

La misura matematica e l'illustrazione come dispositivo narrativo in *I viaggi di Gulliver*

Michele Valentino

Abstract

L'articolo affronta la nozione di misura attraverso la rilettura critica de *I viaggi di Gulliver* mettendo in relazione due edizioni del romanzo swiftiano, quella del 1726 – prima edizione del racconto – con quella francese del 1838 – in cui per la prima volta il testo viene accompagnato da illustrazioni.

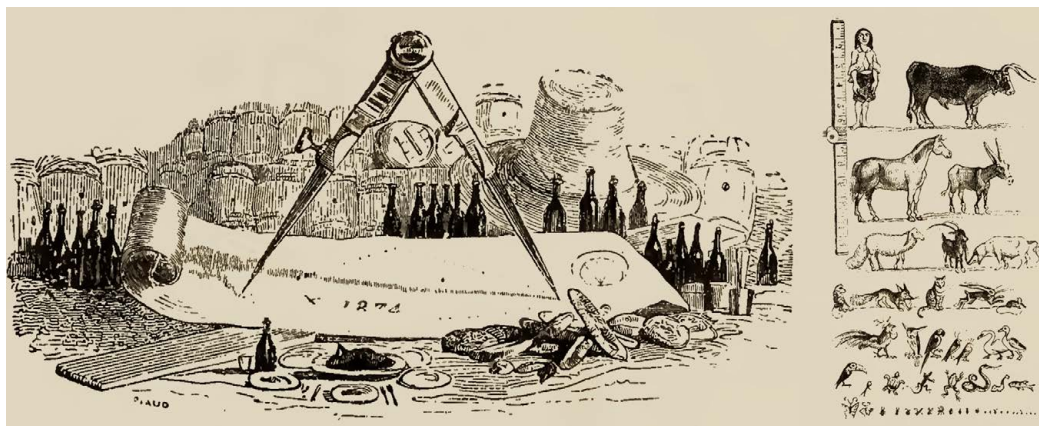
Il tentativo è quello di indagare il rapporto fra misura matematica utilizzata da Jonathan Swift, come dispositivo descrittivo, e la traduzione intersemiotica delle illustrazioni a opera di Jean-Ignace-Isidore Gérard, meglio noto con lo pseudonimo di Grandville, come supporto visuale narrativo.

Nell'articolo, trascurando la dimensione della satira politica che lega il piano letterario del romanzo con il piano allegorico dei fatti reali della politica inglese del '700, ci si concentra sui diversi piani degli apparati narrativi, misura-testo-immagine. La descrizione delle *nazioni remote del mondo* attraverso proporzioni e precise misurazioni, accuratamente descritte da Swift, vengono rappresentate in modo istantaneo nelle litografie di Grandville che accompagnano l'edizione francese.

L'obiettivo è quello di verificare l'accuratezza delle immagini e la loro efficacia nel tradurre gli elementi misurati e misurabili del testo.

Parole chiave

misura, illustrazione, descrizione, interpretazione, Gulliver.



Gli strumenti di misura dell'edizione di *I viaggi di Gulliver* del 1838 ad opera di Grandville (da: Swift 1838a).

Introduzione

Sul frontespizio della prima edizione de *I viaggi di Gulliver*, intitolata *Travels into several remote nations of the world* [Gulliver 1726a; Gulliver 1726b] e pubblicata a Londra da Benjamin Motte, appare come autore Lemuel Gulliver, corredato da un ritratto, chirurgo e capitano di diverse navi. Infatti, come spesso accade nelle sue opere, Jonathan Swift attribuisce l'opera a questo viaggiatore che diffonde le sue scoperte geografiche e utilizza l'*escamotage* dello pseudonimo per analizzare satiricamente la società inglese del Settecento.

Attraverso le vicende narrate da Gulliver relative ai suoi viaggi, utilizzando un genere letterario popolare all'epoca di Swift, l'autore mette a nudo la società evidenziandone i temi della corruzione politica e i difetti insiti nella natura umana. In realtà il romanzo, spesso relegato a fiaba per bambini e per ragazzi, in ogni sua parte fa uso del sarcasmo e dell'ironia per attaccare soprattutto il potere, usando il genere letterario della satira come dispositivo per criticare le follie e i vizi della società.

Strutturato in quattro parti – e diviso in due volumi – ognuna delle quali raccoglie le vicende relative ai quattro viaggi che il protagonista racconta con minuzia di particolari. Nel Viaggio a Lilliput (Parte I), il protagonista si trova a naufragare sull'Isola abitata da persone alte appena 6 pollici (*inch*), in cui lui risulta un gigante. Mentre nel *Viaggio a Brobdingnag* (Parte II) il protagonista viene abbandonato in una terra sconosciuta abitata da giganti.

Proprio in queste due parti raccolte nel primo volume la misura e i criteri di grandezza assumono un valore relativo. Nel *Viaggio a Laputa, Balnibarbi, Luggnagg, Glubbdubdrib e Giappone* (Parte III) si ritrova su un'isola volante o galleggiante (Laputa) e poi in una terra di creature immortali (Luggnagg). Nel *Viaggio nel Paese degli Houyhnhnms* (Parte IV) arriva in un paese governato da cavalli intelligenti che vivono in contrasto con gli Yahoos, esseri brutali e simili agli umani.

Tutti i viaggi sono corredati da numerose descrizioni e da abbondanti dettagli "a little too circumstantial" [Gulliver 1726a, p. VI], e nonostante Richard Sympson – amico, curatore e custode dell'opera di Gulliver – avesse ridotto di molto i dettagli prima della sua pubblicazione, il racconto è disseminato di misurazioni delle terre, delle creature e degli abitanti che il protagonista incontra.

Questa attitudine alla misurazione è dovuta alle predisposizioni e all'istruzione di Gulliver che, come descritto nel primo capitolo della prima parte, nell'autobiografia fa riferimento prima alla sua formazione da medico, poi agli investimenti fatti dal padre per permettergli di apprendere l'arte di navigare e la matematica durante il suo periodo di apprendistato presso il chirurgo James Bates a Londra. L'intero racconto è costellato di misurazioni antropometriche degli abitanti – espresse in pollici (*inch*) e piedi (*foot*) – delle nazioni visitate, delle distanze fra i luoghi e degli elementi architettonici e urbani – espresse essenzialmente in miglia e in *yard*.

L'ossessività nella misurazione è evidente sia nelle circa duecento misurazioni degli elementi presenti nei due volumi, costituendo un mezzo narrativo fondamentale per immaginare i luoghi da parte del lettore, che nella attitudine alla medicina e alla matematica del protagonista e narratore dei viaggi.

L'apparato iconografico dell'edizione del 1726 e le illustrazioni di Grandville del 1838

A fronte delle numerose misurazioni presenti nel racconto dei viaggi, nella prima edizione del 1726, diversamente da quanto si potrebbe immaginare, l'apparato iconografico risulta alquanto scarso. Il rilievo su base metrica e numerica dei luoghi, degli abitanti e delle creature che abitano le diverse nazioni remote non è accompagnato da riproduzioni grafiche degli stessi.

Se si trascurano le testatine e i capilettera decorati all'inizio di ogni capitolo, che poco hanno a che vedere con le vicende del racconto, gli elementi grafici si limitano a sette: il ritratto di Lemuel Gulliver sul frontespizio; quattro mappe che introducono le quattro sezioni dei quattro viaggi; due tavole che mostrano rispettivamente il movimento nell'aria dell'isola di Laputa e la macchina per comporre discorsi utilizzata sulla medesima isola.

A differenza dell'edizione del 1726, la traduzione francese del 1838, che costituisce la prima versione interamente illustrata del romanzo, opera una attenta traduzione intersemiotica (*Intersemiotic translation or transmutation*) [Jakobson 1959] fra testo e immagine molto accurata. Al punto che, come afferma Alice Colombo [Colombo 2014], le illustrazioni di Gulliver prodotte da Grandville hanno avuto un grosso impatto sulla popolarità a livello europeo del romanzo in questione e ne hanno condizionato notevolmente le traduzioni in altre lingue.

Al contempo, oltre all'accuratezza e alla qualità delle immagini, le litografie presentano alcune scelte piuttosto peculiari anche rispetto all'opera originaria. Le sette illustrazioni sopra elencate vengono completamente sostituite, o maggiormente dettagliate, grazie all'ausilio delle informazioni metriche contenute nel testo.

