

La scienza divertente tra giochi, materiali didattici e libri interattivi

Pompeo Vagliani

International Centre on Interactive Books

Contact: info@fondazionetancredidibarolo.it

ABSTRACT

Il contributo offre una trasposizione dell'intervento tenuto il 12 dicembre 2024 al seminario "Emersioni di carta. Giochi e pagine di scienza per ragazzi tra Otto e Novecento", arricchita da ulteriori dati e approfondimenti. Partendo dall'*Orbis Pictus* di Comenio (1658), vengono presentati alcuni libri scientifici dotati di volvelle, nonché carte sciolte, planisferi girevoli e giochi astronomici, in una rassegna ragionata di materiali interattivi poco noti, per lo più appartenenti alle collezioni della Fondazione Tancredi di Barolo di Torino.

KEYWORDS

Astronomia; *Orbis Pictus*; volvelle.

CITATION

Vagliani, Pompeo, "La scienza divertente tra giochi, materiali didattici e libri interattivi", *JIB*, 4 (April 2025): 52-61. DOI: 10.57579/2025.4

* The English version is available in the section dedicated to this issue on JIB:

Vagliani, Pompeo, "Playful Science: Games, Didactic Resources, and Interactive Books", *JIB*, 4 (April 2025).

Il 12 dicembre 2024 si è tenuto un incontro al MUSLI – Museo della Scuola e del Libro per l’Infanzia dal titolo “Emersioni di carta. Giochi e pagine di scienza per ragazzi tra Otto e Novecento”. La conferenza, organizzata dal Dipartimento di Studi Storici dell’Università di Torino, dalla Fondazione Tancredi di Barolo e dall’International Centre on Interactive Books, è stata coordinata dalla prof.ssa Lodovica Braidà (UniTo) nell’ambito del ciclo di seminari del Corso di laurea magistrale in Scienze del Libro, del Documento e del Patrimonio culturale e ha inaugurato il programma di incontri itineranti “Emersioni di carta” a cura di Elisa Marazzi (UniMi) e Ilaria Ampollini (UniMi).¹ L’articolo propone una trasposizione della presentazione integrata con alcuni approfondimenti realizzati durante il lavoro di ricerca.

Durante la preparazione del seminario mi sono ritrovato a riflettere sulle possibili “emersioni di carta” in giochi e libri tra Ottocento e Novecento ed immediatamente è nata l’esigenza di proporre come intervento una selezione specifica di libri interattivi, prima di tutto perché sono un patrimonio sommerso vero e proprio, pieni di spunti di ricerca che spesso sfuggono alle catalogazioni e che “emergendo” invitano ad aprire nuove strade nella ricerca interdisciplinare, una grande risorsa e opportunità. Un altro termine che da sempre per me si accompagna a questa riflessione è ‘osmosi’... i dispositivi mobili sono materiali osmotici, cioè continuamente ci sono dei passaggi dalla tavola animata, al libro, al gioco e così le pareti che distinguono le varie discipline diventano di conseguenza transitabili; la cosa bella è che da qualunque parte si cominci a studiarli va bene lo stesso, si procede in maniera congiunta, si lavora per assiomi, a volte le relazioni non si trovano o mancano informazioni e repertori, quindi è anche una sfida a un approccio mentale che questo caso impone.

Parlando di scienza per ragazzi mi è sembrato ovvio partire dal meccanismo di base del libro animato fin dall’antichità: la volvella, un disco rotante che mette in relazione e rappresenta il movimento e da Comenio, emblema con il suo *Orbis Pictus* del libro illustrato di divulgazione, è in grado di avvicinare i bambini allo studio della scienza e del mondo sensibile. Nel momento in cui innova, Comenio sente la necessità di inserire il dispositivo della volvella, che da una parte è erede dei libri animati antichi, dall’altra è la prima attestazione di utilizzo di un dispositivo mobile in un libro per bambini, un impianto progettuale della pagina che mette in dialogo continuo il discorso verbale, logico e conoscitivo con le immagini. Nella prima edizione del 1658 conservata presso la Biblioteca Nazionale francese (Fig. 1 a, b)² la pagina 10 è vuota, perché la volvella non era stata ritagliata e inserita opportunamente, nonostante compaia anche l’indicazione al legatore su come occorre montare la volvella con una descrizione abbastanza puntuale:

Questa figura appartiene al decimo foglio e deve avere un pezzo inserito in quello più grande intagliato al centro e qui posizionato sotto il pezzo in modo da poterlo ruotare intorno ad esso.

