un'immagine a parti mobili trattano di solito più di una specie: cfr. ad es. Cäsar Rhan, *Das goldene Buch des Landwirtes*, Berlin, Bong, 1901 o Jules Anglas, *Les animaux domestiques*, Paris, Schleicher frères & C.ie, 1904.

pubblicazioni dedicate, quali *Il piede del cavallo* (Torino, 1901) e *Der Huf des Pferdes* (Wiesbaden, 1921), oppure in opere più ampie, come la vera e propria enciclopedia sul mondo equino in nove volumi *The Horse. Its treatment in health and disease* (Londra, 1905)¹⁶ (FIG. 1).

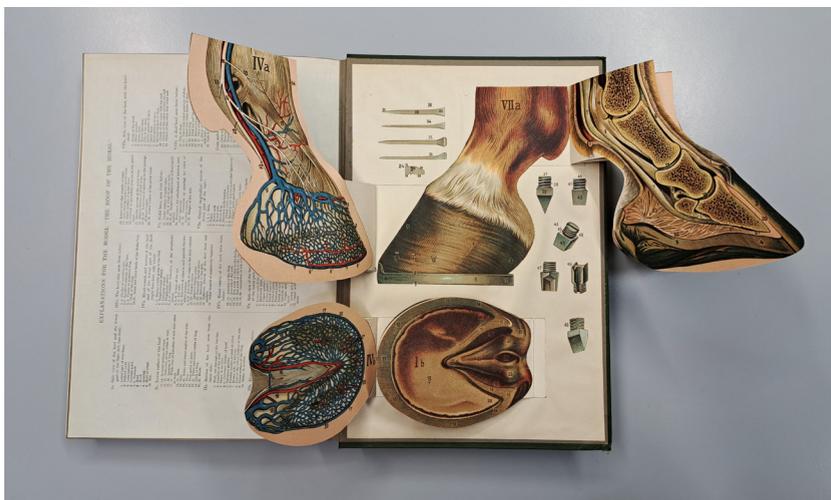


FIGURA 1. J. Wortley Axe, *The Horse. Its treatment in health and disease*, vol. 6 (London 1906). [Nomenclatura e tavola animata].
Biblioteca di Veterinaria "Giovanni Battista Ercolani", Alma Mater Studiorum - Università di Bologna.

Alcune iniziative editoriali, per lo più tedesche, non si limitano a presentare animali in salute o a descriverne le possibili malattie, ma si offrono come autentici manuali di veterinaria 'semplificata', indicando i trattamenti e i farmaci idonei alle cure. Le relative illustrazioni con alette sono però pressoché sempre di anatomia normale e la visualizzazione degli effetti patologici avviene semmai attraverso immagini tradizionali, come accade per il fortunatissimo *Dr. Lampe's Illustrierte Tierheilkunde* (Lipzia, 1898), recante un cavallo, una mucca, una pecora, un maiale e un cane i cui corpi, esplorabili grazie ai *flap*, non mostrano tracce di malattie¹⁷. Esiste non di meno qualche esempio

16. Eduardo Chiari, *Il piede del cavallo*, Torino, Unione Tipografico-Editrice, 1901; August Schwarz, *Der Huf des Pferdes sein Bau und seine inneren Organe*, Wiesbaden, Pestalozzi Verlags, 1921; J. Wortley Axe, *The Horse. Its treatment in health and disease*, vol. 6, London, Gresham, 1906.

17. Lampe, *Illustrierte Tierheilkunde*, Leipzig, Ernst Wiest Nachfolger, 1898. Nel 1926 l'opera conta ormai otto edizioni, che presentano differenze quanto a numero e a posizionamento delle tavole animate. Per altri manuali simili cfr.: Heinrich Schmidt-

di tavola animata di anatomia patologica: il più eclatante è senza dubbio il modello con parti mobili contenuto in *Il cavallo malato* (Bologna, 1925), che mostra un povero equino visibilmente afflitto da un impressionante catalogo di mali, comprendenti vari difetti alle orecchie, alla coda e alle gambe, la cataratta, lo scolo nasale, l'ernia ombelicale e il pene pendulo¹⁸ (Fig. 2).

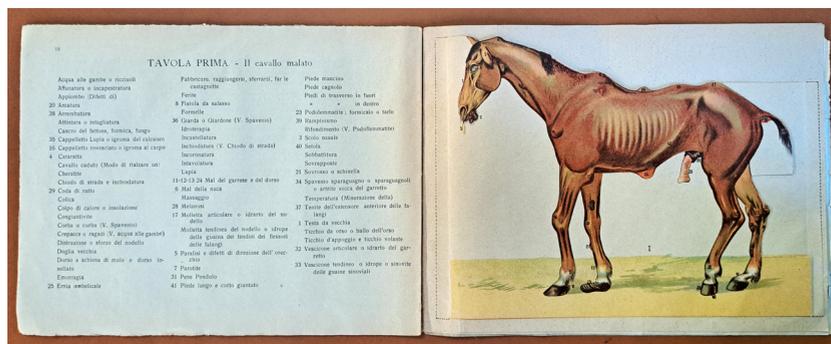


FIGURA 2. Mico, *Il cavallo malato* (Bologna 1925).

[Nomenclatura e tavola animata].

Biblioteca di Veterinaria "Giovanni Battista Ercolani", Alma Mater Studiorum - Università di Bologna.

Per completezza, a questo catalogo occorre aggiungere le enciclopedie naturalistiche, prettamente inglesi e concepite al servizio di esigenze educative più vaste e generali, come testimoniano *The book of Nature study* (Londra, 1908-1909), che reca le anatomie interattive di un piccione e di una cozza, e *The nature Book* (Londra etc., 1920), con varie figure animate (fra esse una rana, una chiocciola, un'ape, una farfalla e un'ostrica perliera¹⁹).

Il caratteristico libro con illustrazioni d'interesse veterinario a parti mobili resta comunque quello dedicato a un singolo animale, più comunemente il cavallo, contenente un'unica tavola animata che, con l'ausilio di alette multiple, ne raffigura l'intero corpo sano con finalità descrittive e al servizio di interessi pratici. In questo quadro l'eccezione nobile è costituita dal pioneristico *Le cheval*, pubblicato nel 1886 da Baillièrre et fils con testo del veterinario militare

Hoffmann, *Unser Tierarzt*, Berlin, Schwarz, 1899 e Wilhelm Becker, *Neuzeitliche Tierheilkunde*, Leipzig, Ernst Wiest Nachfolger, 1910 ca.

18. Mico, *Il cavallo malato*, Bologna, Cappelli, 1925. La tavola compare già in Wilhelm Böhland, *Das kranke Pferd. Erste Hilfe bei Erkrankungen und Unglücksfällen*, Wiesbaden, Pestalozzi Verlags, 1921, verosimile fonte del volume italiano.

19. John Bretland Farmer, *The book of Nature study*, London, Caxton, 1908-1909, 6 volumi; *The nature book*, London-New York-Toronto-Melbourne, Cassell & C., 1920, 5 volumi.

Eugène Alix e «dessins d'après nature» di Édouard Cuyer, pittore e professore di anatomia alle scuole di Belle Arti di Parigi e di Rouen, già autore di disegni analoghi relativi all'anatomia umana²⁰. L'opera vanta «une exposition claire et nette [...] à la fois attrayante, facile à saisir et fructueuse», pensata «pour les sportsmen, les officiers de l'armée, les peintres, les sculpteurs, les éleveurs, pour tous ceux enfin qui, soit par goût, soit par nécessité, s'occupent du cheval et ne peuvent en faire une étude spéciale»²¹ ed è suddivisa in due volumi, ovvero un tomo di più di settecento pagine di testo con figure intercalate e un atlante di sedici tavole – tredici delle quali con parti mobili – accompagnate da ampie nomenclature. Fin da questa breve descrizione si colgono le principali specificità di *Le cheval*: è sì una robusta monografia dedicata a un pubblico inesperto di anatomia equina, ma nel pubblico sono compresi – caso unico – i pittori e gli scultori interessati a una resa più fedele dei loro soggetti. Inoltre le tavole con alette, numerose e assai dettagliate, sono appositamente allestite da un artista competente di anatomia che, dopo aver offerto una visione d'insieme del cavallo (tav. I), ne indaga le singole parti anatomiche, inserendo cenni di anatomia patologica (*Tares des membres*, tav. V)²². Infine – e questa è una sorpresa – una delle tavole, la VI, non si serve di *flap* ma di un meccanismo molto particolare: una sagoma equina ad articolazioni mobili, in grado di mostrare le possibili andature dell'animale grazie a otto cartoncini appositamente predisposti, ai quali occorre far corrispondere gli zoccoli secondo un codice di numeri e colori²³ (FIG. 3).

Tanti libri e poche immagini

Il caso delle illustrazioni di Cuyer, create appositamente per un'opera e non reimpiegate altrove, è un'eccezione. Guardando al panorama generale, ciò che infatti subito colpisce è lo scarso numero di differenti immagini animate rispetto al totale dei volumi editi: è indubbio che queste figure scomponibili presentino un'alta circolazione internazionale a fronte di una bassa produzione

20. Cuyer - Alix, *Le cheval* cit.; Gustave Adolphe Kuhff - Édouard Cuyer, *Le corps humain. Structure et fonctions*, Paris, J.B. Baillièrre et fils, 1878.

21. Cuyer - Alix, *Le cheval* cit., vol. 1, p. V.

22. Benché sul frontespizio le sedici tavole di Cuyer risultino tutte animate, nei fatti la III (*Aplombs*) e le XV-XVI (*Races*) sono di tipo tradizionale. L'opera è stata oggetto di studio e di digitalizzazione nell'ambito del progetto dell'Université de Caen *Bibliothèque mondiale du cheval*, a cui si rimanda: <<https://labibliothequemondialeducheval.org/alixcuyer/accueil.html>>.

23. Tale modello era già apparso in un apposito volumetto dedicato alle andature: Édouard Cuyer, *Les allures du cheval démontrées à l'aide d'une planche colorée, découpée, superposée et articulée*, Paris, J.B. Baillièrre et fils, 1883.



FIGURA 3. É. Cuyer, *Les allures du cheval* (Paris 1883).

[Tavola con modello animato e tre cartoncini].

Biblioteca di Veterinaria "Giovanni Battista Ercolani", Alma Mater Studiorum
- Università di Bologna.

innovativa e che vengano di volta in volta riproposte, con testi differenti o con le sole nomenclature, in nuove vesti editoriali. Per farsi un'idea più chiara del fenomeno pare utile fornire qualche numero esemplificativo relativo ai volumi censiti in occasione del presente contributo: i cinquanta cavalli individuati corrispondono in realtà a sole otto tavole diverse, i trentadue bovini a sei, i diciannove maiali a quattro, i quattordici cani a due, le tre capre a una²⁴.

24. Per un esempio di ciascuna tavola differente, dalla più alla meno diffusa, cfr. per i cavalli: August Schwarz, *Das Pferd, sein Bau, seine innern Organe*, Fürth, Löwensohn, 1894 (in alcuni casi ricolorato in nero, come in Becker, *Neuzeitliche Tierheilkunde* cit.); Ezio Marchi, *Il cavallo*, Torino, Unione Tipografico-Editrice, 1901; *The horse*, London, Gresham, 1900 ca.; Mico, *Il cavallo* cit.; *Anatomical model of the mare*, London, Vinton & C., [1913]; Knoll, *Neue Tierheilmethode*, Leipzig, Maack, 1923; Andrew A. Gardenier, *Hand-book of ready reference*, Springfield, King-Richardson, 1897; Cuyer - Alix, *Le cheval* cit. Per i bovini: Adolf Seyfferth, *Das Rind, sein Bau, seine innern Organe*, Fürth, Löwensohn, 1895 (in pochi casi con pezzatura ricolorata, cfr. Becker, *Neuzeitliche Tierheilkunde* cit.); Anglas, *Les animaux* cit.; Émile Thierry, *Le boeuf*, Paris, Librairie Agricole de la Maison Rustique, 1901; *Kon, krowa, swinia*, s.l., s.n., [1937]; *Anatomical model of the bull*, London, Vinton & C., [1913]; Gardenier, *Hand-book*

Ricostruire con esattezza la primogenitura e i percorsi editoriali delle singole tavole è però spesso complicato, sia perché mancano gli studi sui libri, sovente non datati, che le contengono, sia per il loro frequente riuso, in molti casi senza indicarne la paternità, la quale rischia di confondersi con quella di chi firma i testi. Un censimento sistematico può tuttavia essere un valido strumento per iniziare ad averne un quadro d'insieme e rivela come le creazioni originali si concentrino quasi esclusivamente in due Paesi, la Francia e la Germania²⁵.

Limitandosi alle immagini il cui autore è direttamente esplicitato, in Francia Jules Anglas, assistente di Zoologia alla Sorbona, realizza le tavole concernenti la rana, la chiocciola, il gambero di fiume, la sanguisuga e il topo, accompagnandole con istruzioni autoptiche dettagliatissime. L'evidente conoscenza della materia e l'esplicito intento didattico contribuiscono non poco alla diffusione dei cinque modelli, che in Francia conoscono più edizioni²⁶, in Italia sono proposte con le sole nomenclature, senza indicazioni di responsabilità²⁷, e a Berlino vengono raccolte in volume unico²⁸.

Ma per trovare gli illustratori di maggior successo occorre guardare alla Germania e più precisamente a due veterinari tedeschi, August Schwarz e Adolf Seyfferth. August Friedrich Schwarz (Norimberga, 1852-1915), ufficiale

cit. Per i suini: *El cerdo, su estructura y sus organos interiores*, Madrid, Bailly-Baillière é hijos, 1900 ca.; Mico, *Il maiale*, Bologna, Cappelli, 1924; Anglas, *Les animaux* cit.; *Das Schlachtschwein* cit. Per i cani: Adolf Seyfferth, *Der Hund, sein Bau, seine innern Organe*, Fürth, Löwensohn, 1897; Robert Leighton, *The new book of the dog*, special edition, vol. 1, London-New York-Toronto-Melbourne, Cassell & C., 1911. Per le capre: August Schleyer, *Die Ziege. Ihr Körperbau und ihre Lebensweise*, Wiesbaden, Pestalozzi Verlags, 1921. Il contributo si basa sull'esame di quasi duecento edizioni internazionali rientranti nella tipologia.

25. In Italia non esiste una produzione autoctona e le tavole di questo tipo sono tutte d'importazione (per una panoramica cfr. Pollone, *Lift the animal* cit., pp. 185-189).