Le quattro mappe introduttive delle quattro sezioni (fig. 1) vengono sostituite con quattro illustrazioni (fig. 2) con un intento ben preciso. Le mappe che costituiscono l'unico dispositivo narrativo-visuale della versione originale non sono state redatte seguendo i dettami metrici del testo e non possono essere frutto del resoconto del protagonista. A riguardo Richard Simpson – curatore d'invenzione dell'opera – nell'introduzione al lettore riporta che ha avuto l'ardire di “*to strike out innumerable Passages relating to the Winds and Tides, as well as to the Variations and Bearings in the several Voyages; together with the minute Descriptions of the Management of the Ship in Storms, in the Style of Sailors: Likewise the account of the Longitudes and Latitudes*” [Gulliver 1726a, p. VII].

Infatti, non potendosi basare su rilevamenti metrici relativi alle rotte, alla latitudine e longitudine dei luoghi remoti e sulle dimensioni delle isole e delle terre più prossime ad esse, Grandville sceglie di sostituire le mappe con delle litografie che introducono le quattro parti e che costituiscono un riassunto visuale di ciò che verrà raccontato a seguire.

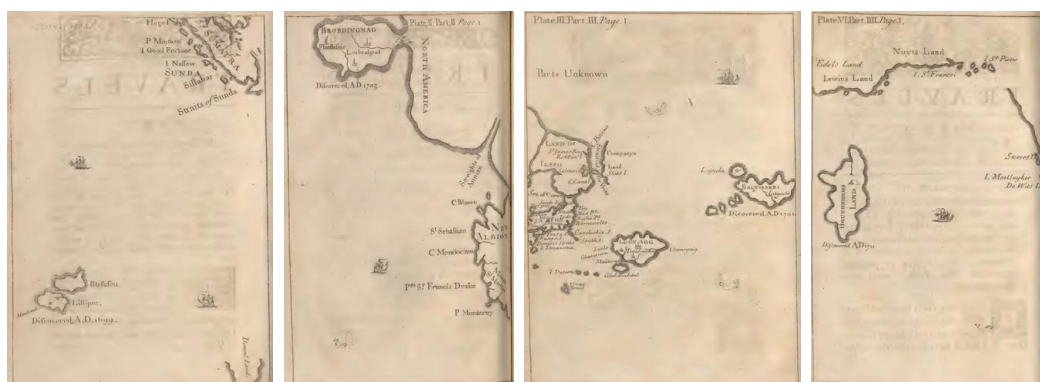


Fig. 1. I quattro frontespizi introduttivi alle quattro parti dell'edizione del 1726 (da: Gulliver 1726a, b).



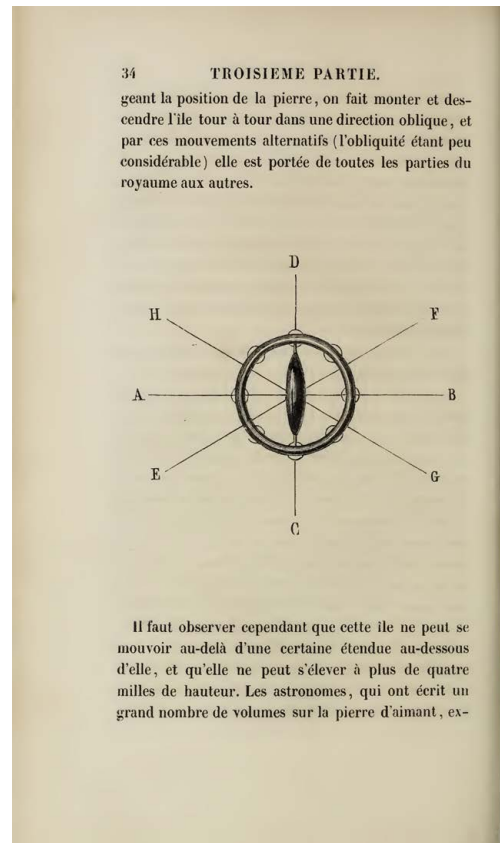
Fig. 2. I quattro frontespizi introduttivi alle quattro parti dell'edizione del 1838.

Al pari delle sostituzioni precedenti, anche la mappa che descrive visivamente l'Isola volante o galleggiante di Laputa e il relativo movimento in aria (fig. 3, a sinistra), viene sostituita dall'illustrazione del meccanismo che permette all'isola di muoversi, in quanto la descrizione testuale fa un chiaro riferimento alle dimensioni di Laputa – una circonferenza perfetta con un diametro di 7337 e un'altezza di 300 yard – ma non a quelle dell'isola di Balnibarbi.

L'illustrazione di Grandville rappresenta precisamente il magnete inserito nel suo occhio (fig. 3, a destra), così accuratamente descritto nel testo: "This Magnet is sustained by a very strong Axle of Adamant pafling through its Middle, upon which it plays [...]. It is hooped round with an hollow Cylinder of Adamant, four Foot deep, as many thick, and twelve Yards in Diameter, placed horizontally, and supported by eight Adamantine Feet, each fix Yards high. In the middle of the concave Side 'there is a Groove twelve Inches deep, in which the Extremities of the Axle are lodged'" [Gulliver 1726b, p 38].



Fig. 3. Confronto fra l'illustrazione della versione inglese e quella francese. A sinistra: Mappa delle Isole di Balnibarbi e Laputa e movimenti relativi all'isola della seconda (da: Gulliver 1726b, Tav. IV, p. 59), a destra: Grandville, Illustrazione del Magnete (da: Swift 1838b, p. 24).



L'ultima delle sette tavole, più che sostituita, viene corretta e dettagliata maggiormente. La macchina per comporre discorsi, congegno grazie al quale chiunque poteva comporre frasi e scrivere libri su qualunque argomento, nella tavola V del 1729 (fig. 4, a sinistra) non rispetta la descrizione del testo.

L'immagine originale possiede solo otto manovelle per lato invece delle dieci descritte nel testo, per un totale di trentadue al posto di quaranta. L'illustrazione di Grandville (fig. 4, a destra), oltre che correggere questa imprecisione, aggiunge un dettaglio attraverso una assonometria cavaliere del meccanismo che permette alla macchina di muoversi. In questi primi esempi è evidente il tentativo di Jean-Ignace-Isidore Gérard di essere maggiormente attinente, nella traduzione intersemiotica fra misura e immagine, alla descrizione metrico-testuale di Jonathan Swift.

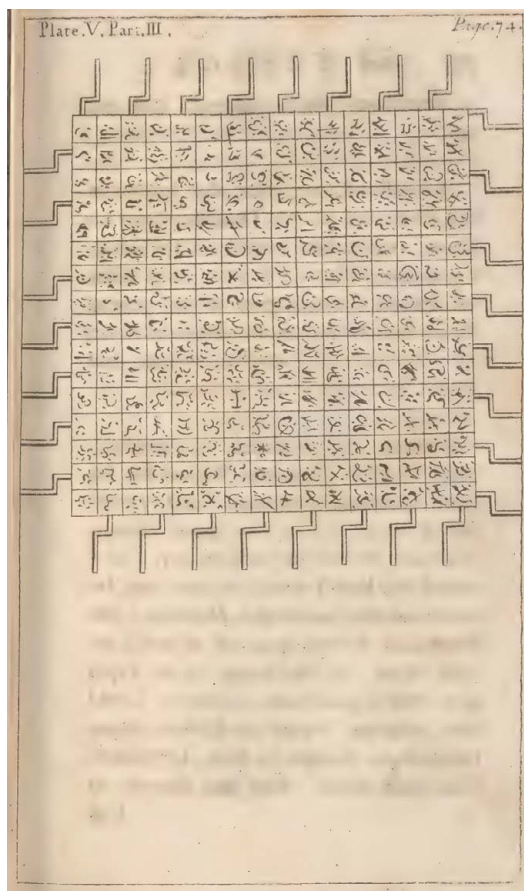
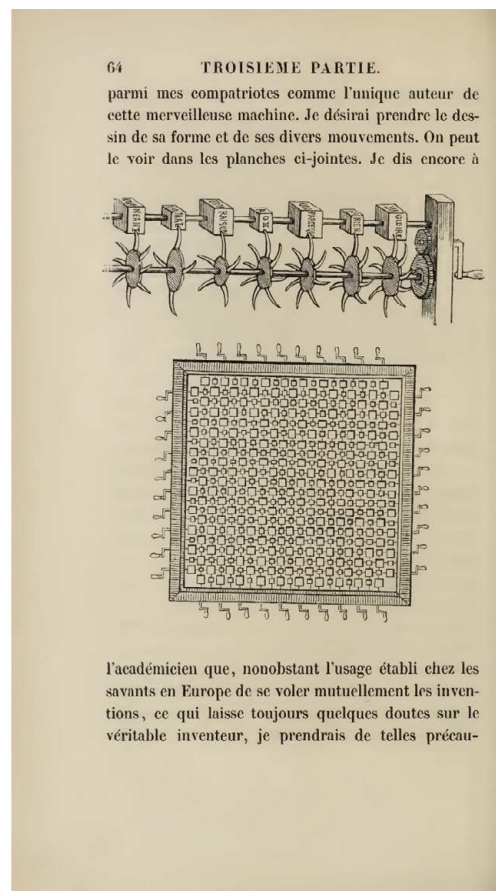


Fig. 4. Confronto fra le due versioni della *Macchina per comporre discorsi*. A sinistra: 1726 (da: Gulliver 1726b, Tav. V, p. 74); a destra: Grandville (da: Swift 1838b, p. 64).