* Salvo diversamente specificato, le immagini provengono dall’archivio della Fondazione Tancredi di Barolo, Torino. Un ringraziamento particolare alla dott.ssa Giorgia Riscaldino che ha supportato il lavoro di ricerca storica e iconografica e alla prof.ssa Maria Gabriella Bruno che si è occupata di trascrivere il testo dell’intervento. I siti web sono stati verificati al 10/04/2025. Tutti gli URL che superano i trenta caratteri sono stati ridotti con il servizio [TinyURL](https://tinyurl.com).

¹ Elisa Marazzi ha proposto un intervento dal titolo *Pubblicare libri animati*, mentre Ilaria Ampollini ha parlato di *Pop-up, giochi da tavolo e carte: quando la scienza si lascia toccare*. La registrazione completa dell’incontro è disponibile sul sito web del nostro centro studi: <https://tinyurl.com/3remnwey>.

² <https://tinyurl.com/46umnvwj>.

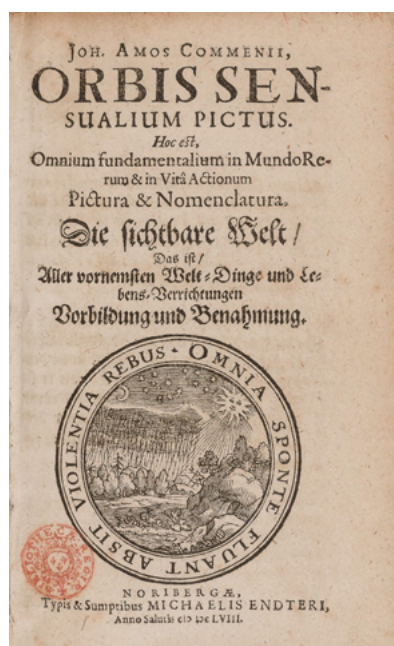


Fig. 1
 a, b | J. A. Comenius, *Orbis Sensualium Pictus...Die Sichtbare Welt*, Noribergæ, Endteri, 1658. (Bibliothèque nationale de France, département Réserve des livres rares, RES-X-1857). Frontespizio e volvella da tagliare con nota di montaggio al rilegatore.

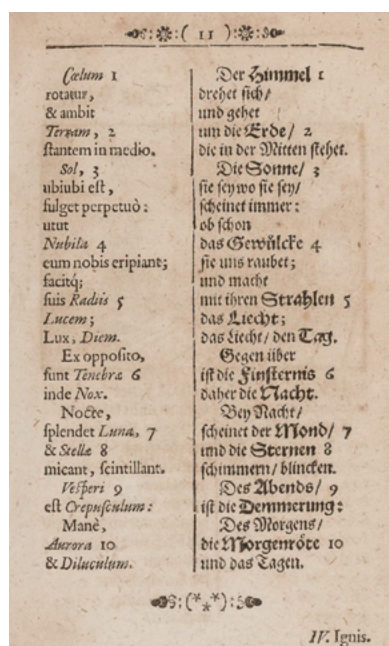
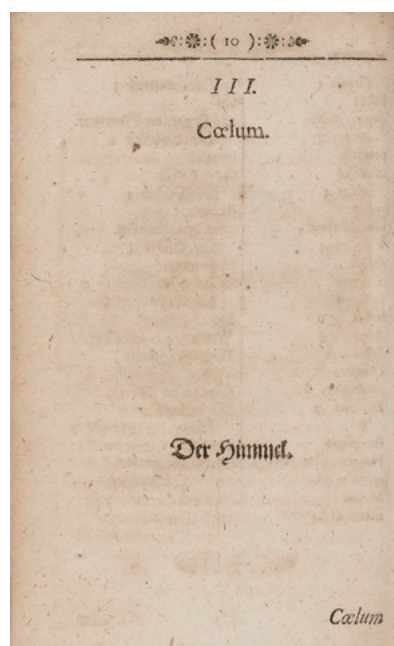


Fig. 1
 c, d | La p. 10 dedicata al cielo in cui doveva essere montata la volvella e la p. 11 con elenco degli elementi rappresentati nel dispositivo.