26. Al loro apparire, fra il 1903 e il 1904, presso Schleicher i cinque volumetti compongono la serie *Les animaux de laboratoire*, comprendente *La grenouille*, *L'escargot*, *L'écrevisse*, *La sangsue* e *La souris*. Nel 1916 l'intera collana viene ripubblicata dall'editore Vigot frères senza variazioni, a parte l'aggiunta di un nuovo libro dedicato alla carpa (*La carpe*), del quale Anglas firma solo i testi (la tavola era già uscita in Lampe, *Fischzucht*, Leipzig, Berger, 1899). Lo stesso editore riproporrà la collana nel 1937 come *Anatomie et dissection*, omettendo *La carpe* e aggiungendo tre nuovi titoli (*Le papillon*, *L'huitre perlière* e *La grenouille verte femelle et son oeuf fécondé*).

27. *La rana comune*, *La chiocciola*, *Il gambero*, *La sanguisuga* e *Il topo bianco*, tutti titoli pubblicati a Torino dall'Unione Tipografico-Editrice nel 1904.

28. Jules Anglas, *Bau und Zergliederung der wichtigsten Tierklassen*, Berlin, Hugo Bermühler, 1907.

veterinario del 1° Reggimento cavalleggeri bavaresi e naturalista, è l'autore del modello scomponibile in assoluto più fortunato, quello del cavallo marrone a cinque vedute con alette sagomate realizzato per l'album *Das Pferd, sein Bau, seine innern Organe*, edito dalla Löwensohn nel 1894, che rappresenta da solo quasi la metà degli equini 'mobili' individuati (ventiquattro su cinquanta)²⁹. Potrebbe inoltre essergli attribuita la principale immagine animata del piede del cavallo, la cui prima attestazione sembra essere nel libricino di Schwarz *Der Huf des Pferdes*³⁰.

Il robusto cavallo bianco scomponibile che, a distanza, divide con quello di Schwarz il podio (undici attestazioni), presente ad esempio nell'edizione UTET *Il cavallo* (Torino, 1901), è invece firmato da Adolf Seyfferth, veterinario municipale e ispettore dei macelli a Fürth, responsabile di almeno altre cinque tavole di forte popolarità: due mucche, l'una bianca pezzata di nero, la più riprodotta (diciotto casi su trentadue), e l'altra marrone, poco diffusa; due pecore, entrambe di discreta fortuna, l'una beige munita di corna e l'altra bianca con il muso nero; un cane San Bernardo, molto riutilizzato³¹.

Il successo delle collane

Dietro l'enorme favore con cui vengono accolte le tavole animate di Schwarz e di Seyfferth non stanno solo la loro precocità sul mercato e la buona fattura, che vede precisione anatomica e gradevolezza di tratto, ma anche - e forse soprattutto - l'ottima capacità di penetrazione delle edizioni Löwensohn, che si posiziona sul mercato tedesco con una collana di piccoli album dedicati ai singoli animali da reddito e che in pochissimi anni riesce a esportarla in un

29. Schwarz, *Das Pferd* cit. Esempi della sua diffusione internazionale sono: Lampe, *Illustrierte Tierheilkunde* cit.; August Schwarz, *Il cavallo, sua struttura e sue funzioni organiche*, Torino, Casanova, 1896; Id., *El caballo, su estructura y sus organos interiores*, Madrid, Libreria Editorial de Bailly-Baillièrre é hijos, 1900 ca.; Id., *Het Paard, zijn Lichaamsouw en zijne inwendige organen*, Deventer, Kluwer & C., 1900 ca.; Thierry, *Le cheval* cit.; *Anatomical model of the horse*, London, Vinton & C., [1913]. Per una breve nota biografica su Schwarz: Walter Welss, *Kurzbiographie August Friedrich Schwarz*, <<https://herbar.nhg-nuernberg.de/biodiv/index.php?action=biographie>>.

30. August Schwarz, *Der Huf des Pferdes*, Fürth, Löwensohn, 1900 ca. La figura ritorna ad es. in: Chiari, *Il piede* cit.; Alexandre Montoux, *La dentition et le pied du cheval*, Paris, Schleicher frères & C.ie, 1903; Axe, *The Horse* cit.

31. Occorre attribuirgli almeno ancora un maiale, attestato dal piano editoriale dei *Pestalozzi-Modelle* ma non ancora identificato con certezza. Per un esempio delle altre sue tavole cfr. ad es., nell'ordine: Marchi, *Il cavallo* cit.; *La vaca, su estructura y sus organos interiores*, Madrid, Bailly-Baillièrre é hijos, 1900 ca.; Thierry, *Le boeuf* cit.; Adolf Seyfferth, *The sheep*, London, Greiner, [1896]; Id., *The sheep*, London, G. Philip & son, [1896?]; Id., *Der Hund* cit.

gran numero di Paesi, spesso con l'aggiunta di introduzioni a firma di veterinari locali: in Italia presso l'editore torinese Francesco Casanova, in Francia dal parigino Asselin et Houzeau, in Inghilterra dividendola fra i londinesi George Philip & son e George Greiner & C., in Spagna a Madrid da Bailly-Baillièrre é hijos, in Portogallo alla Livraria Ferin di Lisbona, in Olanda a Deventer presso Kluwer & C., in Svezia da Gustaf Chelius di Stoccolma, in Finlandia da Söderström a Helsinki e in Russia dalle edizioni Knebel di Mosca³² (FIG. 4).



FIGURA 4. Copertine che attestano il successo internazionale della collana dell'editore Löwensohn. In senso orario, accanto a un'edizione originale tedesca, versioni pubblicate in Spagna, in Finlandia e in Olanda. Collezioni private.

Quella messa in piedi da Löwensohn è la sola serie a poter vantare una diffusione internazionale come prodotto completo e ben riconoscibile, grazie anche a una grafica caratteristica e invariata in tutte le traduzioni. Non è però l'unica collezione di questo tipo: sulla sua scorta ne nascono diverse altre, fra cui spicca per ampiezza e fortuna la *Pestalozzi-Modelle*, collana edita nei primi anni Venti del Novecento a Wiesbaden dalla Pestalozzi Verlags-Anstalt, piccola casa editrice tedesca che per un breve periodo la propone in collaborazione

32. Non in tutti i Paesi (la cui lista potrebbe non essere esaustiva) escono tutti i titoli: ad es. in Italia, Casanova pubblica solo i libri relativi al cavallo, alla mucca e - forse - al cane (Pollone, *Lift the animal* cit., p. 187). È degli stessi anni l'analoga collezione Löwensohn di anatomia umana, parimenti di buon successo estero, recepita nel nostro Paese da Paravia (cfr. ad es. Hermann Renlow, *Das menschliche Auge und seine Hilfsorgane*, Fürth., Löwensohn, [1896], poi Id., *Anatomia dell'occhio umano e dei suoi annessi*, Torino, Paravia, 1897).

con la Kosmos di Stoccarda e che nel 1929 verrà assorbita proprio dalla Löwensohn³³. Si tratta di libretti destinati all'autoapprendimento e alle scuole commerciali, agricole e tecniche, costituiti da testi semplici e improntati al senso pratico, corredati da pochi disegni in bianco e nero e organizzati ognuno attorno a una figura scomponibile a colori, suddivisi in tre sottocollane: la più numerosa è la *Serie L (Landwirtschaftliche Modelle)*, dedicata a piante e animali rurali, affiancata dalla *Serie A*, di anatomia umana, e dalla *Serie T*, di modelli tecnici. La *Serie L* parte dal numero 51, che non sorprende essere intitolato al cavallo (*Das Pferd*), e arriva almeno al 68, sul cane (*Der Hund*), mostrando una prevalenza del regno animale su quello vegetale e contemplando nel tempo la sostituzione di un titolo (il numero 52, in precedenza sulle razze equine, *Die Rassen des Pferdes*, diventa *Die stute*, 'la giumenta'); gli altri animali certi sono la mucca, la capra, la pecora, il maiale, la gallina, il piccione viaggiatore e l'ape, oltre a un volume sul piede equino³⁴.

La stessa suddivisione nelle tre sottoserie era già stata utilizzata una ventina d'anni prima, su scala minore, dalla George Philip & son di Londra per la collezione *Philips' anatomical and technical model*, distinta in *Human anatomy*, *Technical models* e *Domestic animals*, questi ultimi comprendenti i libri sul cavallo, sulla mucca, sulla pecora e sul cane mutuati dalla Löwensohn e adattati al contesto inglese da professionisti nazionali di fama, come George Fleming, già veterinario capo del British Army e presidente del Royal College of Veterinary Surgeons, antivivisezionista e scrittore prolifico³⁵. Sempre in Inghilterra, i *Vinton's models* della casa editrice Vinton & Company, databili intorno al 1913, sono invece incentrati sui soli esseri viventi e ripartiti fra *Anatomical models of the human body* e *Live stock models* (in ordine di uscita: cavallo, giumenta, toro, vacca, pecora, maiale e gallina), ai quali occorre aggiungere gli *Half live size anatomical models*, tavole animate di grande formato «excellent for lecturers in Agricultural Colleges or Schools», raffiguranti una cavalla e una mucca³⁶.

33. In seguito, sull'onda dell'arianizzazione, nel 1938 la casa editrice Löwensohn verrà rinominata Pestalozzi-Verlag Graphische Gesellschaft, nome con cui opera ancora oggi (*Pestalozzi Verlag*, <<https://www.vintagebooks.de/pestalozzi-verlag>>).

34. L'intera collana adotta una numerazione unica, ma ordinata secondo le tre tipologie: per questo motivo, in mancanza di un completo piano editoriale di partenza, vennero lasciati inizialmente molti numeri vuoti fra una sottoserie e l'altra, da riempire man mano con le nuove uscite. Da qui la difficoltà odierna nel ricostruirne tutti i titoli.

35. August Schwarz, *The Horse*, London, George Philip & Son, 1900 ca. Per una breve nota biografica su Fleming: Ernest Clarke, *Fleming George* in *Dictionary of National Biography*, vol. 2, 1912, <https://en.wikisource.org/wiki/Dictionary_of_National_Biography,_1912_supplement/Fleming,_George>.

36. Pubblicità editoriale in *Anatomical model of the bull* cit. Tavole simili, di grandi dimensioni e utili all'insegnamento, si ritrovano in vari Paesi, spesso corredate

Più frequenti sono però le piccole serie focalizzate esclusivamente sulla conoscenza degli animali 'agricoli', come nel caso dei cinque volumetti editi a Bologna da Licinio Cappelli nel 1924-1925 e curati da un certo «dott. Mico», che ben si collocano nel quadro italiano nella politica fascista di promozione agraria:

In poche pagine abilmente dettate l'autore dà le nozioni essenziali per coloro che vogliono dedicare la loro attività alle proficue industrie dell'allevamento del cavallo, della vacca, del maiale, della capra e del colombo, industrie che tanta importanza hanno già assunta nella vita economica italiana e tanta maggiore ne acquisteranno, quando ogni allevatore conoscerà e applicherà metodi razionali e scientifici³⁷.

Oppure ancora i quattro album del 1900-1901 a cura di Émile Thierry (1839-1907), veterinario e professore di zootecnica, concepiti a partire dall'esistenza delle relative illustrazioni scomponibili per offrire uno sguardo semplice ma scientificamente valido sul cavallo, sulla mucca, sulla pecora e sul maiale³⁸ (FIG. 5).

Cambiano insomma i Paesi e gli anni, i destinatari dichiarati e le firme, le forme grafiche e i contesti, ma lo spirito editoriale resta immutato, così come il favore con cui questi particolari *lift the flap books* vennero accolti dai contemporanei, nonostante le loro tavole fossero spesso all'insegna del *déjà-vu*.

da opuscoli esplicativi; in Italia si vedano Federico Boschetti, *Il corpo del cavallo*, Torino, Unione Tipografico-Editrice, 1900 e *Il cavallo e La mucca*, sussidi didattici commercializzati nel 1937 dalla Paravia (Pollone, *Libri animati* cit., pp. 24, 21).

37. *Libri ed opuscoli ricevuti*, «La Riforma Agraria», 6 (1925), n. 5, p. 176. Su Mico e su questi titoli cfr.: Pollone, *Lift the animal* cit., pp. 191-192.

38. «Lorsque les Directeurs de la Librairie Agricole nous ont communiqué les planches superposables [...], en nous demandant de faire sur ces planches un texte d'une utilité pratique, nous avons accepté cette tâche [...] sans nous dissimuler la difficulté d'exposer des notions scientifiques à des lecteurs qui ne sont sans doute pas tous initiés à ces études» (Thierry, *Le cheval* cit., p. VII).



FIGURA 5. Copertine dei quattro album animati usciti a cura di Émile Thierry nel 1900-1901. Biblioteca di Veterinaria “Giovanni Battista Ercolani”, Alma Mater Studiorum - Università di Bologna.

CARTE DA RITAGLIARE E PAGINE MOBILI DALLA SCANSIA 44 DELLA BIBLIOTECA DI FRANCESCO MARIA II DELLA ROVERE

Patrizia Principi*

Numerosi sono i testi interattivi provenienti dalla biblioteca che Francesco Maria II della Rovere (1549-1631), ultimo duca di Urbino, fonda nel 1607 a Casteldurante, città nota come Urbania dal 1636¹. La quasi totalità della *Libreria*, anche detta *Nuova o Impressa*, si conserva dal 1667 per esplicito volere di papa Alessandro VII presso la Biblioteca Universitaria Alessandrina di Roma². Tra le settanta scansie in cui il manoscritto 50³ suddivide la raccolta, che vanta oltre tredicimila volumi, si è scelto di indagare in questa sede i libri interattivi contenuti all'interno della sola scansia 44, intitolata *Sphera Theorica Planetarum et Reliqua Astrologiae*⁴. Tra i circa duecentosessanta testi che la compongono, in base alla ricostruzione elaborata da Michele Tagliabracci⁵ nel

* Patrizia Principi, Sapienza Università di Roma, patrizia.principi@uniroma1.it. Per la disponibilità e gli scambi intercorsi desidero ringraziare i professori Gianfranco Crupi, Daniela Fugaro, Massimo Moretti, Antonella Sbrilli.

1. Sulla *Libreria* si veda: *La Libreria di Francesco Maria II Della Rovere a Casteldurante: da collezione ducale a biblioteca della città*, Catalogo della mostra, Urbania, Palazzo Ducale, 20 aprile-31 ottobre 2008, a cura di Mauro Mei, Feliciano Paoli, Urbino, QuattroVenti, 2008.

2. D'ora in poi BUA.

3. D'ora in poi Ms. 50: si tratta di un catalogo topografico per argomento e per autore redatto dopo la morte del Duca dai padri Caracciolini di Casteldurante (1639-1640 ca.); cfr. Massimo Moretti, *Le raccolte Ubaldini nella storia della Biblioteca Comunale di Urbania: nascita e rinascita di una collezione*, in *Il collezionismo locale: adesioni e rifiuti*, Atti del convegno, Ferrara, 9-11 novembre 2006, a cura di Ranieri Varese, Federica Veratelli, Firenze, Le Lettere, 2009, pp. 119-186: 134; Id., *Francesco Maria II della Rovere, la Libreria di Casteldurante e i padri Caracciolini. Storie, arti, devozioni*, con un saggio di Antonella Attanasio, Roma, De Luca Editori d'Arte, 2024 (in corso di pubblicazione).