Il progetto metrico dei personaggi e delle ambientazioni del racconto di Swift e la traduzione intersemiotica nelle illustrazioni di Grandville

Sebbene già nelle prime sostituzioni operate da Grandville, elencate nel paragrafo precedente, sia evidente una maggiore attenzione alle proporzioni e alle misure nella riproduzione visiva degli elementi, è in un punto ben preciso del testo che è riposta la chiave di lettura che permette la traduzione intersemiotica su base metrica.

Alla fine del quarto capitolo della Parte I, relativa al viaggio a Lilliput, Gulliver si rivolge al lettore per fargli notare una cosa peculiare riportata nell'ultimo articolo stipulato con l'imperatore relativo alla sua liberazione, che riporta la quantità di cibo e di bevande concessagli, capace di sostenere il fabbisogno di 1728 lillipuziani.

Quando Gulliver chiede chiarimenti circa il metodo utilizzato per stimare questa cifra, gli viene spiegato che i matematici di corte: "*having taken the height of my Body by the help of a Quadrant, and finding it to exceed theirs in the Proportion of twelve to one, they concluded from the Similarity of their Bodies, that mine must contain at least 1728 of theirs*" [Gulliver 1726a, p. 64]. In questo passaggio ci sono due elementi importanti per la trattazione di questo saggio, lo strumento di rilievo e la proporzione fra il rilevatore – i matematici di Lilliput – e il 'corpo' rilevato – Gulliver.

Il primo elemento di attenzione è relativo a un *Quadrant* usato dai Lillipuziani per misurare, e quindi rilevare, le dimensioni di Gulliver. L'oggetto in questione non viene descritto nelle sue parti da Swift, ma è facilmente riconducibile al quadrante – con una forma a quarto di cerchio – utilizzato in diversi ambiti per le misurazioni terrestri e delle linee orarie e per il calcolo della latitudine durante la navigazione utilizzati in ambito nautico.

Il suo utilizzo in ambito astronomico, per effettuare le misurazioni del cielo stellato, riporta alla mente il concetto del corpo umano come rapporto fra Microcosmo e Macrocosmo

di Leonardo da Vinci [Perissa Torrini 2019], richiamo alla cosmografia di Tolomeo [Tolomeo 1561], in una sorta di rimando proporzionale fra il corpo di Gulliver e quello dei lillipuziani, in una riproduzione proporzionale in armonia con il cosmo. Viste anche le abilità matematiche dei lillipuziani, un'altra ipotesi potrebbe essere che questo strumento sia stato utilizzato come teodolite che, attraverso il prodotto fra la distanza (d) dell'osservatore e la tangente dell'angolo (α) ricavato con il quadrante, abbia permesso di ottenere l'altezza (h) del corpo di Gulliver ($h = d \times \tan \alpha$), così come avveniva nei rilievi topografici e architettonici di oggetti molto alti e distanti. Un'ulteriore ipotesi è fornita dall'illustrazione in cui Grandville (fig. 5) rappresenta il quadrante – *quart de cercle* nella versione francese – come un enorme compasso utile a misurare il corpo di Gulliver e a riportarlo graficamente sul foglio. In questo caso la traduzione intersemiotica risente della traduzione interlinguistica errata dall'inglese al francese; infatti, anche il rapporto riportato nel testo e nell'illustrazione è 1874 (*dix-huit cent soixante et quatorze*) e non 1728.

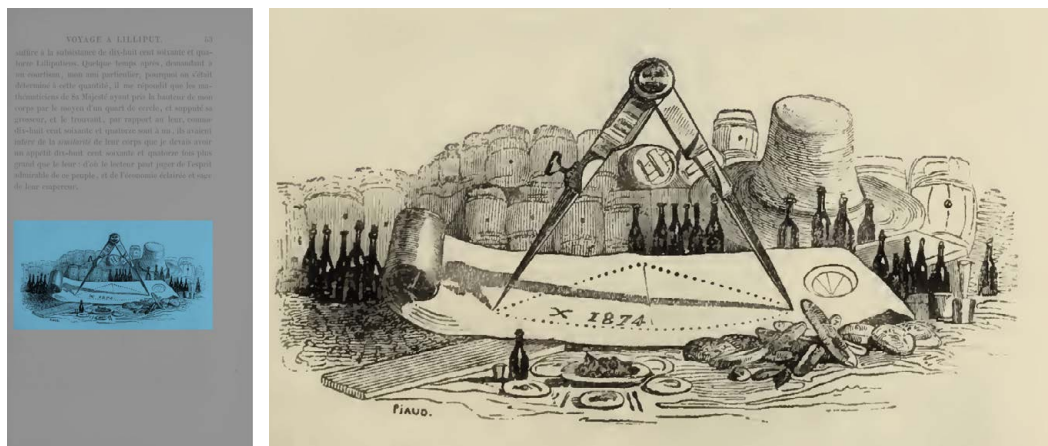


Fig. 5. Illustrazione di Grandville, *Interpretazione del Quadrant*. (da: Swift 1838a, p. 53).

Probabilmente, però, l'elemento di maggiore interesse risulta la proporzione fra il rilevatore e il 'corpo' rilevato in un rapporto matematico ben preciso che è stato individuato sia dal punto di vista delle misure lineari 12:1 che di quelle volumetriche 1728:1 ($12^3:1$). Proporzioni matematiche che si invertono completamente nella Parte II del viaggio a Brobdingnag, dove la proporzione matematica passa da 12:1 a 1:12. Questi rapporti di scala, caratteristici anche del sistema metrico imperiale, rendono Gulliver un gigante nell'isola di Lilliput e lo riportano minuscolo nella terra dei giganti di Brobdingnag. Un rapporto che non solo si mantiene fra gli uomini delle diverse nazioni remote, ma permane nei relativi luoghi e nelle creature che li abitano. Infatti, Grandville, a conoscenza di questa chiave narrativa e dimensionale, usa, così come apertamente esplicitato, Gulliver come metro (nell'accezione greca di *mètron*) per proporzionare gli elementi figurativi di tutte le sue illustrazioni, dichiarandolo sin da subito con il nuovo frontespizio (fig. 6a) dell'edizione francese.

Nella litografia che apre la traduzione francese del romanzo e che rappresenta una sorta di sommario, tutti gli elementi salienti e descritti nei quattro viaggi e sezioni del testo vengono proporzionalmente rappresentati. L'unico elemento non proporzionato nel frontespizio è la città di Laputa (fig. 6e), che nel testo risulta con un diametro di 7337 *yard* (circa 6709 m), sostenuta dal gigante di Brobdingnag (fig. 6d), alto 72 *foot* (circa 22 m), dodici volte l'altezza di Gulliver (6 *foot* = 1,83 m). Gli elementi riferibili a Lilliput (fig. 6c) – gli abitanti e la nave in rapporto 12:1 – e quelli di Houyhnhnms – il cavallo e lo Yahoo in rapporto 1:1 – invece risultano ben proporzionati.

Pur mantenendo qualche licenza figurativo-narrativa, nelle altre illustrazioni (fig. 7) contenute nella versione francese del 1838, Grandville si sforza di mantenere il rapporto suggerito da Swift, specie quando nell'illustrazione compare il protagonista in relazione con gli altri personaggi.