Le due ruote dovevano dunque essere ritagliate, assemblate e fissate nel modo corretto nella pagina dell'*Orbis* relativa al Cielo (decimo foglio del libro) (Fig. 1 c), in cui era lasciato libero uno spazio apposito per la collocazione della volvella. In questo modo, l'immagine in movimento poteva dialogare efficacemente con la descrizione testuale riportata sulla pagina di fronte, p. 11 (Fig. 1 d), così da poter facilitare sia il ritrovamento immediato dei nomi rappresentati nella terra e nel cielo, sia la comprensione della descrizione del movimento rotatorio del sole e dei pianeti intorno alla terra, secondo la concezione tolemaica. Attraverso l'azione manipolatoria, il concetto complesso descritto dal verbo *rotatur* si attua e, quindi, rende possibile una corrispondenza totale tra l'azione e il verbo.

Questa volvella è una “emersione” perché non è stata molto considerata dagli studiosi anche se è centrale per parlare della storia del libro. Il motivo della lacuna è di tipo materiale perché il dispositivo rotante manca quasi sempre negli esemplari dell’*Orbis Pictus*, o perché non è stato montato o perché si è rotto.

Nella nostra collezione conserviamo un’edizione quadrilingue tardo settecentesca (1769) (Fig. 2 a, b, c) in cui la volvella compare, ridisegnata nel suo apparato iconografico comprendente la terra con le acque, il cielo terrestre, il sole, la luna e i pianeti. In essa risalta soprattutto la presenza del colore, assente editorialmente in tutte le copie dell’*Orbis Pictus*. In questo caso, il colore è stato applicato da mano esperta (certamente un adulto), un intervento migliorativo. Dal punto di vista del dispositivo, invece, chi ha assemblato la volvella ha inserito un meccanismo in più, una piccola leva che permetteva di sollevare il lembo di carta, tenerlo tra le dita e farlo ruotare.



Fig. 2
 a, b, c
 J. A. Comenio, *Orbis Sensualium Picti*/Der Sichtbaren Welt, Norimberga, Endter, 1769.
 Frontespizio, p. 11 e volvella colorata a mano.

Un altro esempio di emersione che riguarda sempre un libro con volvella è proposto dal manuale di geografia di Goldsmith, *Geografia compendiosa per uso della gioventù* pubblicato in Italia a Milano da Vallardi nel 1819 (Fig. 3 a, b). In questo caso, la volvella serve per rappresentare i fusi orari, un meccanismo comparso per la prima volta in Italia in questa edizione tratta dalla 47^a edizione inglese. Partendo dall’interesse per l’edizione italiana conservata presso l’archivio FTB è emersa una storia editoriale di grande fascino che mi ha permesso di individuare l’identità dell’autore³ e le vicende editoriali⁴ ad essa connesse.

3 “Reverend J. Goldsmith” è lo pseudonimo di Jeremiah Joyce (1763-1816) prolifico divulgatore scientifico autore di numerosi prodotti editoriali accessibili per un pubblico di bambini e adulti. Nella Londra dei primi decenni del XIX secolo, Joyce, guadagnandosi da vivere grazie alle speculazioni degli editori su un mercato in via di sviluppo, pubblicava con Phillips in forma anonima o con pseudonimi, accordo che andava incontro agli interessi dell’editore sollevato così dal dovere di pagargli i diritti.

4 La prima edizione del volume *A grammar of general geography for the use of schools and young persons* risale al 1803 ed è edita da Phillips che pubblica il volume ancora nel 1806 (University of Pittsburgh <https://tinyurl.com/yfx4fbsw>) e nel 1811 (Università Comptense di Madrid <https://tinyurl.com/3wjyix34>), mentre dal 1812 Longman ne acquista i diritti e lo ripropone nel 1829 (British Library <https://tinyurl.com/c42s62xv>).



Fig. 3
 a, b J. Goldsmith, *Geografia compendiosa per uso della gioventù*, Milano, Vallardi, 1819.
 Frontespizio e volvella.

L' "orologio geografico" è collocato in antiporta al libro: sulla pagina fissa sono illustrati il "giorno" in alto e la "notte" in basso: di conseguenza, la parte alta è illuminata, mentre quella in basso è al buio; sulla sinistra, è rappresentata la mattina; a destra, invece, la sera.

