

# 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](http://www.ledizioni.it)  
[info@ledizioni.it](mailto: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](http://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

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»<sup>1</sup>, 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»<sup>2</sup>.

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 testo<sup>3</sup>.

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*<sup>4</sup>, 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»<sup>5</sup>. 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*<sup>6</sup>, o ai *flabelli* papali, i ventagli cerimoniali realizzati anche con pergamena plissettata<sup>7</sup>, 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 ripiegato<sup>8</sup>, 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)<sup>9</sup> e all’*Ars Magna* del filosofo maiorchino di lingua catalana Raymon Lull (1232/33 – 1315)<sup>10</sup> 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"<sup>11</sup>. 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*<sup>12</sup>, 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)<sup>13</sup>; 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 pagina<sup>14</sup>.

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 period<sup>15</sup>.

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"<sup>16</sup>.

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»<sup>17</sup>. 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 Schmidt<sup>18</sup> e di Susan Dackerman<sup>19</sup> 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 tridimensionali<sup>20</sup>. «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»<sup>21</sup>.

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*<sup>22</sup>, 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 Roma<sup>23</sup> – 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 creatività<sup>24</sup>.

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»<sup>25</sup>.

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>>.

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.