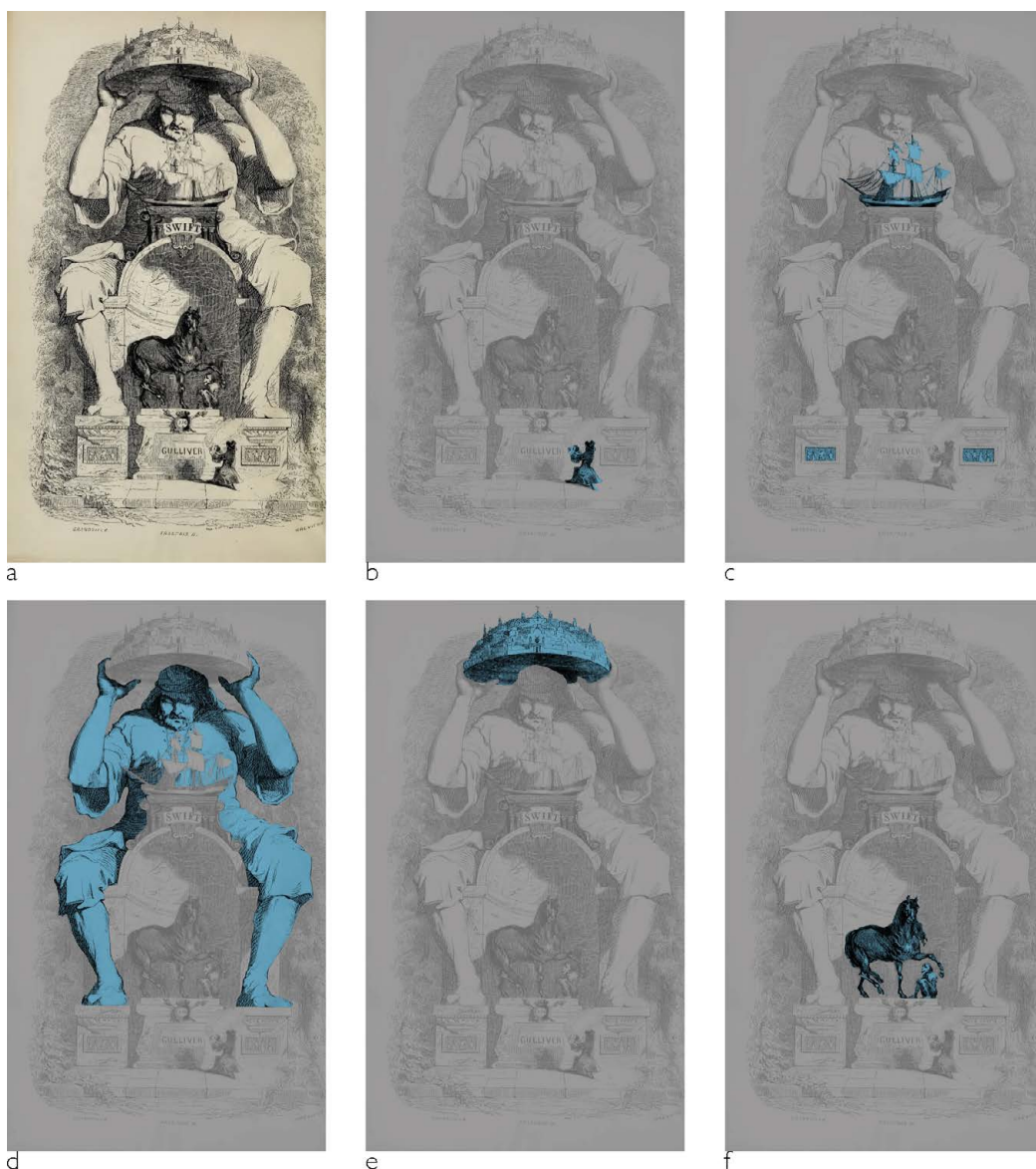


Fig. 6. Illustrazione di Grandville, Frontespizio della versione francese (da: Swift 1838a). Elaborazione dell'autore.

Conclusioni

Se Jonathan Swift utilizza Gulliver come metro di misura per attivare nel lettore un meccanismo narrativo fatto di mondi con grandezze proporzionali rispetto all'unità originale, Jean-Ignace-Isidore Gérard, nella sua traduzione visuale, rende immediatamente visibili questi rapporti tramite l'ausilio delle immagini. I due dispositivi narrativi, nell'edizione francese del 1838, non sono uno al servizio dell'altro ma si compenetrano e si condizionano vicendevolmente. Così come ricorda nell'introduzione Gianni Celati, curatore dell'edizione italiana, nei racconti di Gulliver: "i criteri di grandezza tendono ad assumere in ogni paese il valore assoluto di 'leggi di Natura', o viceversa che le 'leggi di Natura' sono valori relativi, ma intesi in ogni paese come grandezze assolute" [1997, p. X]. Inoltre lo stesso Swift, nell'episodio in cui Gulliver incontra per la prima volta i giganti, fa dire al protagonista: "Undoubtedly Philosophers: are in the right when they tell us, that nothing is great or little otherwise than by Comparison" [Gulliver 1726a, p. 159]. Una grandezza e una misura scalare che dipende dall'osservatore in rapporto alla cosa misurata e rilevata attraverso strumenti di misurazione e rappresentata con una scala di rappresentazione.

In architettura e non, nel disegno di rilievo avvengono le medesime procedure: si osserva l'oggetto; lo si misura mettendolo in relazione diretta con l'unità scelta e lo si rappresenta secondo una scala di riduzione o di ingrandimento in base alla relazione dimensionale fra rilevatore e oggetto.

Nel caso delle illustrazioni di Grandville, seppure l'osservazione e la misurazione sia indiretta e mediata da Gulliver, il procedimento di traduzione grafica è il medesimo. Naturalmente nel caso delle illustrazioni delle vicende di Gulliver, questo tipo di visualizzazione non solo documenta e misura la cosa osservata, ma ha anche la capacità di diventare dispositivo narrativo, aumentando il coinvolgimento del lettore, amplificando e rendendo visibile il messaggio testuale [Cicalò, Trizio 2021]. Il racconto visuale, al pari e parallelamente a quello testuale, permette anche la traduzione intersemiotica dal testo all'immagine, come mezzo più immediato rispetto a quello matematico descrittivo.

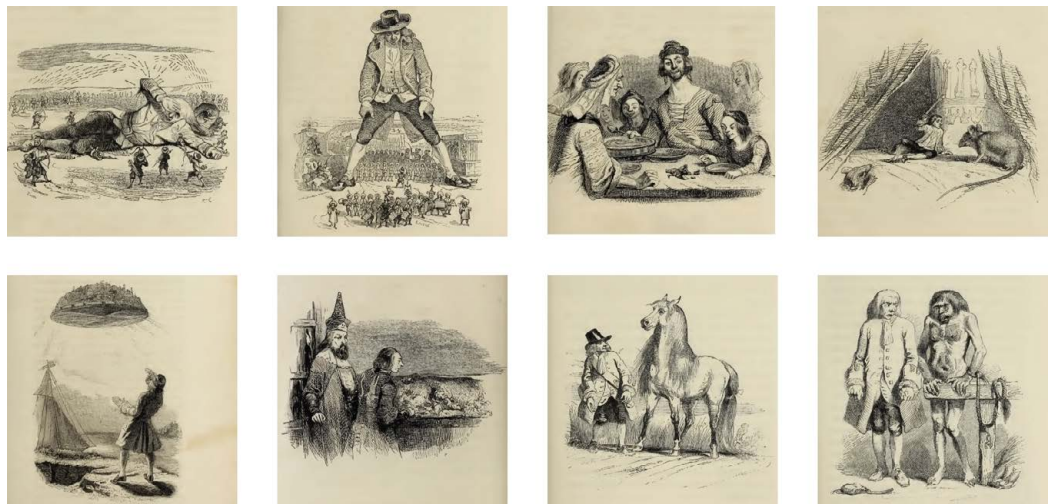


Fig. 7. Illustrazioni che mostrano i rapporti metrici fra Gulliver e gli altri protagonisti ed elementi della storia contenuti nell'edizione francese del 1838 (da: Swift 1838a, pp. 68, 75, 136, 141, 233, 288, 331, 338).

Riferimenti bibliografici

Cicalò E., Trizio I. (a cura di) (2020). *Linguaggi Grafici. Illustrazione*. Alghero: Publica.

Colombo A. (2014). *Rewriting Gulliver's Travels under the influence of J.J. Grandville's illustrations*. In *Word & Image*, Vol. 30, n. 4, pp. 401-415. <<https://doi.org/10.1080/02666286.2014.954809>>β

Gulliver L. (1726a). *Travels into several remote nations of the world*. Vol. I, London: Benjamin Motte. <https://archive.org/details/travelsintosever01swif_0/page/n13/mode/2up> (consultato il 19.02.2024).