La volvella, che come impostazione grafica generale e modalità di funzionamento ricorda proprio quella di Comenio, ha lo scopo prevalente di "attirare l'attenzione" e di coinvolgere i giovani lettori fornendo loro la possibilità di calcolare il fuso orario nelle varie città del globo terrestre rispetto all'ora di riferimento scelta, naturalmente quella di Londra nel caso dell'edizione inglese, Milano nell'edizione italiana. Nelle varie edizioni cambia anche la rappresentazione della volvella: nell'edizione inglese del 1853, ad esempio, vengono aggiunte al meccanismo base, che resta immutato, nuove immagini allegoriche disegnate sul fondo della parte fissa della pagina, che rappresentano l'aurora e la sera in alto, la notte e il tempo con la falce in basso, segnale anche di un cambio di iconografia dopo quasi cinquant'anni (Fig. 4 a, b).

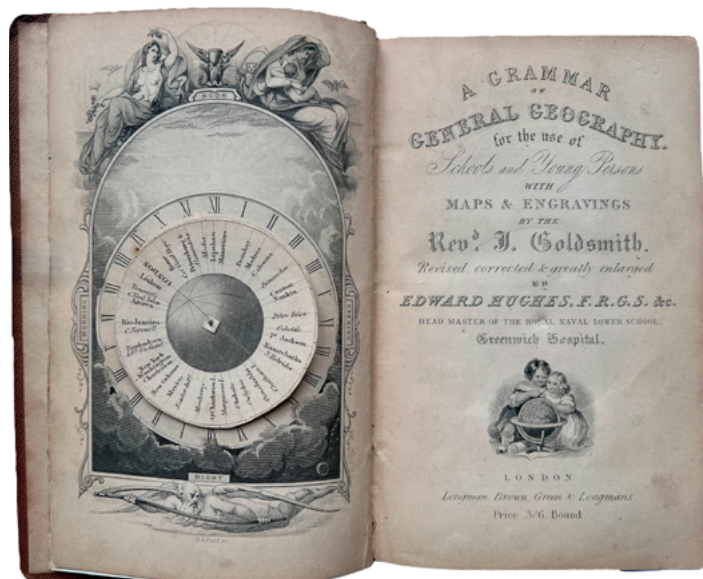


Fig. 4
 a, b J. Goldsmith, *A Grammar of General Geography for the Use of Schools and Young Persons*, London, Longman, Brown, Green & Longmans, [1853].
 Frontespizio e volvella.

Un'altra variante di volvella geografica è contenuta nel libro *A Comprehensive Grammar of Sacred Geography and History*, una geografia dei luoghi sacri che si ricollega fondamentalmente al Nuovo Testamento (Fig. 5 a, b). La volvella arricchisce una parte, che prima non c'era, sui luoghi dell'Asia Minore che sono quelli direttamente coinvolti in questo libro.

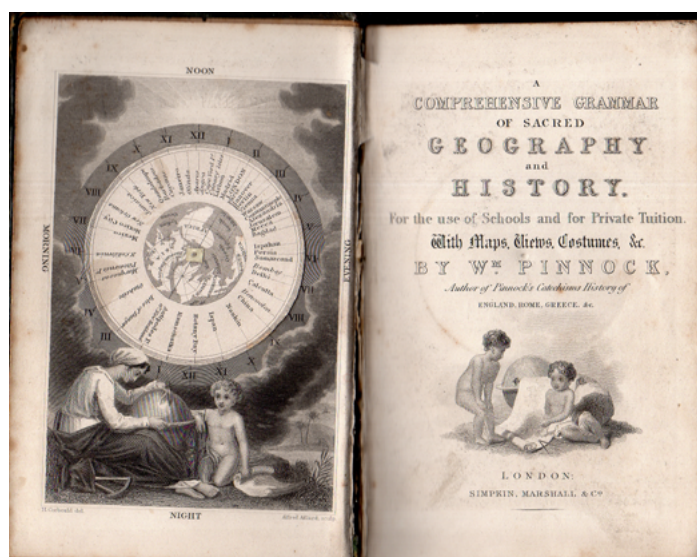
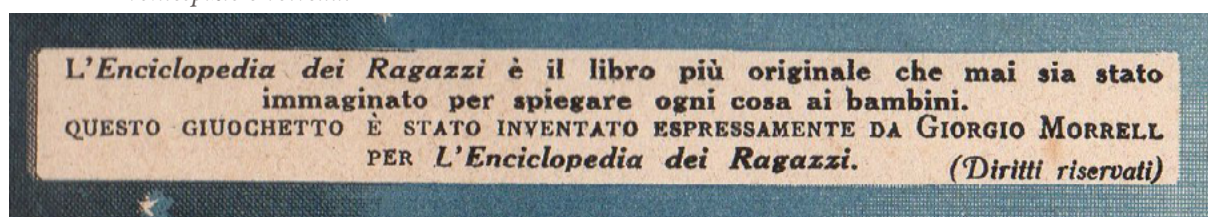