4. La scansia è oggetto delle ricerche condotte da chi scrive nell'ambito della tesi di Dottorato in Storia dell'Arte presso la Sapienza Università di Roma e in parte condotta presso The Warburg Institute; ricerca nata in seno al progetto *Immaginare i saperi*, coordinato da Massimo Moretti e Daniela Fugaro.

5. *La Biblioteca di Francesco Maria II Della Rovere*, vol. 9, Scienze (*Scansie: 43-44*), a cura di Michele Tagliabracci, Urbino, QuattroVenti, 2015.

2015 e che qui viene presa a riferimento, diciassette sono le opere riconducibili a questo particolare tipo di manufatti librari. Ci si propone dunque di ricostruire una specifica sezione legata dell'immaginario celeste del Duca⁶, composta di carte da ritagliare e pagine mobili contenute nei testi astrologici e astronomici, accomunati dal tema del 'tempo' e della sua misurazione⁷.

Si presenta pertanto una rassegna analitica dei diciassette testi interattivi o potenzialmente tali individuati, suddividendoli tra quelli contenenti dispositivi paratestuali che necessitano dell'integrazione di elementi esterni – quali parti meccaniche o fili di seta –, tra quelli contenenti volvelle – ancora assemblate e funzionanti, ritagliate ma giunte slegate o ancora da ritagliare – e quelli contenenti *flap* per ricostruzioni tridimensionali.

Tra i volumi di provenienza ducale si conserva il più antico volume a stampa contenente dispositivi mobili ad oggi noto, ovvero il *Kalendarium* del matematico tedesco Johann Müller, meglio noto come Regiomontano⁸. Nell'opera, data alle stampe a Venezia nel 1476, compare per la prima volta un frontespizio dotato di titolo, anno e rimandi puntuali all'autore e ai tipografi. Del resto, lo stesso Regiomontano possiede un'officina tipografica e un laboratorio tecnico per produrre strumenti. Per la divulgazione scientifica il *Kalendarium*⁹ è considerato un testo innovativo in quanto differisce dal canonico calendario

6. Per l'immaginario celeste si veda Patrizia Principi, *Gli animali celesti nell'immaginario di Francesco Maria II tra costellazioni e figure zoomorfe*, in *Gli animali e la caccia nell'immaginario di Francesco Maria II della Rovere*, a cura di Massimo Moretti, Roma, De Luca Editori d'Arte, 2023, pp. 271-298.

7. Sul tema si rinvia ai contenuti della mia relazione *The 'time' of Francesco Maria II della Rovere, the last Duke of Urbino (1549-1631)*, tenuta alla decima edizione del Congresso Internazionale *Scientiae: Disciplines of Knowing in the Early Modern World* (Repubblica Ceca, Praga, 7-10 giugno 2023), nell'ambito del panel *Time and time-keeping at early modern Italian courts*, organizzato da Barbara Bienias (Polish Academy of Sciences, Institute for History of Science).

8. Johannes Regiomontanus, *Questa opra da ogni parte e un libro doro. Non fu piu preciosa gemma mai dil kalendario: che tratta cose asai con gran facilità: ma gran lauoro ... Ioanne de monte regio questo fexe: ... Venetijs, Bernardus pictor de Augusta, Petrus Loslein de Langencen, Erhardus ratdolt de Augusta, 1476* (IT\ICCU\CFIE\031327); cfr. Leandro Cantamessa Arpinati, *Astrologia ins & outs: opere a stampa, 1468-1930*, 4 voll., Milano, Otto/Novecento, 2011, III, pp. 2257-2259, n. 6622. L'esemplare BUA Inc. 319 è un incunabolo con taglio tinto di rosso e dotato, nell'angolo in basso a destra del frontespizio stampato in rosso e nero, della nota manoscritta «Ur» che ne attesta la provenienza da Urbana e quindi dalla *Libreria* di Francesco Maria II della Rovere.

9. Cfr. Giovanna Bernini, *Il Kalendarium del Regiomontano*, in *Pop-App. Scienza, arte e gioco nella storia dei libri animati dalla carta alle app*, a cura di Gianfranco Crupi, Pompeo Vagliani, Torino, Fondazione Tancredi di Barolo, 2019, pp. 93-106; Gianfranco Crupi, *Metodi e applicazioni disciplinari degli strumenti di carta dal XIII al XVII secolo*, ivi, pp. 13-38: 22-26.

perpetuo, presentandosi come un volume di pronostica astronomica dal fine pratico. Oltre alle feste mobili, come la Pasqua, al suo interno vengono previste le varie congiunzioni e opposizioni dei luminari. In particolare, sessanta sono le eclissi solari e lunari annunciate tra il 1475 e il 1530 che vengono presentate graficamente in modo schematico e che, nel caso dell'esemplare posseduto dal Duca di Urbino, sono impreziosite da delicate stesure ad acquarello di colore giallo. La particolarità del volume sta inoltre nel suo essere dotato di ben quattro diversi dispositivi mobili per la misurazione del tempo: apparati editoriali pensati come strumenti di calcolo matematico. Questi sono stampati rispettivamente nel *recto* e nel *verso* di due fogli di maggior spessore, uno posto al centro e uno in chiusura del volume. Nel primo vi sono «Lo instrvmento de le hore ineqvale» e «Lo instrvmento del vero moto de la lvna», mentre nel secondo «El qvadrante del horologio horizontale» e «El qvadrato generale de le hore»¹⁰. A fornire informazioni sul loro utilizzo è l'autore stesso, come nel caso del primo strumento rappresentato da un quadrante graduato al centro del quale invita a fissare un filo per determinare le ore ineguali, che chiama anche temporali, ovvero le ore la cui durata varia a seconda delle stagioni¹¹. Al centro della pagina nell'esemplare durantino vi sono le tracce che attestano l'avvenuto montaggio del secondo strumento, posto sul *verso* del cartoncino, utile per la misurazione del vero moto della Luna, ovvero della sua posizione durante l'arco dell'anno. In questo caso si tratta di un espediente meccanico costituito da due volvelle sovrapposte, ad oggi perdute, ruotanti sul disco fisso stampato direttamente sul cartoncino, caratterizzato a sua volta da anelli concentrici graduati suddivisi in sezioni contraddistinte dai glifi dei dodici segni zodiacali. Ad attestare l'utilizzo del dispositivo, pervenuto mutilo, vi sono inoltre il foro posto al centro del disco fisso e le diverse tracce di cera, rivelabili ad occhio nudo, da ricondurre verosimilmente alle indicazioni date nel testo da Regiomontano in merito alla pratica di apporre proprio un piccolo punto di cera per fissare i due dischi, una volta individuata la loro posizione corretta¹². Al di là dei calcoli astronomici il matematico sottolinea l'utilità dello strumento da un punto di vista pratico per individuare al meglio i momenti opportuni per effettuare i salassi¹³. Lo stesso Duca si sottopone con frequenza a questa pratica, alla base della quale vi è anche l'individuazione del transito della Luna in un determinato segno zodiacale, a cui secondo la *melothesia*, ovvero l'astrologia medica, corrispondono precise parti del corpo umano,

10. Regiomontanus, *Questa opra da ogni parte e un libro doro* cit., cc. [19]r-[19]v, [30]r-[30]v.

11. Ivi, cc. [29]r-[29]v.

12. Ivi, c. [24]r. In assenza di informazioni sulla provenienza dell'incunabolo non vi è certezza che queste tracce siano da ricondurre al tempo del Duca o a un'epoca precedente.

13. Ivi, c. [25]r.

influssi, umori ed elementi¹⁴.

Riguardo all'orologio orizzontale, posto nel *recto* del secondo cartoncino, Regiomontano invita il lettore a utilizzare a mo' di gnomone uno stilo, un filo di ferro o a ricorrere semplicemente all'utilizzo del pollice¹⁵. Più ricercato invece è il congegno che pone a complemento del quarto strumento, ovvero del quadrato generale delle ore costituito da un quadrante portatile rettilineo e universale alla base del quale vi è un rivetto metallico in ottone con braccio mobile che funge da indicatore, decorato a sua volta da due piccoli dischi in rame¹⁶ (Fig. 1).

Oltre al testo di Regiomontano, ricondotto da Tagliabracchi¹⁷ sia alla sottoscansia *De Annulis Sphericis* che a quella dedicata al *De Calendario Gregoriano*, anche un altro volume proveniente dalla scansia 44 della *Libreria Gregoriana*, presenta uno strumento potenzialmente interattivo se utilizzato assieme a un filo. Si tratta dell'opera *Viridarium mathematicorum*¹⁸ che Giovanni Padovani pubblica a Venezia nel 1563, ricollegata alla sottoscansia *De Astronomia*. Al termine della stessa, dopo le tre carte di tavola ripiegate, contenenti tabelle numeriche di riferimento per le ore ineguali, l'altezza e la distanza del Sole e delle stelle, vi è un foglio rinforzato nel *verso* da una carta di riutilizzo. Espediente funzionale a rendere la pagina più solida al fine di garantire l'utilizzo dello strumento su di essa inciso, una sorta di quadrante circolare costituito da numerosi cerchi concentrici graduati, per definire le «Horas

14. Cfr. Patrizia Principi, *I calendari illustrati e le rappresentazioni dei mesi nella Libreria di Francesco Maria II della Rovere*, in *Giornata di Studi in onore di Stefania Macioce*, Atti del convegno, Roma, Sapienza - Università di Roma, Dipartimento SARAS, 10 maggio 2023, a cura di Michela Gianfranceschi, Roma, De Luca Editori d'Arte, 2024 (in corso di pubblicazione); Ead., "PONDERIBUS LIBRATA SUIS". *Tracce astrali e temporali nelle raccolte di Francesco Maria II della Rovere*, in *In Corso d'Opera 5, ricerche dei dottorandi in storia dell'arte della Sapienza*, Atti del convegno, Roma, Sapienza - Università di Roma, Dipartimento SARAS, 5-6 luglio 2022, a cura di Gianlorenzo Chiaraluca, Gaia Pedriglieri, Patrizia Principi, Eva Scurto, Roma, Campisano Editore, 2024 (in corso di pubblicazione).

15. Regiomontanus, *Questa opra da ogni parte e un libro doro* cit., cc. [27]r-[28]v, [30]r.

16. Ivi, c. [30]v.

17. *La Biblioteca di Francesco Maria II Della Rovere* cit., pp. 129 n. 176, 144 n. 235.

18. Giovanni Padovani, *Io. Paduanij Veronensis. ... Viridarium mathematicorum: in quo omnia fere, quae in rebus astronomicis desiderari possunt, facillime pertractantur. Adiecta sunt etiam instrumenta nonnulla ab eo nuper excogitata, ...*, Venetijs, apud Bologninum Zalterium, 1563 (IT\CCU\BVEE\006608). Cfr. Cantamessa Arpinati, *Astrologia ins & outs* cit., III, pp. 1952-1953, n. 5794. L'esemplare BUA A.f.104, dotato della sigla manoscritta «Ur» nell'angolo in basso a destra del frontespizio, presenta taglio tinto di rosso e coperta floscia in pergamena caratterizzata da macchie di inchiostro rossastro. Si segnalano, inoltre, diverse gore.

nocturnas, et consequenter figuram coelestem»¹⁹ alla latitudine di 45°, così come indicato nelle istruzioni sottostanti. Lo strumento si inserisce nell'ultima sezione del volume dedicata agli strumenti astronomici e, da quanto indicato dall'autore, oltre al filo da tendere prevedeva l'utilizzo di una 'rotella' girevole, di cui l'esemplare del Duca è sprovvisto.

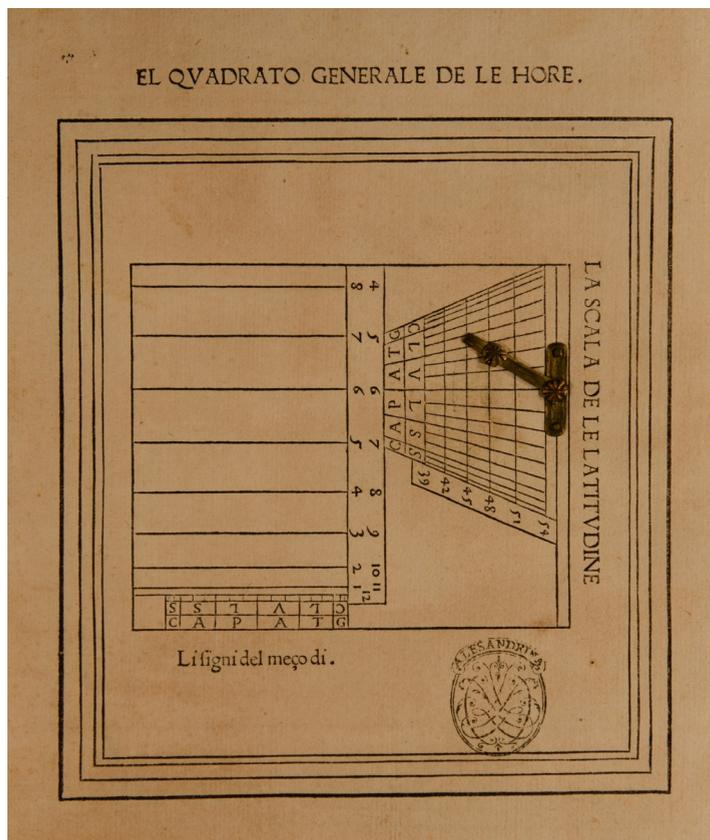


FIGURA 1. J. Regiomontanus, *Kalendarium* (Venezia 1476), c. [30]v.
Su concessione della Biblioteca Universitaria Alessandrina, Roma.

