

GALILÆANA

Studies in Renaissance and Early Modern Science

XXI, I (2024)



ISSN 1971-6052

This journal is published under a Creative Commons Attribution 4.0 international license. You can share and adapt this content. You must give appropriate credit and provide a link to the license. Please visit <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> for further details.

Amministrazione | Administration
Museo Galileo, piazza dei Giudici 1, 50122 Firenze
Reg. trib. di Firenze n. 5.344 del 31.05.2004

Direttore responsabile: Roberto Ferrari

Illustrazione di copertina | Cover illustration
Monica Tassi, Museo Galileo

Progetto grafico e redazione editoriale | Journal layout and editing
battitoriliberi – Pisa

GALILÆANA

Studies in Renaissance and Early Modern Science

Galilæana is an international scientific journal, which publishes blind peer-reviewed research articles in the history of Renaissance and early modern science. The journal focuses on topics relating to the life, scientific work, achievements legacy of Galileo. The journal also welcomes submissions that, while not directly pertaining to Galilean studies, will be of interest to historians engaged in research on science and culture in early modern Europe.

Galilæana also hosts other forms of contribution, from historical and bibliographical notes to invited papers and essay reviews.

From 2023 *Galilæana* is an online open-access journal.

Submissions

To make a submission, please visit our website at <https://gal-studies.museogalileo.it>.

English is the preferred publication language on *Galilæana*, along with the Italian language. Submissions in the major European languages may be considered for evaluation as long as the author(s) commits to provide an English translation if the submission is accepted for publication. Submitted papers ought to include an abstract (150 words) in English.

For further information, please contact us at gal@museogalileo.it

Galilæana publishes two issues a year.

Indexing

The journal is indexed in Scopus, the Arts & Humanities Citation Index, and ERIH plus. ANVUR (Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca) classification: class A, area 11, sectors C1, C2, C3, C4, C5.

GALILÆANA

Studies in Renaissance and Early Modern Science

Editors in chief

Massimo Bucciantini, Michele Camerota, Franco Giudice

Executive committee

Marta Stefani (*managing editor*)

Francesco Barreca, Natacha Fabbri, Federica Favino, Susana Gómez, Sebastián Molina-Betancur, Alessandro Ottaviani, Salvatore Ricciardo (*book review editor*), Patrizia Ruffo, Federico Tognoni, Oreste Trabucco, Valentina Vignieri (*editorial assistant*).

Scientific committee

Irene Baldriga (Sapienza Università di Roma), Andrea Battistini (+), Domenico Bertoloni Meli (Indiana University, Bloomington), Filippo Camerota (Museo Galileo), Maurice Clavelin (Université Paris-Sorbonne), Maurice A. Finocchiaro (University of Nevada, Las Vegas), Paolo Galluzzi (Museo Galileo), Owen Gingerich (+), Enrico Giusti (Università degli Studi di Firenze, +), Miguel Angel Granada (Universitat de Barcelona), John L. Heilbron (Berkeley, University of California, +), Mario Helbing (Independent scholar), Robert Iliffe (University of Oxford), Michel-Pierre Lerner (Observatoire de Paris), Pamela O. Long (Independent Scholar), Carla Rita Palmerino (Radboud University, Nijmegen), Isabelle Pantin (École normale supérieure, Paris), Giuseppe Patota (Università degli Studi di Siena), Adriano Prosperi (Scuola Normale Superiore), Eileen Reeves (Princeton University), Jürgen Renn (Max Planck Institute for the History of Science, Berlin), Thomas B. Settle (+), Dario Tessicini (Università degli Studi di Genova, *focus section manager*), Maurizio Torrini (+), Albert Van Helden (Rice University, Houston), Nick Wilding (Georgia State University, Atlanta).

Digital library

Stefano Casati

Table of contents

– FOCUS –

Galileo and literature

edited by Massimo Bucciantini

Introduction. Galileo and literature Massimo Bucciantini	3
Literature in Galileo's library Crystal Hall	7
<i>L'Enimma</i> in versi di Galileo Giuseppe Patota	35
A world of words: Rereading Galileo's grand book of philosophy from <i>Il Saggiatore</i> Edward Chappell	53
La prosa dell' <i>episteme</i> . Il sapere della letteratura e il non-sapere della scienza Francesco Brancato	81
Assonanze e dissonanze: le rime di Vincenzo Galilei e del padre Galileo Elettra Capecchi, Elisa Spettoli Caselli, Duccio Tognini	103
"Dal gran libro del mondo": Francesco Lomonaco e la lezione galileiana Rosanna Lavopa	127
Brecht's <i>Life of Galileo</i> : Staging a theory of the encounter of practices Alejo Stark	145

– TEXTS AND DOCUMENTS –

"L'unghia del leone e la scintilla del genio": Vincenzo Tonni Bazza and the rediscovery of Niccolò Tartaglia Diego Cancrini	169
---	-----

The mathematician and the viceroy. A note on books once belonging to Giovanni Camillo Gloriosi (1572-1643) from the library of the Duke of Medina de las Torres Fernando Bouza	201
---	-----