Gulliver L. (1726b). *Travels into several remote nations of the world*. Vol. II, London: Benjamin Motte. <https://archive.org/details/travelsintosever02swif_0/page/16/mode/2up> (consultato il 19.02.2024).

Jakobson R. (1959). On linguistic aspects of translation. In *On translation*, pp. 232-239. Harvard: Harvard University Press.

Perissa Torriani A. (a cura di) (2019). *Leonardo da Vinci. L'uomo modello del mondo*. Cinisello Balsamo: Silvana Editoriale.

Swift J. (1838a). *Voyages de Gulliver dans des contrées lointaines*, vol. I, H. Fournier Ainè, Furne et cie. <<https://archive.org/details/voyagesdegullive01swif/page/n39/mode/2up>> (consultato il 19.02.2024).

Swift J. (1838b). *Voyages de Gulliver dans des contrées lointaines*, vol. II, Parigi: H. Fournier Ainè, Furne et cie. <<https://archive.org/details/details/voyagesdegullive02swif>> (consultato il 19.02.2024).

Swift J. (1997). *I viaggi di Gulliver* [Traduzione di Gianni Celati]. Milano: Feltrinelli.

Tolomeo (1561). *La geografia di Claudio Tolomeo Alessandrino*. Venezia: Vincenzo Valgrisi. <<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b55010187/tf5.item.r=tolomeo>> (consultato il 15.07.2024)

Autore

Michele Valentino, Università degli Studi di Sassari, mvalentino@uniss.it.

Per citare questo capitolo: Michele Valentino, La misura matematica e l'illustrazione come dispositivo narrativo in *I viaggi di Gulliver/Mathematical measure and illustration as a narrative device in Gulliver's Travels*. In Bergamo F., Calandriello A., Ciammaichella M., Friso I., Gay F., Liva G., Monteleone C. (a cura di), *Misura / Dismisura. Atti del 45° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Measure / Out of Measure. Transitions. Proceedings of the 45th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 3795-3812.

Mathematical measure and illustration as a narrative device in *Gulliver's Travels*

Michele Valentino

Abstract

The article addresses the notion of measure through a critical rereading of *Gulliver's Travels* by relating two editions of Swift's novel, that of 1726 –the first edition of the tale– with the French edition of 1838 –in which for the first time the text is accompanied by illustrations.

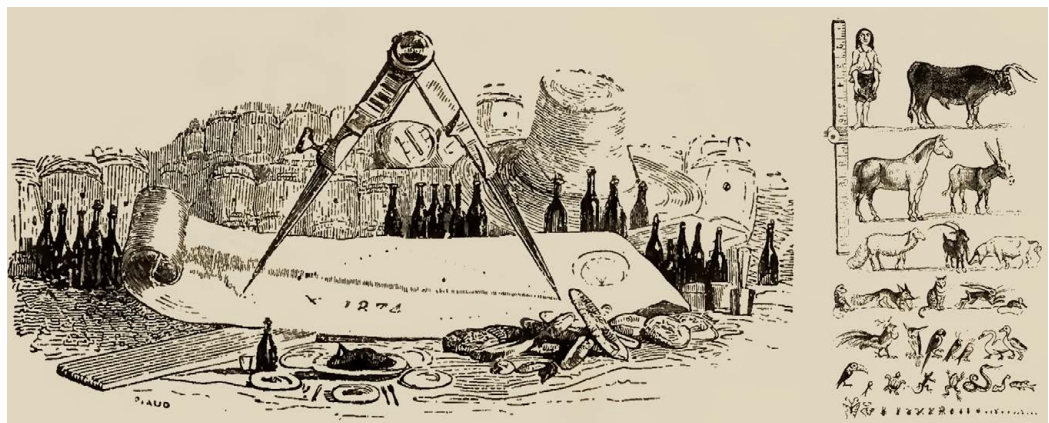
The attempt is to investigate the relationship between mathematical measure used by Jonathan Swift, as a descriptive device, and the intersemiotic translation of illustrations by Jean-Ignace-Isidore Gérard, better known by the pseudonym Grandville, as a visual narrative support.

In the article, neglecting the dimension of political satire that links the literary plane of the novel with the allegorical plane of the actual facts of 18th-century English politics, we concert on the different planes of the narrative apparatuses, measure-text-image. The description of the remote nations of the world through proportions and precise measurements, accurately described by Swift, are depicted instantaneously in Grandville's lithographs accompanying the French edition.

The aim is to test the accuracy of the images and their effectiveness in translating the measured and measurable elements of the text.

Keywords

measurement, illustration, description, interpretation, Gulliver



The measuring instruments of the 1838 edition of *Gulliver's Travels* by Grandville (from: Swift 1838a).

Introduction

On the title page of the first edition of Gulliver's Travels, entitled *Travels into several remote nations of the world* [Gulliver 1726a, Gulliver 1726b] and published in London by Benjamin Motte, appears as author Lemuel Gulliver, accompanied by a portrait, surgeon and captain of several ships. Indeed, as is often the case in his works, Jonathan Swift attributes the work to this traveler who spreads his geographical discoveries and uses the pseudonym ploy to satirically analyze 18th-century English society.

Through the events narrated by Gulliver relating to his travels, using a literary genre popular in Swift's time, the author lays society bare by highlighting its themes of political corruption and the flaws inherent in human nature. In fact, the novel, often relegated to a children's and young people's fairy tale, in every part makes use of sarcasm and irony to attack power in particular, using the literary genre of satire as a device to criticize the follies and vices of society.

Structured in four parts –and divided into two volumes– each of which brings together the events surrounding the four journeys that the protagonist recounts in minute detail. In the Journey to Lilliput (Part I), the protagonist finds himself shipwrecked on the island inhabited by people just 6 inches (inch) tall, in which he turns out to be a giant. While in Journey to Brobdingnag (Part II), the protagonist is marooned in an unknown land inhabited by giants. It is precisely in these two parts collected in the first volume that measurement and size criteria take on a relative value. In Journey to Laputa, Balnibarbi, Luggnagg, Glubbdubdrib and Japan (Part III) he finds himself on a flying or floating island (Laputa) and then in a land of immortal creatures (Luggnagg). In Journey to the Land of Houyhnhnms (Part IV) he arrives in a country ruled by intelligent horses who live in contrast to the Yahoos, brutal, human-like beings.

All the journeys are laced with numerous descriptions and abundant details “a little too circumfrantial” [Gulliver 1726a, p. VI], and although Richard Sympson –a friend, editor, and custodian of Gulliver's work– had greatly reduced the details prior to its publication, the narrative is littered with measurements of the lands, creatures, and inhabitants the protagonist encounters.

This aptitude for measurement is due to the predispositions and education of Gulliver, who, as described in the first chapter of Part I, refers in the autobiography first to his training as a physician, then to the investments made by his father to enable him to learn the art of navigation and mathematics during his apprenticeship to the surgeon James Bates in London. The entire narrative is peppered with anthropometric measurements of inhabitants –expressed in inches (inch) and feet (foot)– of nations visited, distances between places, and architectural and urban elements –expressed essentially in miles and yards.

The obsessiveness in measurement is evident both in the two hundred or so measurements of the elements in the two volumes, constituting a key narrative means of imagining places by the reader, and in the aptitude for medicine and mathematics of the protagonist and narrator of the travels.

The iconographic apparatus of the 1726 edition and Grandville's 1838 illustrations

In contrast to the numerous measurements in the travel narrative, the iconographic apparatus in the first edition of 1726 is rather meager, contrary to what one might imagine. The metrically and numerically based survey of the places, inhabitants and creatures inhabiting the various remote nations is not accompanied by graphic reproductions of them.

If we disregard the ornate headpieces and capilettera at the beginning of each chapter, which have little to do with the events of the tale, the graphic elements are limited to seven: the portrait of Lemuel Gulliver on the title page; four maps introducing the four sections of the four voyages; and two plates showing, respectively, the movement in the air of the island of Laputa and the speech composing machine used on the same island.

Unlike the 1726 edition, the 1838 French translation, which is the first fully illustrated version of the novel, makes a careful intersemiotic translation (or transmutation) [Jakobson 1959] between text and image very accurate. To the point that, as Alice Colombo [Colombo 2014] states, the illustrations of Gulliver produced by Grandville had a major impact on the European-wide popularity of the novel in question and greatly influenced its translations into other languages.