Fig. 5
 a, b
 W. Pinnock, *A Comprehensive Grammar of Sacred Geography and History*, London, Simpkin, Marshall & Co, [1830 ca].
 Frontespizio e volvella.

Restando ancora in tema di volvelle, chiamiamole geografiche, c'è un esemplare italiano di cui non sono riuscito a tracciare esattamente la provenienza, si tratta di un disco rotante proposto come inserto sciolto nell'*Enciclopedia dei ragazzi*. Non è datato ma probabilmente, vista anche la grafica, potrebbe essere degli anni Trenta e l'ipotesi più probabile è che sia uscito per le edizioni Labor o forse ancor più probabilmente per Mondadori, che in Italia fu l'erede della *Children's Encyclopædia* inglese (Fig. 6 a, b). Questa carta sciolta chiamata "giuochetto" nell'indicazione pubblicitaria risulta ideata da Giorgio Morrell, di cui al momento non ho informazioni.



Fig. 6
 a, b
 Giochi scientifici dell'*Enciclopedia dei ragazzi*. Le meraviglie del giorno e della notte, [1930 ca].
 Frontespizio e volvella.



Questo inserto all'*Enciclopedia* è tipico di un altro campo di ricerca a cui occorre dedicarsi quando si parla di dispositivi mobili, ovvero quando i dispositivi sono "fuori dal libro" e hanno vita propria.

Nella nostra collezione conserviamo un planisfero girevole dal titolo *Quante stelle vedo questa sera*, si tratta di una settima edizione, stampata a Trieste per la Editoriale Libreria (Fig. 7 a, b).



Fig. 7 a, b | A. Vital, *Quali stelle vedo questa sera? Planisfero girevole*. Edizione per l'Europa Meridionale, settima edizione, Trieste, La Editoriale Libreria, [anni Trenta].

Per saperne di più è stato fondamentale consultare dei cataloghi editoriali, fonte indispensabile attraverso cui si può fare uno studio approfondito. Grazie ai cataloghi dell'Archivio storico Paravia⁵ è emerso che quella volvella su cartone in realtà Paravia la produceva già nel 1901, prima ancora dell'Editoriale Libreria. Il disco rotante non solo serviva per vedere le stelle che si vedevano ad occhio nudo nell'emisfero nord o sud, ma poteva anche essere utile per la navigazione.⁶ L'esemplare italiano ha avuto antecedenti europei risalenti alla fine dell'Ottocento. A Londra, intorno al 1890 viene pubblicato dalla casa editrice George Philip & Son il *Philips' Planisphere*, praticamente identico alle edizioni italiane dell'Editoriale di Trieste e Paravia. Lo stesso anno, il planisfero girevole arriva anche in America, con l'edizione pubblicata a New York da Thomas Whittaker con il titolo *Whittaker's Planisphere*. Sul retro, oltre all'indicazione della casa editrice e del luogo di edizione, è anche indicata la provenienza tedesca ("Made in Germany"), ed in effetti è accertata l'esistenza di un tedesco *Der Sternenhimmel* edito a Dortmund e attribuito al libraio A. Klippel, che l'11 febbraio 1894 avrebbe già raggiunto la sua undicesima edizione. Passando dalle carte sciolte ai giochi veri e propri un caso di particolare interesse è costituito da *Urania's Mirror, or A View of the Heavens* (Fig. 8).