Tra i testi della scansia 44 che conservano al loro interno volvelle funzionanti, da assemblare o ancora da ritagliare, vi è *La Sfera del Mondo* che il teologo e astrologo Francesco Giuntini pubblica in italiano a Lione nel 1582 con commento alla *Sfera* del celebre astronomo inglese John of

19. Padovani, *Viridarium mathematicorum* cit., pp. 200-201.

Hollywood, meglio noto come Giovanni da Sacrobosco²⁰. In calce al volume, appartenente alla sottoscansia *De Sphera*, dopo l'elenco delle tavole illustrate vi è un foglio incollato nel *recto* dell'ultima pagina bianca con le specifiche dell'autore su come assemblare le diverse incisioni per costruire le quattro volvelle previste dal testo²¹. Di queste, nell'esemplare di Francesco Maria II, tre risultano montate, ma solo una è ancora fissata alla pagina del testo e quindi perfettamente funzionante. Si tratta della prima volvella inserita, come la seconda, nel capitolo intitolato «Che la terra sia tonda». Nelle istruzioni l'autore specifica in modo chiaro quante e quali delle illustrazioni allegate debbono essere ritagliate; inoltre, per evitare fraintendimenti, descrive in cosa consistano e in quale pagina andrebbero fissate. La prima volvella è costituita da tre parti sagomate, fissate sul cerchio graduato inciso sulla pagina sottostante, rappresentanti «l'opposizione del Sole & della Luna» antropomorfi, «uno indice con tre punte» e «uno mondo con uno indice» da porvi sopra a tutto²² (FIG. 2). Nella pagina a fronte è presente la seconda volvella costituita da due parti mobili, tra loro ancora assemblate ma ormai separate dal disco fisso, che rappresentano un indice con «scritto Horizon, & Zenith. Et di poi un piccolo mondo»²³. La terza volvella prevista nell'esemplare durantino non è mai stata assemblata, in quanto dall'esame autoptico si evince l'assenza del foro centrale, ma dalle indicazioni fornite dall'autore è noto come «sopra quella figura che rappresenta il Zodiaco si metteva il sopra scritto indice piccolino dove è vn Sole»²⁴. Riguardo alla quarta volvella invece è interessante notare come, nelle indicazioni finali, si segnali che nel testo non è stato lasciato lo spazio necessario a ospitarla, ma vi è l'indicazione della pagina dove si trova un lembo di carta forato sul quale era fissata un tempo la volvella²⁵.

20. Francesco Giuntini, *La Sfera del Mondo*, di M. Francesco Giuntini, *Dottore Theologo, col testo di M. Giovanni Sacrobosco*, in Lione, appresso Simforiano Beraud, 1582 (IT\ICCU\RMLE\011104). cfr. Cantamessa Arpinati, *Astrologia ins & outs* cit., III, pp. 2391-2392, n. 7035. L'esemplare BUA A.c.129, dotato di nuove carte di guardia e legatura rigida, conserva l'originale taglio tinto di rosso e, nell'angolo in basso a destra del frontespizio, la sigla manoscritta «Ur».

21. Giuntini, *La Sfera del Mondo* cit., c. [381]r.

22. Ivi, c. [381]r, p. 74.

23. Ivi, c. [381]r, p. 75; cfr. Gianfranco Crupi, "Mirabili visioni", *from movable books to movable texts*, «JLIS.it», 7, (2016), n. 1, DOI: 10.4403/jlis.it-11611.

24. Giuntini, *La Sfera del Mondo* cit., c. [381]r, p. 210.

25. Ivi, c. [381]r, p. 280.

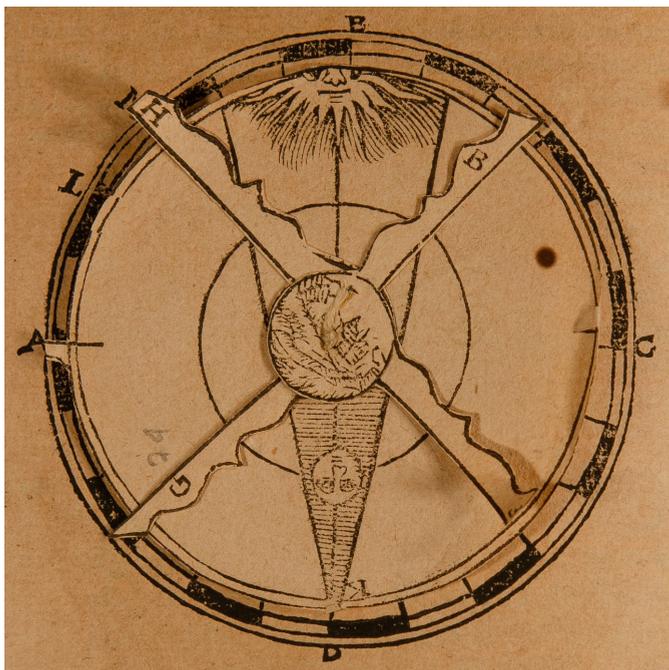


FIGURA 2. F. Giuntini, *La Sfera del Mondo* (Lione 1582), p. 74.

[Dispositivo mobile].

Su concessione della Biblioteca Universitaria Alessandrina, Roma.

La maggior parte dei testi concepiti per ospitare dischi rotanti è fornita di questo tipo di istruzioni rivolte al lettore o al legatore²⁶. Data la complessità editoriale e tipografica del materiale, infatti, è richiesta una stretta collaborazione tra le diverse figure coinvolte, per garantire al lettore un completo e pieno godimento dell'opera: illustratori, stampatori e rilegatori. Essendo il montaggio un procedimento fondamentale, numerosi sono i casi in cui le istruzioni vengono presentate in diverse lingue. Ciò avviene, ad esempio, nella prima edizione del *Theatrum mundi et temporis* grazie alla quale il suo autore, Giovanni Paolo Gallucci consegue fama europea: l'opera, edita nel 1588²⁷, fu poi ristampata nel 1603 con il titolo variato in *Coelestium*

26. Cfr. Andrea De Pasquale, *I libri antichi animati (XV-XVIII sec.): tipologie e tecniche di realizzazione*, in *Pop-App. Scienza, arte e gioco nella storia dei libri animati dalla carta alle app cit.*, pp. 155-169; Valentina Sestini, "Con pazienza et applicatione". *Libri mobili: istruzioni per l'uso*, ivi, pp. 171-178.

27. Giovanni Gallucci, *Theatrum mundi, et temporis, in quo non solum precipuae horum partes describuntur, & ratio metiendi eas traditur, sed accomodatissimis figuris*

*corporum et rerum ab ipsis pendentium accurata explicatio per instrumenta, rotulas et figuras*²⁸. Le due opere, entrambe possedute da Francesco Maria II della Rovere, sono scritte in latino, ad eccezione della pagina di chiusura contenente le indicazioni rivolte al legatore. In questo caso, trattandosi di libri mobili particolarmente articolati, le istruzioni non sono dirette al lettore, ma «Ad Bibliopolas de ratione Ligandi huius Libri» ovvero, come si legge subito dopo, «Ai Librari che ligaranno il Libro»²⁹. Le spiegazioni sono ripetute nella stessa pagina, prima in latino e poi in una versione italiana semplificata, per garantire l'eccellenza del risultato anche a fronte di una potenziale ignoranza del latino da parte del legatore. In ciascuno degli esemplari durantini si contano circa cinquanta volvelle assemblate, la quasi totalità delle quali è ancora oggi funzionante. Essendo le opere particolarmente ricche di parti mobili, le indicazioni rivolte al legatore sono molto dettagliate: le immagini da non rilegare sono stampate su un unico lato di quattro diversi fogli, vanno tagliate con diligenza e attaccate a quelle presenti nelle diverse pagine del libro che recano il medesimo numero identificativo, sovrappponendo i dischi in ordine decrescente, usando il maggiore come base. Tale operazione va eseguita con un ago sottile, prestando attenzione a non strappare la carta, per mezzo di un filo di seta, e non di lino, applicando nel retro del foglio con una punta di colla le «piccole figure quadre», ovvero le calotte tagliate in precedenza, al fine «che si levi la bruttezza, che farebbe al libro tanti fili»³⁰. Nelle istruzioni si segnala un'eccezione a proposito di sei cerchi che fanno riferimento alla seconda figura del terzo libro, ovvero alla volvella contenuta a pagina 121³¹ (FIG. 3).

*sub oculos legentium facile ponuntur... Nunc primum in lucem editum. Ioanne Paulo Gallucio Saloensi auctore, Venetiis, apud Ioannem Baptistam Somascum, 1588 (IT\ICCU\BVEE\000050); cfr. Cantamessa Arpinati, *Astrologia ins & outs* cit., II, pp. 994-995, n. 2873. L'esemplare BUA A.c.39, ampiamente restaurato e dotato di nuove carte di guardia con legatura rigida, conserva parte dell'originale coperta in pergamena e il taglio tinto di rosso, ma si presenta privo della consueta sigla manoscritta «Ur».*

28. Giovanni Gallucci, *Coelestium corporum, et rerum ab ipsis pendentium accurata explicatio per instrumenta, rotulas, & figuras, quibus totius astronomiae ratio, tum contemplantis, tum ad usum, & civilem actionem deductae... Opus astrologis, medicis, philoso. Navigantibus, & agricolis utilissimum. Io. Paulo Galuccio Saloensi auctore, Venetiis, apud Rubertum Meietum, 1603 (IT\ICCU\RMLE\015417); cfr. Cantamessa Arpinati, *Astrologia ins & outs* cit., II, pp. 994-995 n. 2873, p. 1000 n. 2881. L'esemplare BUA A.f.14, dotato di nuove carte di guardia e legatura rigida, conserva gran parte dell'antica coperta in pergamena caratterizzata da diverse macchie di inchiostro bruno. Si segnala nell'angolo in basso a destra del frontespizio la sigla manoscritta «Ur», il taglio tinto di rosso e alcune gore d'umidità nel margine esterno ed inferiore delle pagine iniziali del volume.*

29. Gallucci, *Theatrum mundi, et temporis* cit., p. [480]; Id. 1603, p. [480].

30. *Ibidem*.

31. Ivi, p. 12. L'edizione durantina del 1603 è giunta a noi priva della volvella a p.

Per questo caso si specifica che i sei dischi non vanno inseriti tutti nello stesso congegno, ma sono concepiti per essere utilizzati singolarmente in base alla latitudine che riportano al centro. Essi, infatti, si differenziano esclusivamente per questa indicazione e, proprio per questo, vi è l'esplicita raccomandazione di riporre quelli non utilizzati al termine del libro così da usarli al bisogno nei vari luoghi corrispondenti alla latitudine negli stessi indicata. A riguardo si segnala però che le istruzioni latine sono complesse e la traduzione italiana non letterale: il legatore o chi nel tempo dopo di lui si è trovato a interagire con questi artifici cartotecnici ha, infatti, assemblato i dischi in modo non corretto ponendone, come nel caso della pagina 103 dell'edizione del 1588, addirittura tre sovrapposti uno sull'altro³².

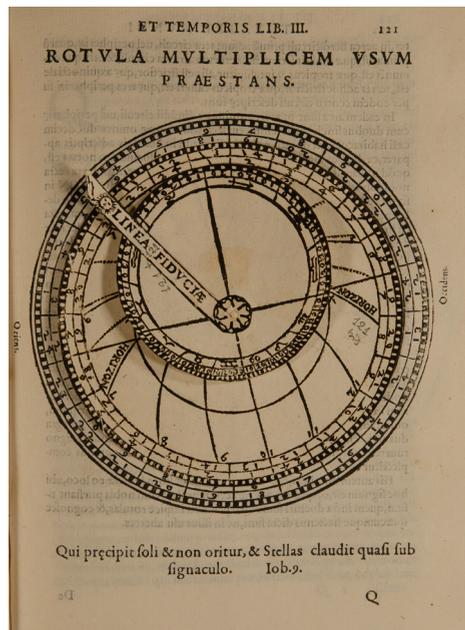


FIGURA 3. G.P. Gallucci, *Theatrum mundi* (Venezia 1588), p. 121.

[Dispositivo mobile].

Su concessione della Biblioteca Universitaria Alessandrina, Roma.

121, ma a documentarne la presenza restano il foro centrale e le tracce di cera ancora visibili.

32. L'edizione Gallucci 1588 del Duca è pervenuta dotata di cinque dei sei dischi menzionati in riferimento a p. 121: oltre ai tre sovrapposti a p. 103, altri due sono assemblati alle pp. 9 e 103.

Le due edizioni di Gallucci sono riferite dal Ms. 50 alle sottoscansie *De Astronomia* e *De Astrologia* e, sebbene non sia dato sapere quale all'una o all'altra, si segnala che nella sottoscansia astrologica non sono presenti altri testi contenenti pagine interattive³³. Inoltre, va sottolineato che la prima edizione, priva della nota di provenienza dalla *Libreria* ducale, è data alle stampe a soli due anni di distanza dalla bolla antiastrologica *Coeli et Terrae* con cui Sisto V, tra l'altro dedicataro dell'opera, condanna le arti divinatorie, permettendo solo i tre ambiti astrologici 'naturali', ovvero quelli finalizzati all'agricoltura, alla medicina e alla navigazione³⁴. Altra bolla papale, precedente e ancor più celebre, è l'*Inter gravissimas* promulgata da papa Gregorio XIII nel 1582 per introdurre il nuovo calendario. Nella sezione della *Libreria* intitolata *De Calendario Gregoriano* è elencato un altro testo posseduto da Francesco Maria II, che conserva ancora volvelle assemblate e funzionanti: la *Relatio kalendarii vere Gregoriani* che François Viète dedica a Clemente VIII nell'anno giubilare 1600³⁵. Si tratta di tre volvelle caratterizzate da un solo disco rotante, tutte introdotte dall'iscrizione greca «Ὀργανικῶς», che sottolinea l'armonica ciclicità cui fanno riferimento³⁶. Il loro utilizzo, infatti, è finalizzato a individuare la

33. Come già evidenziato in altra sede (cfr. Principi, *Gli animali celesti nell'immaginario di Francesco Maria II* cit., p. 278 n. 46), dalle verifiche condotte sul Ms. 50 è emerso come nella sezione topografica della scansia 44 l'autore Gallucci compare sia in riferimento alla sottoscansia *De Astronomia* che a quella *De Astrologia*. Nel catalogo degli autori *secundum nomina* dello stesso Ms. 50 le due opere compaiono sequenzialmente attribuite a Gallucci con il puntuale riferimento ai due titoli, senza la specifica della loro collocazione nelle rispettive sottoscansie (BUA Ms. 50, c. 304v); sebbene nella ricostruzione elaborata Tagliabracchi (*La Biblioteca di Francesco Maria II Della Rovere* cit.) siano inserite rispettivamente nella sottoscansia *De Astronomia* (Gallucci 1588) e nella sottoscansia *De Astrologia* (Gallucci 1603).

34. Massimiliano Rossi, *Mente, libro e cosmo nel tardo Cinquecento: il ruolo mnemonico dell'illustrazione nella produzione editoriale di Giovan Paolo Gallucci*, in *Memory and Invention. Medieval and Renaissance Literature, Art and Music*, Acts of an International Conference, Florence, Villa I Tatti, May 11, 2006, edited by Anna Maria Busse Berger, Massimiliano Rossi, Florence, Leo S. Olschki, 2009, pp. 37-57.