At the same time, in addition to the accuracy and quality of the images, the lithographs also feature some rather peculiar choices from the original work. The seven illustrations listed above are completely replaced, or more detailed, with the help of the metrical information contained in the text.

The four introductory maps of the four sections (fig. 1) are replaced with four illustrations (fig. 2) with a definite intent. The maps that constitute the only narrative-visual device in the original version were not drafted following the metrical dictates of the text and cannot be the result of the protagonist's account. In this regard, Richard Simpson –the work's invention editor– reports in his introduction to the reader that he had the audacity “to strike out innumerable Passages relating to the Winds and Tides, as well as to the Variations and Bearings in the several Voyages; together with the minute Descriptions of the Management of the Ship in Storms, in the Style of Sailors: Likewise the account of the Longitudes and Latitudes” [Gulliver 1726a, p. VII].

In fact, unable to rely on metric surveys of routes, the latitude and longitude of remote places, and the size of islands and lands closest to them, Grandville chooses to replace the maps with lithographs that introduce the four parts and provide a visual summary of what will be told next.

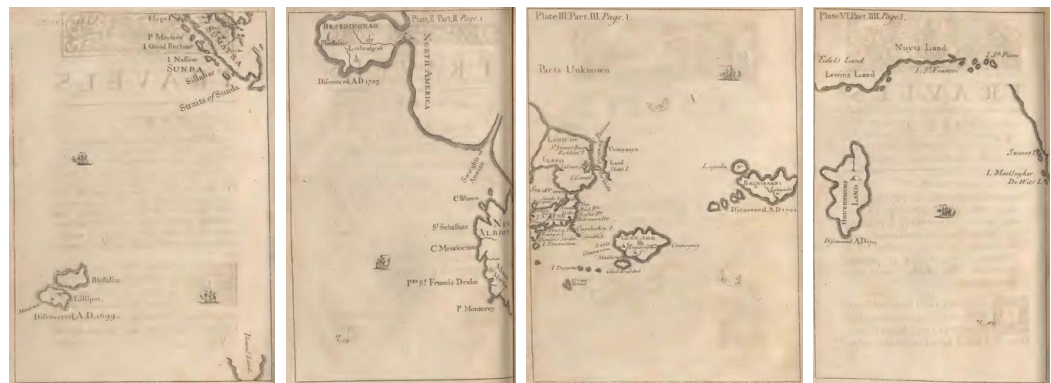


Fig. 1. The four frontispiece introductions to the four parts of the 1726 edition (from: Gulliver 1726a, b).

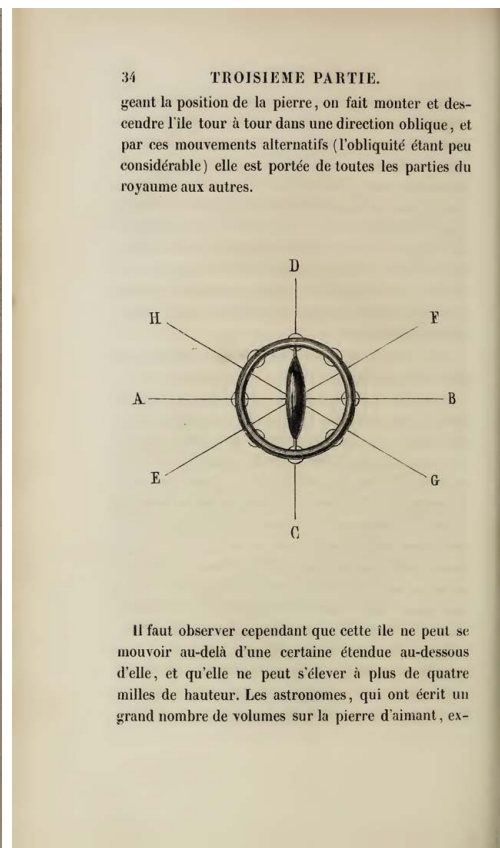


The four frontispiece introductions to the four parts of the 1838 edition (from: Swift 1838a).

Like the previous substitutions, the map visually describing the Flying or Floating Island of Laputa and its movement through the air (fig. 3, on the left), is also replaced by the illustration of the mechanism that allows the island to move, since the textual description makes clear reference to the dimensions of Laputa—a perfect circumference with a diameter of 7337 and a height of 300 yards—but not to those of the island of Balnibarbi. Grandville's illustration precisely depicts the magnet inserted in its oculus (fig. 3, on the right) so accurately described in the text: "This Magnet is sustained by a very strong Axle of Adamant pafling through its Middle, upon which it plays [...]. It is hooped round with an hollow Cylinder of Adamant, four Foot deep, as many thick, and twelve Yards in Diameter; placed horizontally, and supported by eight Adamantine Feet, each fix Yards high. In the middle of the concave Side 'there is a Groove twelve Inches deep, in which the Extremities of the Axle are lodged'" [Gulliver 1726b, p 38].



Fig. 3. Comparison of the illustration of the English and French versions. On the left: Map of the Islands of Balnibarbi and Laputa and movements relative to the island of the latter (from: Gulliver 1726b, Tav. IV, p. 59), on the right: Grandville, Illustration of the Magnet (from: Swift 1838b, p. 24).



The last of the seven plates, rather than replaced, is corrected and detailed more. The machine for composing speeches, a device by which anyone could compose sentences and write books on any subject, in Table V of 1729 (fig. 4, on the left) does not comply with the text description. The original image has only eight cranks on each side instead of the ten described in the text, making a total of thirty-two instead of forty. Grandville's illustration (fig. 4, on the right), in addition to correcting this inaccuracy, adds detail through a cavalier axonometry of the mechanism that allows the machine to move. In these first examples it is evident the attempt of Jean-Ignace-Isidore Gérard to be more relevant, in the intersemiotic translation between measure and image, to the metric-textual description of Jonathan Swift.

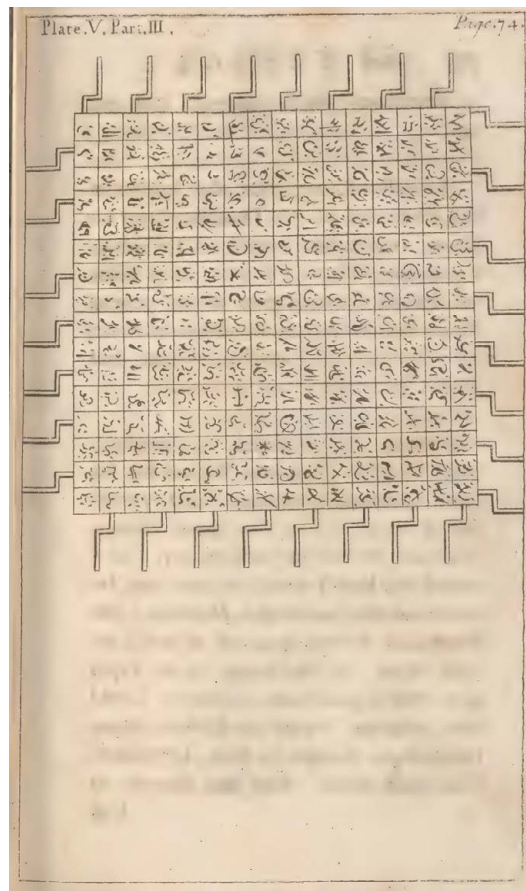
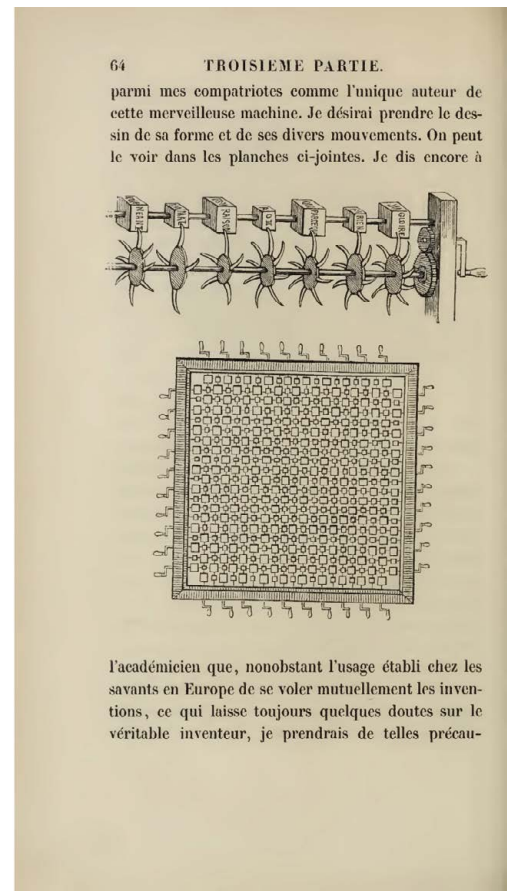


Fig. 4. Comparison of the two versions of the *Machine for Composing Speeches*. On the left: 1726 (from: Gulliver 1726b, Tav.V, p. 74); on the right: Grandville (from: Swift 1838b, p. 64).