– ESSAY REVIEWS –

Federico Commandino e il recupero della matematica greca nel Rinascimento Elio Nenci	223
Natura immaginata, natura illustrata. Erbari miniati e trattati botanici come laboratori della complessità Irene Baldriga	235

– OBITUARY –

John Lewis Heilbron (1934-2023) Eileen A. Reeves	255
---	-----

– NEWS –

Una biblioteca digitale dedicata alla disputa sulle comete, 1618-1626 Stefano Casati, Adele Pocci, Giancarlo Truffa	273
--	-----

GALILÆANA, XXI, 1 (2024)

– FOCUS –



GALILEO AND LITERATURE

edited by Massimo Bucciantini



Introduction

Galileo and literature

Massimo Bucciantini
Museo Galileo, Florence; mbucciantini@gmail.com

Abstract

This focus concerns the wide and complex relation between “Galileo and literature”. Seven essays: from a study of Galileo’s *Library* to Brecht’s *Life of Galileo*.

Keywords

Science and literature, Galileo Galilei – literary aspects, Galileo Galilei – works and fortune

How to cite this article

Bucciantini, Massimo. “Introduction. Galileo and literature”. *Galilæana* XXI, 1 (2024): 3-6; doi: 10.57617/gal-53

Copyright notice

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0).

The aim of this focus is to draw attention to two specific issues of historical, literary and philosophical research. On the one hand, the objective is to explore how Galileo considered and used literature; on the other, to observe how past and current writers and intellectuals have tested and enriched their knowledge with Galileo's teachings.

To what extent did Galileo cultivate his interest in literature and what kind of literature was he passionate about? How much did his attention to literary aspects affect his way of writing philosophical and scientific works? To what degree do the diffusion and success of a book depend on the literary and rhetorical choices made by its author? As Galileo leaves the known paths and the traditional certainties, he identifies "speech" and "digression" as the privileged space for the representation of a new way of thinking.

However, when we talk of "Galileo and literature", we do not intend to limit our investigation to him. The horizon is much wider. In the past many scholars have shown that Galileo's discoveries have inundated and modified our image of literature in many different ways.

This 'Focus' section comprises seven essays. The author of the first essay is Crystal Hall and its subject is Galileo's library. This is a close investigation, extremely rigorous and scrupulous that suggests to reconsider the literary works in his collection. Specifically, Hall intends to explore the works printed in or after 1610, the year in which Galileo's *Sidereus Nuncius* appeared. The author of the second essay is Giuseppe Patota, who investigates what has been defined as Galileo's last literary work, a sonnet entitled *Enimma*, published in 1643, after the scientist's death. After examining the numerous interpretations of Galileo's composition, Patota tries to reveal who is hiding behind the guise of the "mostro più strano e più diforme" ("the monster strange in shape and form") that appears in the first verse of the sonnet.

What is the relationship that Galileo establishes between poetry and natural philosophy within the debate that pits him against Orazio Grassi regarding the comet controversy of 1618? This is the question at the center of Edward Chappell's essay, in which the author revisits the famous pages of the *Saggiatore*, framing this discussion into a broader context, which also features a friend of Galileo, the Florentine Leonardo Salviati, a prominent member of the Accademia Fiorentina and Accademia della Crusca as well as one of the strongest proponents of the superiority of Tuscany's vernacular. Chappell's essay is followed by that by Francesco Brancato and that by Elettra Capecchi, Elisa Spettoli Caselli and Duccio Tognini. The first one focuses on the debate proposed by authors such as Erwin Panofsky and Andrea Battistini on Galileo's relation to arts and, especially, to literature. The second examines the poetic production of Galileo's son, Vincenzo. Great attention is paid to his unpublished rhymes, here compared with his father's poetic production, so as to shed further light on the literary culture of the Galilei family, and to highlight at the same time some little-known aspects of Vincenzo Galilei's poetic work.

The last two essays focus on some aspects of the fortune and circulation of Galileo's scientific, philosophical and literary ideas between the nineteenth and twentieth centuries.

Starting with Rosanna Lavopa's contribution that sheds new light on the philosophical and literary work of Francesco Lomonaco, an Italian patriot, writer, and philosopher who lived between the end of the 18th and the beginning of the 19th century. Translator of Rousseau and Mably, the Enlightenment scholar Lomonaco actively took part in the experience of the Neapolitan Republic in 1799. Forced into exile, he took refuge in France, then moving to Milan and later to Pavia where, in 1810, at the age of 38, he committed suicide. Lavopa's article examines the *Discorsi letterari e filosofici*, in which Lomonaco re-employed Galileo's rhetorical model for his own theoretical discourse: the rhetoric of ego, the game of 'masks', the attitude to laughter. The last essay is signed by Alejo Stark who guides us through one of the most famous and fascinating dramas of the entire twentieth century: *Life of Galileo* by Bertolt Brecht. In particular, the author focuses on one of the most important scenes of the play, Scene 10, in which Galileo's innovative inventions are repurposed by political and artistic practices for their own emancipatory desires. In Stark's opinion, this is precisely the most enduring lesson of Brecht's *Life of Galileo*.