⁵ I cataloghi storici fanno parte dell'Archivio storico Famiglia Vigliardi Paravia, pervenuto in donazione alla Fondazione Tancredi di Barolo nel 2015. Nell'ambito del progetto "Una risorsa per la scuola", realizzato con il sostegno di Fondazione CRT e Regione Piemonte, la Fondazione ha messo a disposizione una selezione di cataloghi storici di libri e materiale didattico, testimonianza unica sulla storia della casa editrice torinese: <https://tinyurl.com/2xzts3a5>.

⁶ Il *Planisfero Girevole* ritorna poi anche nel catalogo di *Materiale Scolastico per gli Asili Infantili e le Scuole Elementari* dell'anno scolastico 1909-1910 e in quello del 1913-1914, dove la descrizione dell'oggetto è arricchita anche da un'immagine che mostra il numero di edizione: nell'anno 1913-1914 la Paravia è già arrivata alla quinta edizione di *Quali stelle vedo questa sera?* Nel *Catalogo del Materiale Scolastico obbligatorio e raccomandato per le Scuole Elementari* del 1924, ancora viene riportata la quinta edizione, dato che indica una fase di forte rallentamento della produzione (nel giro di dieci anni si è rimasti fermi alla quinta edizione). Una nuova edizione risulta in preparazione nel *Catalogo del materiale e delle pubblicazioni di geografia e storia* del 1930.



Fig. 8 || R. Bouse Bloxam, *Urania's Mirror, or A View of the Heavens*, prima edizione, London, Samuel Leigh, [1824]. Incisioni di Sidney Hall. Scatola con carte e carte retroilluminate.

Si tratta di un cofanetto comprendente trentadue carte con la raffigurazione di costellazioni, pubblicato per la prima volta a Londra dall'editore Samuel Leigh nel 1824, proprio nel periodo di Natale, come strenna natalizia: in effetti, nei cataloghi viene descritto come “an acceptable present”, dunque lo scopo era evidentemente anche quello di creare un prodotto elegante che potesse avere un buon riscontro sul mercato natalizio. Proprio per questa pubblicazione in concomitanza con la fine dell'anno solare, alcuni studiosi datano la prima edizione all'anno successivo (1825). La copertina della scatola mostra una rappresentazione di Urania, la musa dell'astronomia. L'illustratore è Sidney Hall, il quale ha acquerellato a mano ogni singola scheda del cofanetto, mentre più incerta è la definizione di chi ne sia stato l'autore.⁷ Ci furono due diverse edizioni delle carte. Nella prima edizione erano incluse soltanto le stelle delle costellazioni nominate sull'intestazione di ogni carta, lasciando le figure di fatto isolate dal resto della volta celeste; nella seconda edizione, che seguì subito dopo la comparsa della prima, invece, furono aggiunte anche altre stelle delle costellazioni circostanti. Noi conserviamo quindi la prima edizione, come si evince osservando l'immagine delle carte retroilluminate (Fig. 8 b), che mette in evidenza la sola presenza delle stelle che compongono la costellazione di ogni carta. È la prima testimonianza di uso della tecnica della retroilluminazione in ambito astronomico: le carte sono perforate con piccoli fori per ogni stella, per dare l'aspetto della forma della costellazione quando vengono tenute in controluce. In accompagnamento al cofanetto di carte, è stato prodotto anche il libro intitolato *A Familiar Treatise on Astronomy*, a cura di Jehoshaphat Aspin. Tale pubblicazione ha conosciuto quattro diverse edizioni, l'ultima delle quali risale al 1834. In questo viaggio fra dischi mobili, carte astronomiche e giochi voglio approdare ad un ultimo tema connesso direttamente alla tecnica della trasparenza grazie alla quale ho scoperto un