The metrical design of the characters and settings in Swift's tale and the intersemiotic translation in Grandville's illustrations

Although already in the first substitutions made by Grandville, listed in the previous paragraph, a greater attention to proportion and measurement in the visual reproduction of elements is evident, it is in a very specific place in the text that the key to the reading that enables the metrically based intersemiotic translation is placed.

At the end of the fourth chapter of Part I, concerning the journey to Lilliput, Gulliver turns to the reader to point out a peculiar thing reported in the last article stipulated with the emperor concerning his release, which reports the amount of food and drink granted to him, capable of sustaining the needs of 1728 Lilliputians.

When Gulliver asks for clarification about the method used to estimate this figure, it is explained to him that the court mathematicians, "having taken the height of my Body by the help of a Quadrant, and finding it to exceed theirs in the Proportion of twelve to one, they concluded from the Similarity of their Bodies, that mine must contain at least 1728 of theirs" (Gulliver 1726a, p. 64). In this passage there are two important elements for the treatment of this essay, the surveying instrument and the proportion between the surveyor –the Lilliput mathematicians– and the surveyed 'body' –Gulliver.

The first item of attention relates to a Quadrant used by the Lilliputians to measure, and thus detect, Gulliver's size. The object in question is not described in its parts by Swift, but it can easily be traced to the quadrant-with a quarter-circle shape-used in various fields for land and timeline measurements and for calculating latitude during navigation used in the nautical sphere.

Its use in astronomy, to make measurements of the starry sky, brings to mind Leonardo da Vinci's concept of the human body as a relationship between Microcosm

and Macrocosm [Perissa Torrini, 2019], recalling Tolomeo's cosmography [Tolomeo 1561], in a sort of proportional cross-reference between Gulliver's body and that of the Lilliputians, in a proportional reproduction in harmony with the cosmos. Given also the mathematical skills of the Lilliputians, another hypothesis could be that this instrument was used as a theodolite that, through the product between the distance (d) of the observer and the tangent of the angle (α) obtained with the quadrant, made it possible to obtain the height (h) of Gulliver's body ($h = d \times \tan \alpha$), just as was done in topographical and architectural surveys of very tall and distant objects. A further hypothesis is provided by the illustration in which Grandville (fig. 5) depicts the quadrant –*quart de cercle* in the French version– as a huge compass useful for measuring Gulliver's body and graphically reporting it on the sheet. In this case the intersemiotic translation suffers from the incorrect interlingual translation from English to French; in fact, the ratio given in the text and illustration is also 1874 (*dix-huit cent soixante et quatorze*) and not 1728.

Probably the most interesting element, however, turns out to be the proportion between the detector and the detected 'body' in a very precise mathematical ratio that has been identified both from the point of view of linear measurements 12:1 and vol-

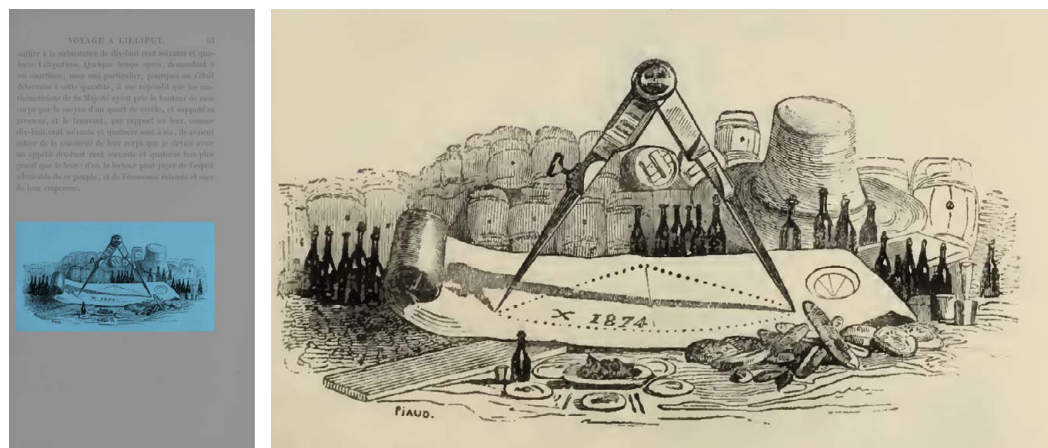


Fig. 5. Illustration by Grandville, Interpretation of the Quadrant (from: Swift 1838a, p. 53).

umetric measurements 1728:1 ($12^3:1$). Mathematical proportions that are completely reversed in Part II of the trip to Brobdingnag, where the mathematical ratio changes from 12:1 to 1:12. These ratios of scale, also characteristic of the imperial metric system, make Gulliver a giant in the island of Lilliput and bring him back tiny in the land of the giants of Brobdingnag. A relationship that is not only maintained among the people of different remote nations, but persists in the relative places and the creatures that inhabit them.

In fact, Grandville, aware of this narrative and dimensional key, uses, as well as openly explicated, Gulliver as the metre (in the Greek sense of *mètron*) to proportion the figurative elements of all his illustrations, declaring this from the outset with the new title page (fig. 6a) of the French edition.

In the lithograph that opens the French translation of the novel and represents a kind of summary, all the salient and described elements in the four journeys and sections of the text are proportionally represented. The only non-proportionate element on the title page is the city of Laputa (fig. 6e), which is shown in the text as having a diameter of 7337 yards (about 6709 m), supported by the giant Brobdingnag (fig. 6d), 72 feet (about 22 m) tall, twelve times Gulliver's height (6 feet = 1.83 m). The elements referable to Lilliput (fig. 6c) –the inhabitants and the ship in a 12:1 ratio– and those of Houyhnhnms –the horse and the Yahoo in a 1:1 ratio– on the other hand turn out to be well proportioned.

While maintaining some figurative-narrative license, in the other illustrations (fig. 7) in the 1838 French version, Grandville strives to maintain the ratio suggested by Swift, especially when the protagonist appears in the illustration in relation to the other characters.