35. François Viète, *Francisci Vietae Fontenaensis ... Relatio kalendarii vere Gregoriani. Ad ecclesiasticos doctores. Exhibita pontifici maximo Clementi VIII, Anno Christi 1600. Iubilaeo*, [Parisiis, excudebat Ioannes Mettayer typographus regius] (IT\ICCU\BVEE\013232). L'esemplare BUA B.g.1 f2.2 è di formato *in quarto* con taglio tinto di rosso e nota «Ur» nell'angolo in basso a destra del frontespizio. L'opera di Viète posseduta dal Duca è rilegata con una antica coperta in pergamena rigida insieme al *Kalendarium Gregorianum perpetuum*, [post 1582], di formato *in ottavo*, che la precede, privo di illustrazioni (BUA B.g.1 f2.1). Sono due unità bibliografiche separate, rilegate insieme probabilmente al loro arrivo a Roma, come lasciano supporre le due note di possesso poste in entrambi i frontespizi.

36. Ivi, cc. 14v, 15v, 17r.

data della Pasqua in base ai movimenti della Luna e al legame col numero aureo, la terza in riferimento al calendario giuliano.

Dalle ricerche svolte per individuare i volumi interattivi della sezione presa in esame, sono emerse inoltre due opere, costituite da due trattati, a loro volta divisi in due parti rilegate insieme, ad oggi mai ricollegate alla scansia 44. Uno dei volumi proviene con certezza dal *Fondo Urbinate*, come documentato dalla nota manoscritta «Ur» posta nell'angolo in basso a destra del frontespizio³⁷, l'altro³⁸, seppur privo della nota, è espressamente citato dal Ms. 50 all'interno della sezione del catalogo per autore: «Johannes Paulus Gallucius, *De fabrica et usu et instrumenti novi horologij* in 4° sc. 44»³⁹. Si può dunque avanzare l'ipotesi che entrambe le opere siano da ricondurre alla sottoscansia *De Horologijs* della scansia 44, dato che nella divisione per argomento della scansia all'interno del Ms. 50⁴⁰ il nome di Gallucci ricorre proprio in questa sottosezione e in effetti sarebbe più corretto parlare di un'unica opera, essendo l'una traduzione dell'altra. Il volume dotato della nota di possesso è costituito dal trattato in due parti che Gallucci pubblica nel 1590 a Venezia presso Grazioso Percacino: *Della fabrica & uso del nouo horologio universale ad ogni latitudine*⁴¹ e *Della fabrica & uso di un nouo stromento fatto in quattro maniere per fare gli horologi solari ad ogni latitudine*⁴². Il secondo volume rappresenta la traduzione latina dell'opera, data alle stampe a Venezia nel 1592 presso

37. L'esemplare BUA A.e.28 presenta rilegate in una coperta rigida in pergamena, con taglio tinto di rosso, le due parti del trattato di Gallucci del 1590 (*Della fabrica, & vso del nouo horologio vniuersale ad ogni latitudine, nouo trattato diuiso in due parti: di M. Gio. Paolo Gallucci salodiano... Hora la prima volta stampato*, in Venetia, appresso Gratioso Perchacino, 1590 (IT\ICCU\RMLE\007872): BUA A.e.28.1; *Della fabrica, & vso di vn nouo stromento fatto in quattro maniere per fare gli horologi solari ad ogni latitudine ...*, in Venetia, appresso Gratioso Perchacino, 1590 (IT\ICCU\LIAE\000863): BUA A.e.28.2), recante la nota manoscritta «Ur» nell'angolo in basso a destra del primo frontespizio. Cfr. Cantamessa Arpinati, *Astrologia ins & outs* cit., II, pp. 995-996, n. 2874.

38. Il volume BUA A.f.68 raccoglie in una legatura rigida in pergamena, con taglio tinto di rosso, l'edizione latina del 1592 del trattato in due parti pubblicato da Gallucci in italiano nel 1590 (*Io. Pauli Gallucci Saloensis, De fabrica, et vsu noui horologij solaris, lunaris, & sideralis, in parua quadam pixide conscripti...*, Venetiis, apud Io. Baptistam Ciottum Senensem, ad signum Mineruae, 1592 (IT\ICCU\BVEE\002609): BUA A.f.68.1; *Io. Pauli Gallucci Saloensis, De fabrica, et vsu cuiusdam instrumenti ad omnia horarum genera describenda...*, Venetiis, apud Io. Baptistam Ciottum Senensem, ad signum Mineruae, 1592 (IT\ICCU\BVEE\002608): BUA A.f.68.2). Cfr. Cantamessa Arpinati, *Astrologia ins & outs* cit., II, pp. 995-996, nn. 2874-2875.

39. BUA Ms. 50, c. [299]v.

40. Ivi, c. [69]v.

41. Cfr. *supra*, nota 37.

42. *Ibidem*.

Giovanni Battista Ciotti: *De fabrica, et vsu noui horologij solaris, lunaris, & sideralis*⁴³ e *De fabrica, et vsu cuiusdam instrumenti ad omnia horarum genera describenda*⁴⁴. Il volume del 1590 si chiude con un foglio ritagliato e incollato sul verso bianco dell'ultima carta recante l'«AVVERTIMENTO A QVELLI, che legaranno il Libro»⁴⁵, prova del fatto che le due parti del trattato sono state concepite *ab origine* insieme. Dalle indicazioni poste in calce al volume è possibile ricostruire che sono cinque le figure stampate in mezzo foglio, concepite per essere ritagliate e legate con un filo di seta e ago sottile nei luoghi del libro preposti ad ospitarle, per un totale di quattro volvelle, costituite da un unico disco rotante sagomato e una dotata in aggiunta di una lancetta. L'esemplare presenta integre e funzionali le tre volvelle previste nel primo trattato, mentre l'unica del secondo non è mai stata assemblata, come si evince dall'assenza del foro centrale⁴⁶. Le istruzioni trattano anche le «quattro figurette quadre» da apporre con della colla nel retro delle pagine interessate per coprire i fili e garantire una maggiore stabilità ai congegni mobili «poi che'l Libro sarà battuto, acciò che nel batterlo non si rompa il Libro, & le figure»⁴⁷. Inoltre, avvertono che ci sono carte con figure che non vanno ritagliate ma piegate su loro stesse prima che il libro venga rifilato, per evitare che le immagini siano compromesse⁴⁸. Avvertimento non osservato in alcune carte dell'edizione latina del 1592, in cui la rifilatura è maggiore. L'edizione latina conservata in BUA è pervenuta priva delle istruzioni per il legatore: non è noto quindi quante fossero le volvelle previste, ma dalla verifica del volume si è appurato che ad oggi ci sono parti mobili ritagliate per un totale di cinque volvelle, di cui una sola ancora assemblata⁴⁹.

All'interno della scansia 44 l'opera interattiva dotata delle volvelle di maggior dimensioni è lo *Speculum uranicum* che Gallucci pubblica a Venezia nel 1593 presso Damiano Zenaro⁵⁰. L'esemplare ricollegato alla sottoscansia

43. Cfr. *supra* nota 38.

44. *Ibidem*.

45. Gallucci, *Di vn nouo stromento fatto in quattro maniere per fare gli horologi solari ad ogni latitudine* cit., c. 36v.

46. Gallucci, *Del nouo horologio vniuersale ad ogni latitudine* cit., cc. 6r, 9r, 10v; Id., *Di vn nouo stromento fatto in quattro maniere per fare gli horologi solari ad ogni latitudine* cit., c. 4r.

47. Gallucci, *Di vn nouo stromento fatto in quattro maniere per fare gli horologi solari ad ogni latitudine* cit., c. 36v.

48. *Ibidem* e c. 16v.

49. Gallucci, *De fabrica, et vsu noui horologij solaris, lunaris, & sideralis* cit., pp. 9, 11, 17, 20; Id., *De fabrica, et vsu cuiusdam instrumenti ad omnia horarum genera describenda...* cit., p. 7.

50. Giovanni Gallucci, *Speculum vranicum...*, Venetijs, apud Damianum Zenarium, 1593 (IT\ICCU\BVEE\016293); cfr. Cantamessa Arpinati, *Astrologia ins & outs*

De Horologijs si presenta mutilo del 'fascicolo aggiunto' in ottavo, previsto tra le carte A1 e A3, dal titolo *De harum paginarum vsu*, contenente le istruzioni per il montaggio e l'utilizzo del volume⁵¹. Oltre alla carta di tavola con tabelle posta in chiusura, il volume contiene quindici volvelle di grandi dimensioni, tutte ritagliate, ad oggi per lo più non assemblate, costituite da dischi sagomati e lancette. Nel retro dei fogli designati ad accoglierle sono ancora presenti le piccole calotte per fissare gli apparati mobili, nascondendo al contempo i fili. La realizzazione di questi prodotti editoriali richiede grande perizia da parte dello stampatore nel prevedere spazi bianchi nel testo per ospitarli. Generalmente i piccoli quadrati aggiunti sono decorati con elementi vegetali o mascheroni fitomorfi; in questo caso alcuni presentano all'interno di una sorta di scudo un gallo o la lettera G, probabilmente alludenti al nome di Gallucci.

Oltre ai libri con pagine mobili già tagliate o assemblate, nella scansia vi sono anche testi ad oggi dotati di carte ancora da ritagliare. Tra questi si segnala, in riferimento alla sottoscansia *De Theorica Planetarum*, l'opera *Theoricae nouae planetarum* che Georg Peurbach pubblica a Parigi nel 1557⁵². L'opera si chiude infatti con una carta di tavola in cui sono raccolte le immagini di diversi dischi da tagliare e sovrapporre per ricostruire le orbite e i movimenti dei due luminari. All'interno del testo vi sono altre due carte di tavola illustrate, non numerate e ripiegate su sé stesse, volte a rappresentare i movimenti e l'orbita della Luna⁵³.

Ancora due volvelle da ritagliare sono contenute nell'esemplare, posseduto dal Duca, dell'opera di Giuseppe De Rossi *Discorso sopra gli anni climatterici*, pubblicata a Roma nel 1585⁵⁴. La stessa, collocata nella sottoscansia *De Anno*,

cit., II, pp. 997-998, n. 2876. L'esemplare BUA A.q.30 è un *in folio* che presenta il monogramma «Ur» nell'angolo in basso a destra del frontespizio, taglio tinto di rosso e legatura con coperta semifloscia in pergamena.

51. Come si evince dalla catalogazione dell'opera nell'OPAC SBN.

52. Georg Peurbach, *Theoricae nouae planetarum...*, Parisiis, apud Carolum Perier in uico Bellouaco sub Bellorophonte, 1557 (IT\ICCU\BVEE\006139); cfr. Cantamessa Arpinati, *Astrologia ins & outs* cit., III, pp. 2191-2193, n. 6442. L'esemplare BUA A.g.62 è dotato del monogramma manoscritto «Ur» nell'angolo in basso a destra del frontespizio e di legatura rigida in pergamena.

53. Le due carte di tavola sono collocate una prima della c. 36 e una dopo la c. 39, sebbene rechino in calce due iscrizioni che indicato espressamente che avrebbero dovuto essere collocate una prima della c. 37 e una dopo la carta 38.

54. Giuseppe De Rossi, *Discorso sopra gli anni climatterici di Gioseppe De' Rossi da Sulmona, doue si mostra la ragione perche sieno cosi perigliosi alla vita dell'huomo*, in Roma, per Iacomo Bericchia & Iacomo Tornieri, 1585 [in Roma, appresso Bartholomeo Bonfadino, & Tito Diani, nel Pelegrino, 1585] (IT\ICCU\BVEE\002776); cfr. Cantamessa Arpinati, *Astrologia ins & outs* cit., II, pp. 750-751, n. 2143. L'esemplare BUA XIV.f.12.4, privo della nota di provenienza, consiste in un opuscolo dal taglio anteriore tinto di rosso e dai tagli inferiore e superiore spruzzati di rosso e blu.

presenta in calce al volume due rotelle, differenti tra loro, da ritagliare e sovrapporre ai due dischi fissi identici collocati nel testo⁵⁵. Volendo dimostrare le cause dei giorni ‘climatterici’ – che definisce mortiferi – e i loro influssi, l’autore parte dall’indagine dei giorni e anni giudiziari e, dunque, dalle influenze causate dai moti della Luna e di Saturno durante l’arco dell’anno, tenendo conto delle alterazioni date dalla natura dei rispettivi segni zodiacali, elementi, umori e parti del corpo ad essi associati, così come dei pianeti che sovrintendono su di essi in un continuo legame tra macro e microcosmo⁵⁶. Le volvelle caratterizzate nell’indicatore dai glifi della Luna e di Saturno vanno interpretate come strumenti di calcolo e indagine dei loro moti, essendo infatti segmentate l’una in ventisette e l’altra in ventinove sezioni, corrispondenti ai giorni della rotazione lunare e agli anni di rivoluzione del pianeta.

Tra i libri riconducibili alla *Libreria* contenenti carte potenzialmente interattive ancora da ritagliare vi è l’*Instrumentum primi mobilis* che Pietro Apiano pubblica a Norimberga nel 1534⁵⁷. Nello specifico, all’interno del sesto libro del *De Astronomia* di Geber, in esso contenuto, è rilegata una carta di tavola non numerata e di formato minore, stampata nel solo *recto*, contenente tre dischi, due dei quali dotati di indice, un indicatore e una lancetta da ritagliare e assemblare in ordine decrescente⁵⁸.

Nella sottoscansia *De Astrolabio* due sono le opere contenenti carte da ritagliare e assemblare per costruire strumenti di osservazione e di calcolo astronomico-astrologico. Tra queste vi è il *Coelestium rerum disciplinae, atque totius sphaericae peritissimi* di Johann Stöffler, considerato il trattato più influente di tutto il Rinascimento in merito alla costruzione e ai vari usi dell’astrolabio⁵⁹. Dell’opera, pubblicata la prima volta nel 1513 con il titolo

55. De Rossi, *Discorso sopra gli anni climatterici* cit., pp. [61], 67.

56. Ivi, pp. 53- 74.

57. Petrus Apianus, *Instrumentum primi mobilis, a Petro Apiano nunc primum et inuentum et in luce editum...*, Norimbergae, apud Io. Petreium, 1534 (IT\ICCU\RMLE\007914). L’esemplare BUA Rari 491.6, appartenente alla sottoscansia *De Astronomia*, si presenta privo del frontespizio.

58. Ivi, carta di tavola non numerata inserita tra p. 102 e p. 103. Su Apianus e le volvelle si veda Gianfranco Crupi, *Apianus e le volvelle del cielo*, «Paratesto. Rivista internazionale», (2018), n. 15, pp. 31-47.