⁷ Secondo la testimonianza di Peter Hingley, libraio della Royal Astronomical Society di Londra, l'autore sarebbe stato quasi sicuramente il Reverendo Richard Rouse Bloxam (1765-1840 circa), anche se secondo alcuni sarebbe stata una non meglio precisata “donna” (forse la moglie del Reverendo Bloxam, Ann, sorella di Sir Thomas Lawrence, ritrattista). Quello che è certo è che le illustrazioni delle carte dell'*Urania's Mirror* sono state senz'altro copiate dal *Celestial Atlas* di Alexander Jamieson, un curiosissimo atlante celeste muto del 1822 che riscosse un grande successo commerciale, capace di rivolgersi al contempo tanto ad un pubblico di scienziati quanto una più generica utenza di amatori, Jamieson in effetti non era un astronomo di professione ma un insegnante, e la sua preparazione lo predisponne a tenere insieme le esigenze scientifiche e quelle estetiche. Un confronto tra i disegni di Sidney Hall e quelli di Alexander Jamieson mette infatti in luce una corrispondenza praticamente perfetta. È quindi anche plausibile che il vero motivo per cui l'autore scelse di mantenere l'anonimato sia stato quello di evitare possibili accuse di plagio. Non è dato di sapere che cosa Jamieson conoscesse o pensasse dell'*Urania's Mirror* di Bloxam, ma è difficile pensare che sia coincidenza casuale il fatto che nel 1833, dunque pochi anni dopo l'uscita del *Celestial Atlas*, uno dei figli di Bloxam sia stato maestro di musica classica alla scuola privata di Jamieson a Wyke House. Cfr. P. D. Hingley, *Urania's Mirror - A 170-year old mystery solved?*, in *Journal of the British Astronomical Association*, vol. 104, n. 5, 1994, pp. 238-40.

personaggio straordinario: Franz Niklaus König (1765-1832), un pittore bernese attivo in Svizzera soprattutto nei primi due decenni del XIX secolo. Il contesto culturale nel quale operò vide un'intensa proliferazione di curiosità e di giocattoli ottici, prefiguranti la fotografia moderna. Fu proprio in questo clima di forte fermento creativo che König incominciò a realizzare vedute di paesaggi utilizzando la tecnica della trasparenza, ravvivata con colori ad acquerello. I suoi quadri trasparenti di ispirazione romantica, di



Fig. 9 F. N. König, [Kleiner Himmels-Atlas]: [in Einzelblättern]. Bern, 1826.
 (Universitätsbibliothek Bern., MUE Kp IV 246ht).

grandi dimensioni, venivano fissati in una scatola o in una cornice e poi illuminati da dietro e presentati al pubblico in una stanza buia. Erano naturalmente particolarmente adatti per le vedute al chiaro di luna o al sorgere del sole, ma anche alla luce di torce o del fuoco. Le sue opere ricevettero un plauso generale, figurando tra le attrazioni più conosciute della pittura paesaggistica svizzera dell'inizio del XIX secolo.⁸ König si servì di una tecnica simile anche per le sue costellazioni trasparenti. Il suo *Atlante Celeste* (1826) (Fig. 9), ad oggi ancora poco conosciuto, mostra infatti le costellazioni celesti attraverso una serie di lastre trasparenti di ottima fattura, proponendosi come uno strumento pedagogico utile per assistere i giovani studenti nello studio della volta celeste.⁹ L'atlante delle costellazioni comprende ventisette fogli numerati con costellazioni stellari litografate in bianco su fondo nero. Il retro è ricoperto da una carta più sottile, mentre lateralmente è incollata una striscia che solitamente contiene i nomi delle costellazioni sul lato delle immagini e una breve descrizione del contenuto sul retro. Ciascun piatto può essere tenuto in controluce (magari anche di notte, al chiaro di luna) per distinguere lo schema delle stelle che formano una costellazione. In questo modo, lo spettatore può passare sotto il cielo stellato con la carta stellare in mano e, alla sua luce, dare vita all'immagine del cielo. Le tavole celesti di König furono create in un momento interessante in cui le mappe celesti, basate su osservazioni telescopiche, si riempivano di un numero crescente di stelle, lasciando poco spazio per illustrare le tradizionali figure mitologiche delle costellazioni.

A conclusione della rassegna ho scelto di proporre un caso tipico di "emersione" che si incontra quando si parla di scienza divertente, si tratta di un esemplare unico nel suo genere, un gioco