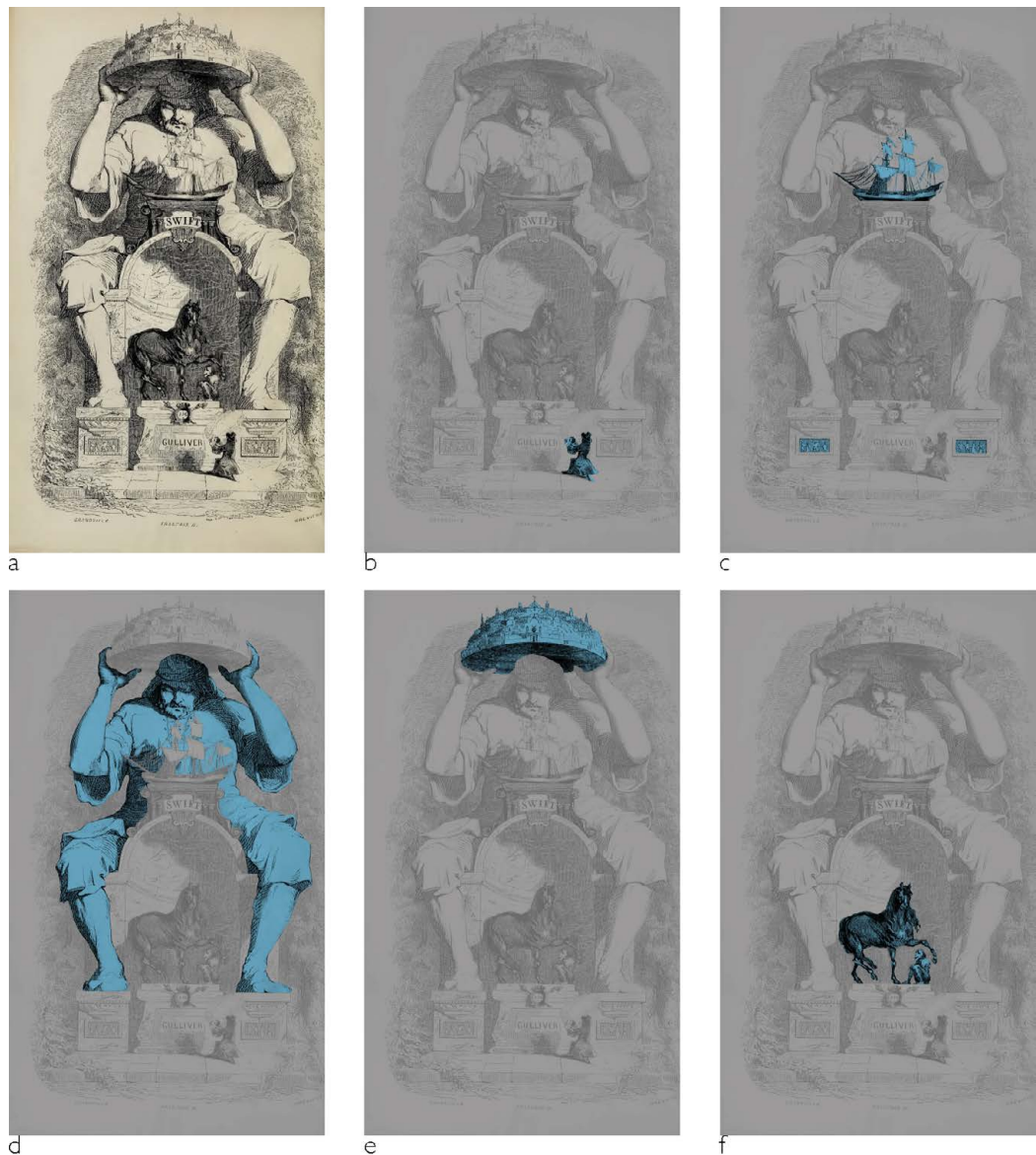


Fig. 6. Illustration by Grandville, Frontispiece of the French version (from: Swift 1838a). Elaboration by the author.

Conclusions

If Jonathan Swift uses Gulliver as a yardstick to activate in the reader a narrative mechanism made up of worlds with proportional magnitudes with respect to the original unit, Jean-Ignace-Isidore Gérard, in his visual translation, makes these relationships immediately visible through the aid of images. The two narrative devices, in the 1838 French edition, are not one in the service of the other but interpenetrate and condition each other.

As Gianni Celati, editor of the Italian edition, reminds us in the introduction, in Gulliver's tales, "the criteria of greatness tend to assume in each country the absolute value of 'laws of Nature,' or vice versa that the 'laws of Nature' are relative values, but understood in each country as absolute greatnesses" [1997, p. X]. Moreover, Swift himself, in the episode where Gulliver first meets the giants, has the protagonist say, "Undoubtedly Philosophers: are in the right when they tell us, that nothing is great or little otherwise than by Comparison" [Gulliver 1726a, p. 159]. A magnitude and scalar measurement that depends on the observer in relation to the thing measured and surveyed through measuring instruments and represented with a scale of representation.

In architectural and non-architectural survey drawing, the same procedures occur: the object is observed; it is measured by placing it in direct relation to the chosen unit; and it is represented according to a scale of reduction or magnification based on the dimensional relationship between surveyor and object.

In the case of the Grandville illustrations, although the observation and measurement is indirect and mediated by Gulliver, the process of graphic translation is the same. Of course in the case of the illustrations of Gulliver's events, this kind of visualization not only documents and measures the thing observed, but also has the capacity to become a narrative device, increasing the reader's involvement, amplifying and making visible the textual message [Cicalò, Trizio 2020]. Visual storytelling, on a par with and in parallel with textual storytelling, also allows for intersemiotic translation from text to image, as a more immediate medium than mathematical descriptive storytelling.

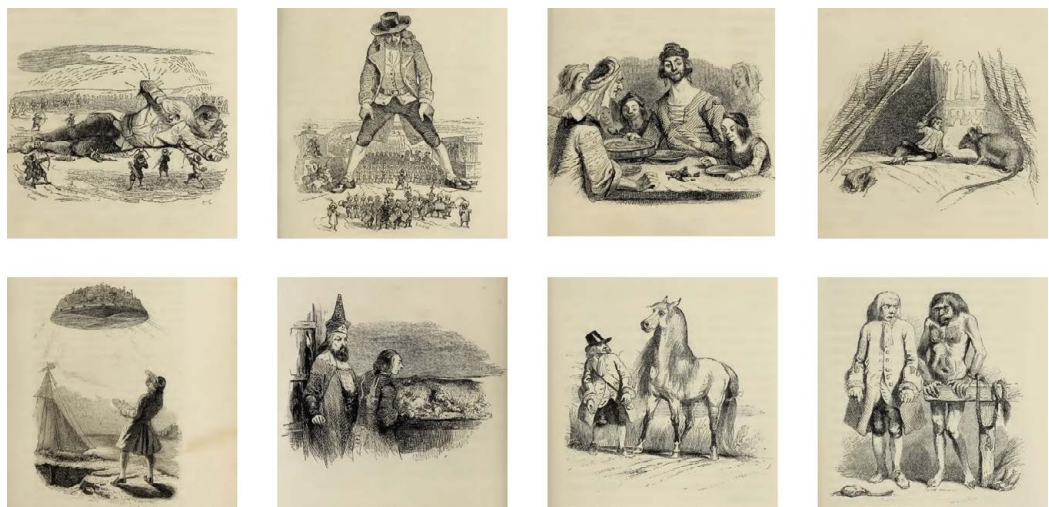


Fig. 7. Illustrations showing the metrical relationships between Gulliver and the other main characters and story elements contained in the 1838 French edition (from: Swift 1838a, pp. 68, 75, 136, 141, 233, 288, 331, 338).

References

- Cicalò E., Trizio I. (a cura di) (2020). *Linguaggi Grafici. Illustrazione*. Alghero: Publica.
- Colombo A. (2014). *Rewriting Gulliver's Travels under the influence of J.J. Grandville's illustrations*. In *Word & Image*, vol. 30, n. 4, pp. 401-415. <<https://doi.org/10.1080/02666286.2014.954809>>
- Gulliver L. (1726a). *Travels into several remote nations of the world*. Vol. I. London: Benjamin Motte. <https://archive.org/details/travelsintosever01swif_0/page/n13/mode/2up> (accessed 19.02.2024).
- Gulliver L. (1726b). *Travels into several remote nations of the world*. Vol. II. London: Benjamin Motte. <https://archive.org/details/travelsintosever02swif_0/page/16/mode/2up> (accessed 19.02.2024).
- Jakobson R. (1959). *On linguistic aspects of translation*. In *On translation*, pp. 232-239. Harvard: Harvard University Press.
- Perissa Torrini A. (Ed.) (2019). *Leonardo da Vinci. L'uomo modello del mondo*. Cinisello Balsamo: Silvana Editoriale.
- Swift J. (1838a). *Voyages de Gulliver dans des contrées lointaines*, vol. I. H. Fournier Ainè, Furne et cie. <<https://archive.org/details/voyagesdegullive01swif/page/n39/mode/2up>> (accessed 19.02.2024).
- Swift J. (1838b). *Voyages de Gulliver dans des contrées lointaines*, vol. II. Parigi: H. Fournier Ainè, Furne et cie. <<https://archive.org/details/voyagesdegullive02swif>> (accessed 19.02.2024).
- Swift J. (1997). *I viaggi di Gulliver* [Traduzione di Gianni Celati]. Milano: Feltrinelli.
- Tolomeo (1561). *La geografia di Claudio Tolomeo Alessandrino*. Venezia: Vincenzo Valgrisi. <<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b55010187/tf5.item.r=tolomeo>> (accessed 15.07.2024)

Autor

Michele Valentino, Università degli Studi di Sassari, mvalentino@uniss.it.

To cite this chapter: Michele Valentino, La misura matematica e l'illustrazione come dispositivo narrativo in *I viaggi di Gulliver*/Mathematical measure and illustration as a narrative device in Gulliver's Travels. In Bergamo F., Calandriello A., Ciammaichella M., Friso I., Gay F., Liva G., Monteleone C. (a cura di), *Misura / Dismisura. Atti del 45° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Measure / Out of Measure. Transitions. Proceedings of the 45th International Conference of Representation Disciplines Teachers. Milano: FrancoAngeli*, pp. 3795-3812.