59. Johann Stöffler, *Petrus Iordan lectori S.D. En tibi nunc iterum candide lector, coelestinum rerum disciplinae, atque totius sphaericae peritissimi Iohannis Stoefflerini Iustingensis uiri Germani uariorum astrolabiorum compositionem seu fabricam*, [Moguntiae, Petrus Iordan excudebat, impensis Petri Quentel cuius Coloniensis, 1535 mense Martio] (IT\ICCU\BVEE\008674); cfr. Cantamessa Arpinati, *Astrologia ins & outs* cit., III, pp. 2600-2601, n. 7713. L’esemplare BUA A.d.18 si presenta restaurato con nuove carte di guardia e legatura rigida, privo della c. 06 recante il colophon e dotato di diverse carte di formato maggiore ritagliate e ripiegate per permettere l’inserimento nel testo di illustrazioni più grandi.

Elucidatio fabricae ususque astrolabii, esistono numerose edizioni: quella posseduta dal Duca è edita a Magonza nel 1535 da Petrus Jordan. Al termine del volume, ricco di istruzioni su come disporre le varie componenti di un astrolabio, vi sono tre carte di tavola non numerate con immagini da ritagliare e assemblare, corrispondenti alle diverse parti dell'astrolabio⁶⁰ (Fig. 4).

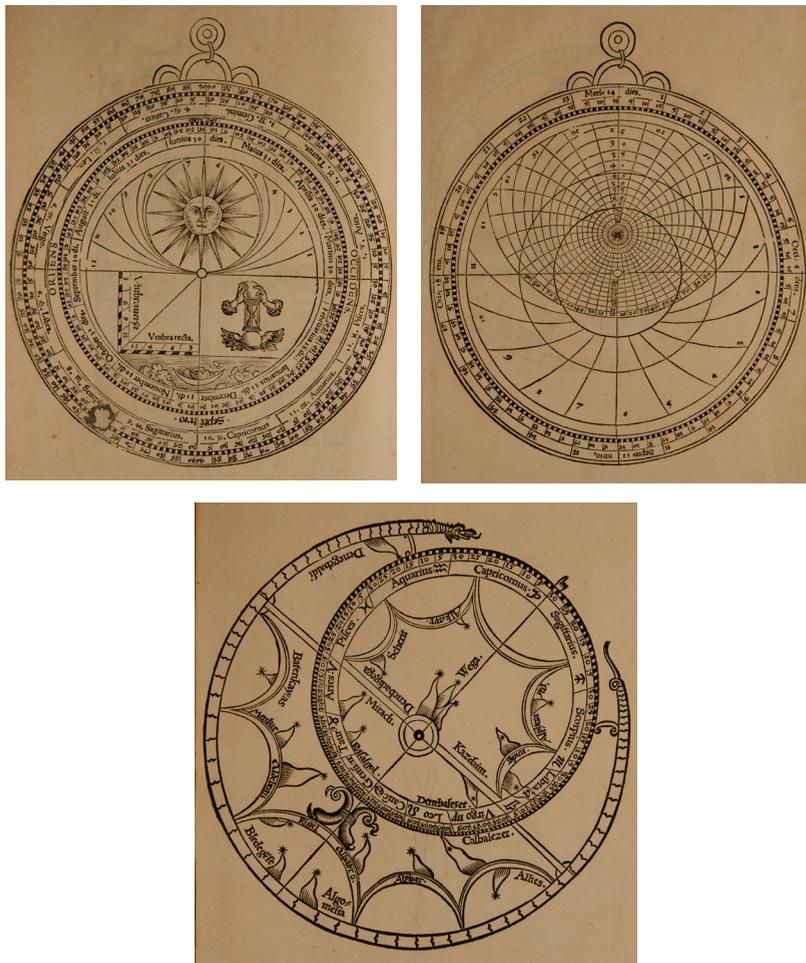


FIGURA 4. J. Stöffler, *Coelestinum rerum disciplinae, atque totius sphaericae peritissimi* (Magonza 1535), cc. [78]v, [79]r, [80]r.

[Particolari di dispositivo mobile da ritagliare].

Su concessione della Biblioteca Universitaria Alessandrina, Roma.

60. Ivi, cc. [78]v, [79]r, [80]r.

Le due circonferenze di ugual dimensioni, rette da un anello, rappresentano le facce del disco di base costituente lo strumento e che, a differenza delle volvelle, vanno assemblate facendo combaciare le sagome mostrando esternamente le due facce incise. A questo disco va poi sovrapposta la terza immagine, sagomata e traforata in precedenza così da rendere visibile il disco sottostante. Questa terza parte, infatti, è funzionale a indicare la posizione di determinate stelle fisse per mezzo dei ventidue punti che la caratterizzano, convenzionalmente detti ‘fiamme’. Da notare che una delle due facce del disco di base è decorata dalle immagini antropomorfe del Sole e della Luna, tra le quali compare la marca tipografica dell’editore costituita da una clessidra tra due sfere, di cui quella inferiore alata e quella superiore retta da due mani. La medesima marca tipografica ricorre nel frontespizio del volume sullo scudo che fiancheggia la personificazione del Tempo, presentato come Saturno che divora i suoi figli, con falce e gamba di legno poggiato a un albero oramai secco. A chiusura del testo vi è inoltre un’ulteriore carta di tavola non numerata, di formato minore e orizzontale, ripiegata più volte su sé stessa, in cui sono riprodotte le quattro parti costituenti un notturnale, detto anche ‘notturlabio’, ovvero uno strumento simile all’astrolabio utile a determinare le ore notturne in base alle posizioni delle stelle⁶¹.

L’altro testo della sottoscansia *De Astrolabio* contenente immagini da ritagliare è l’*Astrolabij declaratio* che Jakob Köbel pubblica a Parigi nel 1552⁶². Al termine dell’opera, infatti, è presente una carta di tavola non numerata, di dimensioni maggiori e pertanto ripiegata più volte su sé stessa, contenente dodici illustrazioni con le diverse parti costituenti un astrolabio – su cui è apposta la data 1552 –, una armilla riflessa e un quadrante orario. Quest’ultimo, come sottolinea l’autore, è utilizzato al pari dell’astrolabio anche per misurare le distanze⁶³. Le diverse illustrazioni da ritagliare, presenti nel solo *recto* della carta, il *verso* è bianco, sono riprodotte anche all’interno del testo nelle rispettive sezioni dedicate alle singole parti.

61. Ivi, c. [80bis]r.

62. L’esemplare BUA AE.c.139 presenta due opere rilegate insieme in una coperta in pergamena rigida con taglio spruzzato di rosso, entrambe prive della nota di provenienza «Ur». Il volume si apre con l’opera di Jacob Köbel, *Astrolabij declaratio...*, Parisijs, apud Gulielmum Cauellat, in pingui gallina, ex aduerso collegij Cameracensis, 1552 (IT\ICCU\RMSE\005218): BUA AE.c.139.1; cfr. Cantamessa Arpinati, *Astrologia ins & outs* cit., II, pp. 1384-1385), censurata nel frontespizio, e si chiude con Juan Martine Poblacion, *De vsu astrolabi compendium...*, Lutetiae, apud Gulielmum Cauellat, in pingui gallina, ex aduerso collegij Cameracensis, 1556 (IT\ICCU\RMLE\006105): BUA AE.c.139.2; cfr. Cantamessa Arpinati, *Astrologia ins & outs* cit., III, pp. 2113-2114).

63. Köbel, *Astrolabij declaratio* cit., c. 19v.

Per concludere questa breve rassegna sui libri interattivi, o potenzialmente tali, della scansia 44 della *Libreria* di Francesco Maria II della Rovere, non si può non citare l'unico volume appartenente alla sottoscansia *De Prospectiva*, nonché l'unico tra tutti quelli citati contenente dei *flap*. *L'Ars perspectiua* del 1615 di Samue Marolois⁶⁴ è infatti l'unica opera, tra queste, contenente lembi di carta assemblati, paragonabili ad alette figurate, concepiti per rivelare immagini complesse e trasmettere concetti elaborati in una articolata forma grafica, frutto della perfetta collaborazione tra gli illustratori, gli stampatori e i rilegatori delle singole opere⁶⁵. Il lettore stesso è invitato a interagire sollevando queste parti precedentemente incise, sagomate e incollate solo in parte alla carta sottostante, per svelare, come nel caso di questa specifica opera, costruzioni prospettiche tridimensionali. In particolar modo, i *flap* inseriti nell'esemplare durantino sono finalizzati allo studio della scatola prospettica. La tavola n. 5 presenta due *flap* che, una volta sollevati, mostrano il passaggio dalla proiezione ortogonale della parete n. XXIX alla sua visione prospettica data da un unico punto di fuga, tracciato a partire dal punto di vista dell'osservatore, ovvero dell'uomo barbuto reggente un bastone, una squadra e un compasso raffigurato nel secondo *flap* apposto alla medesima tavola⁶⁶ (FIG. 5). Un terzo è presente, inoltre, nella tavola n. 8, che rappresenta un giovane di profilo, intento a indicare con l'indice la parete n. XXXVII posta di fronte a lui, a cui corrisponde il «37» iscritto tra i suoi piedi⁶⁷: un richiamo utile al legatore o a colui che è designato ad assemblare le varie parti mobili, come visto per le volvelle. In questo volume, inoltre, i *flap* sono funzionali anche per lo studio delle luci e delle ombre: le figurine e le rispettive pareti sono illuminate idealmente dalla medesima fonte di luce, che varia nei due casi, facendo sì che il ragazzo, essendo illuminato frontalmente, proietti la sua ombra a terra dietro di sé, mentre il precedente uomo barbuto, illuminato da tergo, sia preceduto dalla sua stessa ombra.

64. Samuel Marolois, *Ars perspectiua...*, Hagæ Commit, apud Henr. Hondium, Arnhemy, apud Johannem Janssonium bibliopolam., 1615 (IT\ICCU\RMLE\020502). Il volume BUA E.q.28, dal formato orizzontale, presenta una coperta rigida in pergamena con tracce di tarli, taglio tinto di rosso e, nell'angolo in basso a destra del frontespizio, la nota manoscritta «Ur».

65. Si veda: Gianfranco Crupi, *Imago "mobilis" librorum: i libri animati antichi*, in *Imago librorum. Mille anni di forme del libro in Europa*, a cura di Edoardo Barbieri, Firenze, Leo S. Olschki Editore, 2021, pp. 427-444.

66. Marolois, *Ars perspectiua* cit., tav. 5.

67. Ivi, tav. 8.

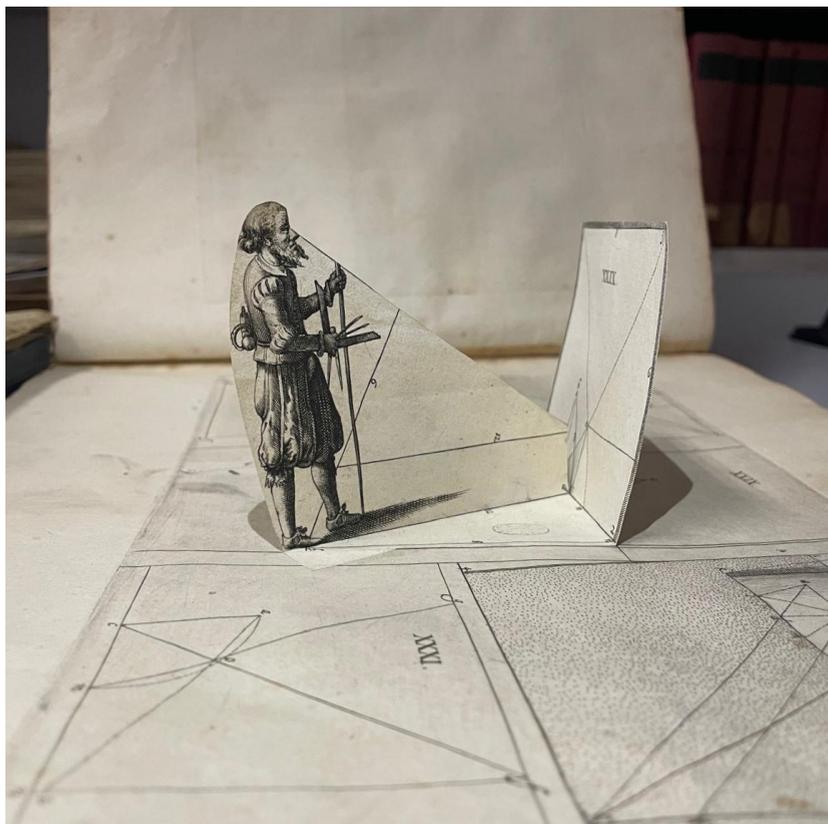


FIGURA 5. S. Marolois, *Ars perspectiua* (L'Aia 1615), tav. 5.
[Dispositivo mobile].
Su concessione della Biblioteca Universitaria Alessandrina, Roma.

Dall'analisi di tutti questi libri interattivi emerge l'importanza della sinergia tra l'autore del testo, gli incisori delle illustrazioni, lo stampatore del volume e il lettore del libro per realizzare un manufatto così articolato prodotto in serie: uno strumento di conoscenza che richiede al lettore una partecipazione attiva sia sul piano fisico che mentale⁶⁸.

Sebbene sia difficile credere che il Duca abbia personalmente letto ognuno dei volumi in suo possesso – e soprattutto il dubbio sorge per quelli ancora da ritagliare – innegabile è l'interesse che egli nutre nei confronti dell'astronomia

68. In merito si veda: *Pop-App. Scienza, arte e gioco nella storia dei libri animati dalla carta alle app cit.*; cfr. Antonella Sbrilli, *Sorprese mobili. Passato e futuro dei libri animati*, «Art & dossier», (2019), n. 369, pp. 42-47.

e dell'astrologia, che manifesta dotando la sua *Libreria* delle più importanti e aggiornate opere sull'argomento, tra cui i volumi qui presi in esame.

Grazie alla presente indagine è stato possibile ricondurre alla biblioteca durantina due opere prima mai messe in relazione con essa⁶⁹ ed escludere un intervento diretto dell'ultimo Duca di Urbino nel montaggio dei dispositivi mobili, da ricondurre a un ambito di legatori professionisti. È probabile, infatti, che Francesco Maria II acquisisca i volumi già assemblati, come nel caso delle opere di Gallucci, data la presenza in essi di apparati interattivi particolarmente complessi da confezionare.