8 Il [Goethezeitportal](https://www.goethezeitportal.de) pubblica alcuni dei dipinti trasparenti tanto apprezzati, riproduce la recensione di Goethe e Meyer e la completa con altre testimonianze, tra cui una breve biografia di König. Poiché i dipinti, per lo più con motivi popolari svizzeri, erano molto apprezzati, König aprì un "Gabinetto trasparente" nel suo appartamento a Berna nel 1815, esponendo otto quadri di grandi dimensioni. L'afflusso del pubblico ai suoi spettacoli crebbe notevolmente, a tal punto che fu incoraggiato a presentare la sua arte in diverse città della Svizzera, e della Germania meridionale, tra cui Monaco, Augusta e Francoforte. In seguito, il suo tour lo portò anche in Francia. A Weimar tenne una performance privata per Goethe. Goethe e Meyer, appassionati d'arte di Weimar, recensirono favorevolmente l'innovazione nella rivista "Über Kunst und Altertum" (1820) e König e i soci che continuarono il "Gabinetto di pittura trasparente" dopo la sua morte utilizzarono questa recensione per farsi pubblicità. Le recensioni contemporanee discutevano il valore artistico dell'invenzione e la natura dei colori e della luce e il loro ruolo nella pittura.

9 Universitätsbibliothek Bern., MUE Kp IV 246 <https://doi.org/10.3931/e-rara-91508>

astronomico: *Loto Astronomique* (Fig. 10). Il gioco si compone di una scatola contenente ventiquattro cartelle su cui sono riprodotti in bianco i nomi delle costellazioni con le rispettive figure. Sono riportati in bianco i numeri della tombola con la lettera dell'alfabeto greco scritta per esteso al di sotto; all'interno ci sono un sacchetto grande di stoffa azzurra contiene le pedine di legno su cui è riprodotto il numero in nero sia sul recto che sul verso e un sacchetto piccolo di stoffa azzurra con stelline di cartone (che presentano il *recto* in oro e il *verso* in bianco) e gettoni in osso. Lo scopo del gioco consiste nel far apprendere ai bambini i nomi delle costellazioni, aiutandoli a riconoscerle attraverso le figure e al contempo facendoli divertire.

Un contesto molto interessante e poco studiato finora è quello musicale, in cui spesso giochi, dispositivi mobili e libri interattivi vengono utilizzati come materiale di didattica musicale. Questo tema è stato di recente oggetto di ricerca all'interno del nostro Centro studi e i primi risultati vengono presentati in questo stesso numero di "JIB".¹⁰



Fig. 10 | *Loto Astronomique*, a.l., [1880 ca.].
 Gioco di produzione francese contenente 24 cartelle con le costellazioni dello zodiaco.

¹⁰ Cfr. De Piccoli, Roberta, Pompeo Vagliani "Musicae practicae. Libri con dispositivi mobili nella divulgazione musicale: un progetto di ricerca. (Parte I)", JIB, 4 (April 2025): 62-72.

Riferimenti bibliografici

CAGNOLATI, Antonella. 2003. *Alcune riflessioni sull'edizione quadrilingue (1666) dell'Orbis Sensualium Pictus di Comenio*. In *Quaderni del CIRSIL*, 2 (2003). www.lingue.unibo.it/cirsil.

COMENIUS, Jan Amos. 1658. *Orbis Sensualium Pictus... Die Sichtbare Welt*. Norimberga: Endteri.

———, 1769. *Orbis Sensualium Picti/Der Sichtbaren Welt*. Norimberga: Endter.

GRIMWOOD, Peter. 2018. *Card Planispheres: A Collectors' Guide: a Listing of More Than 195 Planispheres from 1780 to 200 with Notes on Origins, Publishers, Dates and Variations*. London: Orreries.

FARNÉ, Roberto (2002), *Iconologia Didattica: le immagini per l'educazione: dall'Orbis Pictus a Sesame Street*, Bologna, Zanichelli.

GOETHEZEITPORTAL. <https://www.goethezeitportal.de/home.html>.

HINGLEY, Peter D. 1994. "Urania's Mirror - A 170-year old mystery solved?". In *Journal of the British Astronomical Association*, 104, 5: 238-240.

JAMIESON, Alexander, *A Celestial Atlas comprising asistematic display of the Heaven*. A cura di Felice Stoppa. <https://www.atlascoelestis.com/>.

KEIGHREN, Innes M., *Towards a generic history of geography textbooks. Catechisms, grammars, and readers: towards a generic history of geography textbooks*. <https://landscapesurgery.wordpress.com/2017/06/05/towards-a-generic-history-of-geography-textbooks/>.

LAWRENCE, Barry. Rudermann Mappe Antiche Inc. (sito di vendita). <https://www.raremaps.com/gallery/detail/106586>.