69. Cfr. *La Biblioteca di Francesco Maria II Della Rovere* cit.

“MIHI LABOR NON FUIT MODICUS”: LE ‘FATICHE’
DEI TIPOGRAFI NEI LIBRI MOBILI TRA CINQUE E SEICENTO

Valentina Sestini*

In un noto contributo sulla storia della stampa, Thomas Tanselle affermava che le parole nei libri sono oggetti fisici costituiti da segni inchiostriati depositati sulla pagina, e che tali segni sono elementi costitutivi di quegli altri oggetti fisici che noi denominiamo libri, perché «la loro forma precisa, la loro scelta e disposizione sono il risultato di un processo di produzione che deve essere compreso se si vuole comprendere il testo stesso¹». La definizione di Tanselle, da alcuni considerata provocatoria ma nata da una riflessione teorica di antica gestazione, aveva il merito di ricordare che l’oggetto libro è il risultato di una serie di processi di costruzione materiale che coinvolgono saperi professionali e artistici diversi. Se questa affermazione è valida per la categoria generica del libro antico lo è ancor di più per quella specifica dei libri mobili, dove la materialità e la forma del testo è il frutto di un’osmosi tra varie componenti: culturali, tecniche, iconografiche, oltre che ovviamente economiche.

La progettazione e la stampa dei libri ‘interattivi’ non era affare per tipografi alle prime armi. L’alternanza di carte di grammatura differente per testo e parti mobili² – come visibile dalla *Cosmographia* di Apianus o dal suo *Cosmographicus liber* (1533), dal *De alimento libri* di Francesco Buonamici (1602) o dalla *Coelestium corporum explicatio* del noto astronomo Giovanni Paolo Gallucci (1603) – la composizione del testo alternato a tavole, la creazione di spazi bianchi nel verso delle parti mobili ove si trovava la calotta che rinforzava il punto di sutura delle volvelle, o ancora l’inserimento di *flaps* all’interno dei fogli erano esecuzioni di tipografi, in genere, molto esperti. Non è un caso, come già dimostrato, che a dedicarsi a tali prodotti librari fossero spesso stampatori musicali, abituati al metodo dell’impressione multipla³.

* Sapienza Università di Roma, valentina.sestini@uniroma1.it

1. G. Thomas Tanselle, *La storia della stampa e gli studi storici*, «La Bibliofilia», 98 (1996), 3, p. 209-231: 217. Ovviamente il rinvio è anche al suo noto volume *Letteratura e manufatti* (Firenze, Le Lettere, 2004).

2. Su questo aspetto mi sia permesso il rinvio a: Valentina Sestini, “*Con pazienza et applicazione*”. *Libri mobili: istruzioni per l’uso*, in *POP-APP. Scienza, arte e gioco nella storia dei libri animati dalla carta alle app*, Torino, Fondazione Tancredi di Barolo, 2019, pp. 171-178.

3. Si veda nota precedente.

Nel procedimento di realizzazione delle parti mobili, preliminare a qualsiasi operazione di preparazione della forma era stabilire se i dispositivi dovessero essere realizzati all'interno dell'officina o al suo esterno, per esempio in legatoria. Nel primo caso, si pensi a libri come la *Cosmographia* di Apianus⁴, in cui le numerose volvelle sono stampate in carte numerate all'interno del volume, alternate saltuariamente al testo, l'impressione richiedeva un'altissima precisione per garantire l'esatto posizionamento del dispositivo mobile all'interno della pagina (FIG. 1). Facile ipotizzare che in quei casi i tempi di esecuzione fossero piuttosto lunghi e in qualche modo di rallentamento alle finalità di un'attività che, ricordiamolo, rimaneva prettamente commerciale. Senza dimenticare che, se l'assemblaggio delle parti mobili avveniva all'interno dell'officina, il numero delle maestranze necessarie aumentava di conseguenza. L'esempio più emblematico è la *Nautica mediterranea*⁵ dell'ingegnere idrografo Bartolomeo Crescenzo, pubblicata a Roma da Bartolomeo Bonfadino nel 1602, che alterna bellissime illustrazioni e diagrammi incisi in legno e rame a tavole xilografiche a doppia pagina, cosa che indubbiamente costò al tipografo romano tempo, fatica e ingaggio di vari lavoratori.

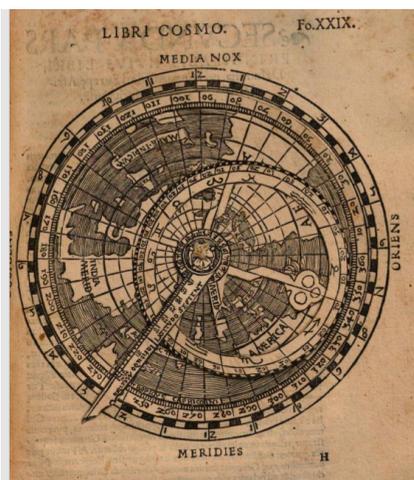


FIGURA 1. P. Apianus, *Cosmographia* (Antuerpiae 1539), c. H1r.
Biblioteca nazionale centrale di Roma.

4. Su Apianus si veda il contributo di Gianfranco Crupi, *Apianus e le volvelle del cielo*, «Paratesto», 15 (2018), pp. 31-47.

5. Bartolomeo Crescenzo, *Nautica mediterranea di Bartolomeo Crescentio romano...* in Roma, appresso Bartolomeo Bonfadino, 1602 (IT\ICCU\BVEE\034969).

In alcuni casi le immagini contenenti le parti mobili potevano essere stampate su mezzi fogli opportunamente inseriti nei fascicoli. A ricordarlo è il tipografo-editore Johann Oporinus che, nel registro di segnature della nota edizione del *De humani corporis fabrica* di Vesalio, da lui stampata nel 1543, dichiara che nel fascicolo ‘m’, quaternione e non ternione come gli altri, «observabis semifolium ideo iniectum, ut ex imaginibus impressis variae portiunculae, insitae illic figurae committi queant⁶», lasciandoci intendere che la stampa sul mezzo foglio fosse stata necessaria⁷.

I libri in cui le parti mobili erano pensate per essere allestite all’interno dell’officina erano generalmente corredati da istruzioni d’uso (non di montaggio), atte a spiegare il loro funzionamento. Numerosi sono gli esempi che ne portano testimonianza: tra i tanti è possibile menzionare l’edizione seicentesca dell’*Astrologiae noua methodus* di Yves de Paris⁸ (pseudonimo di Franciscus Allaeus) in cui, alla carta B1r, è inserita una lunga (e chiara) spiegazione intitolata *Usus figurae* (FIG. 2).

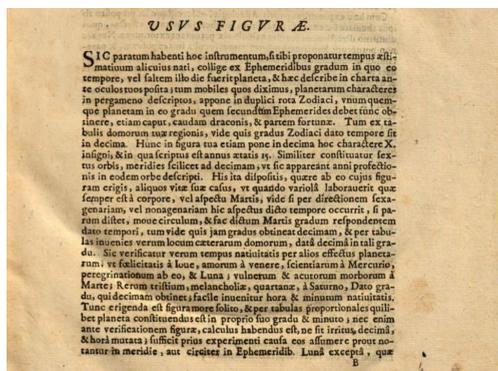


FIGURA 2. Yves de Paris, *Astrologiae noua methodus* (s.l. 1654?), c. B1r.
Biblioteca nazionale Vittorio Emanuele III di Napoli.

6. Andreas Vesalius, *De humani corporis fabrica libri septem*, Basileae, ex officina Ioannis Oporini, 1543, c. Mm 7v (IT\ICCU\BVEE\008547).

7. In questo caso si tratta di dividere il foglio prima della stampa (ad esempio 4° con imposizione in 2°) da distinguere dalla tecnica di imposizione a mezzo foglio divenuta comune secondo Gaskell solo nel XVIII secolo e riscontrabile più frequentemente nei formati minori. Karr Schmidt sottolinea che nell’esemplare conservato alla Newberry Library di Chicago, nella carta M1r Vesalio suggerisce (agli studenti di medicina) di usare la pergamena per rinforzare le figure da costruire. Cfr. Suzanne Karr Schmidt, *Flaps, Volvelles, and Vellum in Pre-Modern Movable Manuscript and Print*, «JIB», 1 (April 2022), pp. 6-22: 16 (DOI: <https://doi.org/10.57579/2022JIB001SKS>).

8. Yves de Paris, *Astrologiae noua methodus. Francisci Allaei, Arabis cristiani*, [s.l.], [s.n.], 1654? (IT\ICCU\UBOE\119835).

Alcune volte le spiegazioni d'uso potevano anche avere lo scopo di sottolineare eventuali discrepanze con il manoscritto originario, come nel caso della prima edizione latina del pregevole trattato cartesiano *De homine figuris* (1662), in cui i tipografi-editori Moyard & Leffen, in una "Nota" finale, chiariscono: «Sed quia illa, quae nobis est L etiam Des Cartes 50 dicitur, et tamen ab altera plane diversa est, dubium non est, quin eo loci mendum in manuscriptum irrepserit⁹».

Fenomeno diverso era invece quello di progettare le parti mobili del testo affidando poi la loro realizzazione al lettore o al legatore. In tal caso esse erano stampate a piena pagina, spesso in tavole fuori testo non numerate, implicando sicuramente una maggiore semplicità di composizione e impressione (Fig. 3). Tale scelta rendeva però necessario l'inserimento di opportune istruzioni di montaggio, come dimostrano molte opere di Girolamo Cantone¹⁰ o di Giovanni Paolo Gallucci¹¹, o come spiegato ne *L'introduction au iugement des astres* di Claude Dariot, edita a Lione nel 1558 da Maurice Roy & Loys Pesnot, che nell'ultima pagina riporta tale indicazione: «Ces figures se doiuent mettre sur d'autres figures selon l'ordre alphabetic: et les faut attacher à un petit fil. Et pour exemple, la figure remarquée de la letter de b, se doit mettre sur a (...)»¹². La chiarezza con cui erano fornite le informazioni era lodevole; in alcuni casi, addirittura, i tipografi sceglievano di pubblicarle sia in latino che in volgare, per agevolarne la comprensione ai legatori notoriamente meno istruiti. L'esempio più interessante è quello dell'opera *Theatrum mundi* di Giovanni Paolo Gallucci (1589), in cui nelle ultime pagine compaiono le lunghe istruzioni *Ad Bibliopola de ratione ligandi huius Libri*, seguite dalla loro traduzione *Ai Librari che ligaranno il Libro*¹³.

9. René Descartes, *De homine figuris et latinitate donatus a Florentio Schuyt*, Lugduni Batavorum, apud Franciscum Moyardum & Petrum Leffen, 1662, c. Q2v (IT\ICCU\PUVE\011471).

10. Si vedano ad esempio le istruzioni contenute nel *Nuovo e facil modo di fare con quadrante geometrico horologi solari*, Torino, Giuseppe Vernoni, 1670 (IT\ICCU\TO0E\084722).

11. Si legga l'*Avertimento a quelli che legaranno il libro nel Della fabrica, & vso di vn nouo stromento fatto in quattro maniere per fare gli horologi solari ad ogni latitudine...* Venezia, appresso Gratoso Perchacino, 1590 (IT\ICCU\LIAE\000863), c.χ1r.

12. Claude Dariot, *L'introduction au iugement des astres, avec vn traité des elections propres pour le commencement des choses...*Lyon, par Maurice Roy et Loys Pesnot, 1558, c. M7v (IT\ICCU\TO0E\124196).

13. Giovanni Paolo Gallucci, *Theatrum mundi, et temporis, in quo non solum precipuae horum partes describuntur, & ratio metiendi eas traditur...*, Venetiis, apud Ioannem Baptistam Somasum, 1589, c. Ooo4r (IT\ICCU\UBOE\003013;). Su Gallucci si legga il contributo di Iacopo Bovino presente in questo volume dal titolo *Interagire con il cielo: la didattica delle discipline celesti nell'opera di Giovanni Paolo Gallucci*.

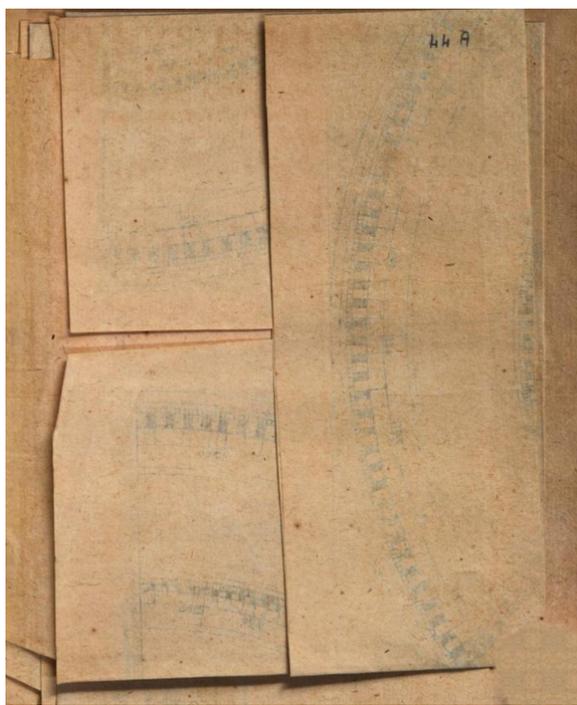


FIGURA 3. Johann Faulhaber, *Mathematici tractatus duo nuper germanice editi* (Francofurti 1610).

[Tavole di carte ripiegate poste in calce al testo].

Biblioteca nazionale centrale di Roma.

In alcuni casi invece le istruzioni potevano assumere una forma intermedia tra suggerimenti di ‘uso’ e di ‘montaggio’, come nella *Sphaera mundi seu Cosmographia* di Giuseppe Biancani, in cui l’autore suggerisce la modalità per costruire un quadrante astronomico, dividendo un cerchio di 360 gradi in triangoli con due angoli uguali¹⁴.

Un altro esempio è quello della famosa *La confession coupée* del frate Christoph Leutbreuer, tradotta in volgare da Serafino Giorgio come *Industria*

14. «Circulum in gra. 360. Diuidere. Angulorum quantitatem metiri. Omne triangulum habere tres angulos equales duob. Rectis. Triangula similia esse proportionalia. Triangulum alteri dato simile construere. Cognitis duobus angulis, et uno latere trianguli dati, reliquorum laterum, quantitatem inuenire. Sphaeram materialem, necnon Quadrantem astronomicum construer». Giuseppe Biancani, *Sphaera mundi, seu Cosmographia, demonstratiua, ac facili methodo tradita...* Bononi, typis Sebastiani Bonomij, sumptibus Hieronymi Tamburini, 1620 (IT\ICCU\RMLE\01522), c. ††1r.

*spirituale*¹⁵, che godette di una grandissima fortuna tra Sei e Settecento. Si trattava di un innovativo manualetto (in formato in-12°) di auto-confessione su diverse centinaia di peccati. Suddivisi in categorie secondo i dieci comandamenti, i peccati erano brevemente definiti su carta pretagliata; in tal modo il lettore, a cui nelle pagine preliminari era suggerito di munirsi di temperino, poteva alzare i foglietti con un sistema di leveraggio, in modo che si estendessero oltre il margine di carta sovrapposto, fungendo così da promemoria per la riflessione e la confessione¹⁶.

Nel caso dell'assemblaggio 'fai da te', il tipografo era costretto a mettere in atto una serie di piccole accortezze pratiche che potessero facilitare il compito al lettore o al legatore. Una di queste era calcolare al millimetro l'esatta disposizione delle figure nella carta, lasciando lo spazio necessario per la legatura nel margine sinistro della pagina. A renderlo noto è Francesco Marcolini che, nella sua edizione de *I dieci libri dell'architettura* di Vitruvio tradotti e commentati da Daniele Barbaro, nella tavola che andava ritagliata e allestita, riproducente i teatri di Curione, dichiara:

Auertendo che i Cardini o Perni siano posti l'un all'incontro dell'altro a linea dritta (come qui sotto si uede) la distanza de i detti Perni serà di due Semidiametri, et una decima ottaua parte del semidiametro diuiso, et uogliono esser uoltati (come dice Plinio) a uicenda, cioè l'uno prima et l'altro dappoi (...). In questo luogo hauemo dato un poco più di spacio (di quello che hauemo detto di sopra) tra l'uno perno et l'altro, per rispetto del piano, che è diseguale per la piega che fa la carta nella legatura del libro¹⁷.

La raccomandazione di Marcolini dimostra l'importanza della fase di progettazione delle parti mobili per garantire la loro perfetta esecuzione. Il rischio da evitare era infatti che le eventuali operazioni di legatura potessero in qualche modo inceppare i meccanismi inficiandone i loro funzionamenti. Lo scopo della legatura era d'altronde quello di conferire al libro una maggiore

15. Tra le prime edizioni italiane si veda: Christoph Leutbriewer, *Industria spirituale nella quale s'insegna un modo facile per prepararsi a una confessione generale, e particolare di maniera, che in ispatio di due hore, ogni persona, che sappi leggere, potrà esser pronta per confessarsi ben...*In Bologna, per Giacomo Monti, [1659] (IT\ICCU\URBE\045577).

16. Cfr. Andrea De Pasquale, *I libri antichi animati (XV-XVIII sec.): tipologie e tecniche di realizzazione*, in POP-APP. *Scienza, arte e gioco nella storia dei libri animati dalla carta alle app*, cit., pp. 155-169: 164-165.

17. Vitruuius Pollio, *I dieci libri dell'architettura di M. Vitruuiio tradutti et commentati da monsignor Barbaro eletto patriarca d'Aquileggia. Con due tauole, l'una di tutto quello si contiene per i capi dell'opera, l'altra per dechiaratione di tutte le cose d'importanza*, In Vinegia, per Francesco Marcolini, 1556, c. V3r (IT\ICCU\LIAE\001118; CNCE 28623).

solidità, una protezione non disgiunta dalla ricerca di eleganza e finezza artistica, non certo quello di impedirne la fruibilità della lettura.

I libri interattivi erano dunque, come mostrato, libri tecnicamente complessi che necessitavano di un notevole impegno economico ma soprattutto di un'esperta professionalità. Non a caso, scorrendo la lista delle officine che realizzarono tali prodotti tra Cinque e Seicento¹⁸, si scorgono i nominativi di noti personaggi del settore quali Vincenzo Valgrisi, Giovanni Francesco Valvasense, Francesco Marcolini, Giovanni Maria Scoto, Bartolomeo Bonfadino, solo per fare qualche esempio e rimanere in Italia, o Arnold Birckman, Christophe Plantin, Vivant Gaultierot, Andres de Burgos ecc., per allargare lo sguardo all'estero. Qualche volta, nel caso delle edizioni più complesse, non era escluso che i tipografi si aiutassero tra loro per unire competenze e scambiarsi attrezzature. Questo è quello che sembrerebbe trapelare dall'*errata corrigenda* della *Metametrica*¹⁹ di Juan Caramuel (1663), in cui si dichiara di essere ricorsi addirittura a cinque officine diverse per la realizzazione dell'opera («Impressus Liber hic fuit Romae in quinque Officinis diversis, et tota Urbe distantibus»), facendo riferimento tra l'altro alla mancanza di caratteri greci ed ebraici («Accessit Hebraeorum et Graecorum characterum penuria, ob quam Artifices non quae voluerunt, sed quae potuerunt, expresserunt»).

L'impegno tipografico dei libri mobili era dunque pari al loro dispendio economico e non è un caso se gli stampatori, per proteggere il loro investimento finanziario, ricorressero spesso ai privilegi librari. La pratica, che si inseriva nella tipica dinamica editoriale del tempo, nel caso dei libri interattivi sembra alludere spesso al peso economico affrontato per la loro pubblicazione. A tal proposito non può sembrare casuale la scelta di pubblicare la *monitio concessionum* – in cui è dichiarato il privilegio di stampa decennale all'autore – del *De modo collegiandi pronosticandi & curandi febres* dell'astronomo e matematico Federico Crisogono (o Grisogno) – proprio sotto la sontuosa volvelle con cui si chiude tutta l'opera²⁰ (FIG. 4), quasi a suggellare una strategia grafica e iconica che rimanda alla preziosità del volume.

E ancora, il tipografo Vincenzo Valgrisi, all'interno delle *Efemeridi* del matematico Nicolò Simi, da lui stampate nel 1554 e contenenti tabelle con le coordinate dei corpi celesti calcolate in determinati intervalli di tempo, inserisce una lunga supplica con l'elenco delle opere per cui nei due anni precedenti aveva richiesto il privilegio, sottolineando di aver fatto «disegnar

18. Ringrazio vivamente Michela Giacomelli per aver condiviso con me tale lista da lei pazientemente elaborata.

19. Juan Caramuel Lobkowitz, *Primus calamus ob oculos ponens metametricam...*, Romae, Fabius Falconius excudebat, 1663 (IT\ICCU\CFIE\011795).

20. Federico Grisogono, *De modo collegiandi: pronosticandi: & curandi febres: necnon de humana felicitate...*, Venetij, Impressum a Ioan. Anto. de Sabbio & fratribus, 1528, c. G4r (IT\ICCU\RMLE\007841, CNCE 21833).

et intagliar infinite piante», per la qual cosa aveva sostenuto «una grandissima spesa²¹». L'affermazione, in realtà, era riferita al *Dioscoride* di Pietro Andrea Mattioli, da lui stampato nel 1552, ma faceva indubbiamente riferimento anche alle *Efemeridi*, dato che la supplica era cumulativa²².

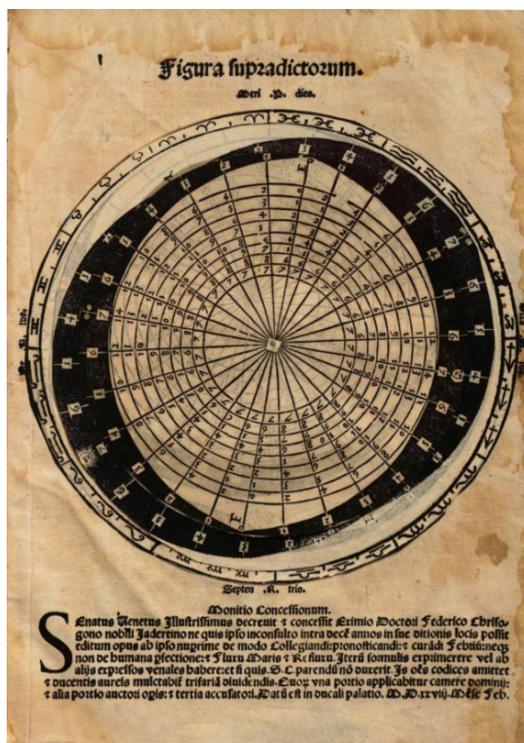


FIGURA 4. F. Grisogono, *De modo collegandi* (Venetijs 1528), c. G4r. Biblioteca Casanatense, Roma.

21. Niccolò Simi, *Ephemerides Nicolai Simi mathematici Bononiensis...*, Venetiis, ex officina Erasiana Vincentii Valgrisi, 1554, c. 3v (IT\ICCU\BVEE\007557).

22. Sui privilegi di stampa a Vincenzo Valgrisi si legga: Erika Squassina, *Privilegi librari ed edizioni privilegiate nella Repubblica di Venezia (1527-1565)*, Milano, Milano University Press, 2002 (in particolare pag. 249). Per ulteriori approfondimenti, soprattutto sui costi dei libri, si consulti la banca dati "EMoBookTrade: An Evidence-based Reconstruction of the Economic and Juridical Framework of the European Book Market" (<https://emobooktrade.unimi.it/>).

D'altra parte, i libri mobili erano prodotti di grande impatto visivo: ampi formati di stampa, corpose paginazioni, frequenti alternanze tra testo, immagini e decorazioni; scelte tipografiche che richiedevano l'impegno e l'accuratezza delle più sontuose opere illustrate. E, proprio come le opere illustrate, quelle mobili necessitavano di diversi attori coinvolti nel processo di realizzazione, perché, come ricorda Pastoureau: «Illustrer un livre nécessite en général la collaboration d'au moins cinq personnages: le dessinateur (l'artiste'), le réducteur, le graveur, l'imprimeur et l'éditeur²³», confermando quanto evidenziato già da Febvre e Martin quando affermarono che ogni torchio esigeva di una squadra di almeno quattro o cinque operai, a cui si aggiungevano poi gli eventuali illustratori²⁴.

Lo sapeva bene il senese Francesco de Franceschi che, nell'avviso ai lettori della sua edizione de *I dieci libri dell'architettura* di Vitruvio (1567), sottolineava la presenza del noto incisore Johann Chrieger²⁵, autore delle numerose xilografie (alcune con parti mobili) presenti nell'opera, che aveva realizzato illustrazioni 'ridotte', compatibili con un formato in-quarto²⁶, dimostrando un'estrema perizia tecnica:

la doue hauendo io hauuto più di quello, che hauerei saputo dimandare, ho uoluto Benigni Lettori ad utilità commune, mandar in luce l'uno et l'altro Vitruuio, et usare ogni diligenza, per rifarli in forma commoda, et don figure accuratamente et diligentemente intagliate dal mio honorato compare et compagno in questa impresa, M. Giovanni Chrieger Alemano, et accommodare questa nuoua forma, accioche ognuno possa godere il frutto delle dotte fatiche del sopradetto mio Signore²⁷.

Il felice sodalizio tra lo stampatore e l'incisore sarebbe proseguito anche l'anno dopo per la pubblicazione della prima edizione italiana del *De humani corporis fabrica* del Vesalio (Venezia 1568). Nella dedica ad Antonio Montecatino, dottore del Ginnasio ferrarese, il de Franceschi avrebbe

23. Michel Pastoureau, *L'illustration du livre: comprendre ou rêver?*, in *Histoire de l'édition française*, sous la direction de Roger Chartier et Henri-Jean Martin, Paris, Promodis, 1982-1991, vol. I, pp. 501-529.

24. Lucien Febvre, Henri-Jean Martin, *La nascita del libro*, a cura di Armando Petrucci, Roma-Bari, Laterza, 2011, in part. pp. 155-166.

25. Nativo della Pomerania fu attivo sia a Venezia che a Torino. Cfr. Friedrich W. H. Hollstein, *German Engravings, Etchings and Woodcuts 1400-1700*, Amsterdam, M. Hertzberger, 1954, vol. V, p. 192.

26. L'edizione stampata a Venezia da Francesco Marcolini nel 1556 era in folio.

27. Vitruvius Pollio, *I dieci libri dell'architettura di m. Vitruuio. Tradotti & commentati da mons. Daniel Barbaro eletto Patriarca d'Aquileia, da lui riueduti & ampliati...*In Venetia, appresso Francesco de' Franceschi senese & Giouanni Chrieger alemano compagni, 1567, c. a3v (IT\ICCU\VIAE\000269; CNCE 28880).

nuovamente ricordato l'impegno e la fatica tipografica, nonché l'apporto fondamentale del Criegher, con queste parole:

(...) nunc autem a me ex uasta illa mole in angustio rem typum est re-
 ductum studiosorum gratia, eorum praesertim quibus res domi est angu-
 stior. Porro icones exculpit Ioannes Criegher Pomeranus, iuuenis diligen-
 tissimus; caetera uero quantis studijs et quantis nostris sumptibus confecta
 sint; incredibile est: sed arduum tamen hoc opus, quando diuino auxilio
 superauimus, quod superest, operam omnem meam recte collocatam mihi
 semper erit persuasum (...) ²⁸.

Com'è noto, nell'intagliare le magnifiche tavole lignee, l'incisore aveva infatti imitato il più possibile quelle disegnate da Stephan van Calcar nell'*editio princeps* di Basilea, ottenendo risultati eccellenti e contribuendo in modo determinante alla realizzazione di un'opera sfarzosa ed economicamente impegnativa, come ribadiva lo stampatore nel definirla *opus arduum* ²⁹.

E chissà se nella prefazione al lettore del *De furtivis literarum notis* di Giovan Battista Della Porta, corredato da scenografiche volvelle girevoli concentriche, il tipografo Giovanni Maria Scoto, nel ricordare le difficoltà incontrate nel radunare il materiale (di non semplice decodificazione) con la frase «(...) ut nonnulla ad hoc oportuna colligerem, quae libro in formam traderent, mihi labor non fuit modicus ³⁰», non facesse un velato riferimento anche al grande impegno tipografico da lui sostenuto.

In conclusione, nei libri mobili, capolavori di abilità e pazienza, tutto era congegnato con grande senso scenico: una successione ragionata di parti che preparavano il lettore al testo, alle sue pause, alla sue riprese e alla possibilità di stravolgere il messaggio modificando i codici di partenza. Tale congegno era preventivamente studiato con grande perizia dai tipografi, che avevano il prezioso compito di dare forma a volumi che permettessero la dilatazione del testo e, quindi, della sua percezione.

28. Andrea Vesalius, *De humani corporis fabrica libri septem...*, Venetiis, apud Franciscum Franciscium Senensem, & Ioannem Criegher Germanum, 1568, c. *6v (IT\ICCU\BVEE\008348; CNCE 28887).

29. Sulle illustrazioni si legga: Harvard College Library, Department of printing and graphic arts, *Catalogue of books and manuscripts, Part II: Italian 16th Century Books*, compiled by Ruth Mortimer, Cambridge Massachutes, Belknap Press of Harvard University Press, 1974, v. II, pp. 733-734.

30. Giovan Battista Della Porta, *De furtivis literarum notis, vulgo de ziferis libri IIII*. Ioan. Baptista Porta Neapolitano autore, Napoli, apud Ioa. Mariam Scotum, 1563 (IT\ICCU\RLZE\017264; CNCE 16521) c. † 3r. Sulle edizioni del Della Porta si legga: Antonella Orlandi, *Le edizioni dell'opera di Giovan Battista Della Porta*, Presentazione di Marco Santoro, Pisa-Roma, 2013