Of course, here we have only "touched upon" the wide and complex relation between "Galileo and literature". And this is precisely what we intended to do: to provide our own contribution to such a vast aspect of Galilean universe, which – today as yesterday – keeps crossing, like a karst river, quite infinite multiplicity of places and times.



Literature in Galileo's library

Crystal Hall

Bodwoin College; chall@bowdoin.edu

Abstract

The 195 entries in Antonio Favaro's first catalog of books in the library of Galileo Galilei would seem to be an eclectic collection of literary genres, and indeed, Favaro sorted them accordingly: literary criticism, grammar and rhetoric, Latin classics, Italian classics, various poetic works, drama and fables, novels (*romanzi*) and fiction, history, and festivals. A closer look at the identities of the authors of the texts and paratexts as well as the content of the books reveals a distinct trend across these categories. Over 60% of the works printed after 1610 contain either a direct or indirect connection to Galileo and his associates, the telescope, the compound microscope, or the discoveries with these instruments. This article aggregates modern scholarship on the literary texts in the library and adds new literary sightings of Galileo while indicating areas open for further scholarly investigation.

Keywords

Galileo Galilei, Antonio Favaro, literature, history, drama, poetry

How to cite this article

Hall, Crystal. "Literature in Galileo's library". *Galilæana* XXI, 1 (2024): 7-34; doi: 10.57617/gal-39

Copyright notice

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0).

Article data

Date submitted: November 2023

Date accepted: February 2024

When Antonio Favaro (1847-1922) compiled the first inventory of the books in Galileo's library in the 1880s, he organized the titles via five broad categories: works by Galileo, works of knowledge ("scientifiche"), works of literature ("letterarie"), works of art ("artistiche"), and a few that were uncertain ("incerte").¹ Of the initial 521 entries, 195 were in the second category, literary works, which was further subcategorized in the order and quantities shown in Table 1.

Subcategory	Number of entries
XVII Literary criticism	7
XVIII Grammar and rhetoric	27
XIX Latin classics	30
XX Italian classics	14
XXI Various poetic works	44
XXII Drama and fables	24
XXIII Novels (<i>romanzi</i>) and fiction	10
XXIV History	35
XXV Festivals and spectacles	4

Table 1. Number of titles in literary subcategories in Favaro's inventory of Galileo's library.

By and large, these are variants or subsets of the category headings for literary works in the expansive collection of the founder of the Accademia dei Lincei, Federico Cesi (1585-1630): historians, erudites, poets, grammarians, and various books.² At the same time, these groupings are not quite as specific as the divisions in the library of literary critic, philosopher, and friend of Galileo, Paolo Beni (1553-1625). The index of the Bibliotheca Beniana separates vocabularies from grammar books, comedies from tragedies, historians from writers about history, and creates other distinctions in Beni's much larger collection.³ Nonetheless, the categories are a helpful (if not precise) organizing framework for Galileo's books, even though the details about the collection continue to emerge and change. Work has been done to expand and correct Favaro's list in the intervening 135 years, including by Favaro himself, and the updated list is maintained by the Museo Galileo.⁴

While Favaro's categories imply a variety of literary interests, another frequent point of reference for Galileo's relationship to literature is the oft-cited hagiographic descrip-

¹ Favaro, "La libreria di Galileo", 231.

² Biagetti, "Dispersed collections", 392.

³ Tomassini, *L'«heroico»*, 239.

⁴ See Favaro, "Appendice Prima..." and "Appendice Seconda..."; Camerota, "La biblioteca di Galileo..."; Hall, "Galileo's Library Reconsidered", and Benucci *et al.* (eds.), *Galileo e l'universo dei suoi libri*. The the digital catalog is at <https://galileoteca.museogalileo.it/biblioteca/biblioteca.html>

tion of Galileo's delight in literature written by his self-proclaimed final student, Vincenzo Viviani (1622-1703).⁵ Viviani's list of Galileo's favorite authors overlaps almost entirely with those in Favaro's category of Italian classics: Dante, Petrarch, Boccaccio, Sanazzaro, Boiardo, Ariosto, and Tasso – both Bernardo and Torquato. This is also the literary category with the highest proportion of books with marginalia reported to be in Galileo's hand or copied from it: at least one title from each of 5 out of the 8 authors. In this version of Galileo's relationship to literature, 181 titles are omitted.

This article asks what this group of unmentioned books represents in terms of Galileo's library's relationship to literature of the seventeenth century. I am going to use Favaro's artifact to suggest a reconsideration of the literary works in the collection while aggregating scholarly perspectives on the titles therein. Although authors worked in multiple of Favaro's categories and readers would have made what use they wanted from the contents, I will discuss the 181 titles in the remaining categories by group. The goal is not to critique Favaro's work with 135 years of hindsight or engage in questions of genre. The idea of Galileo's library is dynamic, and my approach suggests new categorizations that are free from post hoc impositions of interpretation. Specifically, I am going to explore the works printed in or after 1610, the year in which Galileo's *Sidereus nuncius* appeared. By applying this lens, a different perspective emerges on the collection, summarized in Fig. 1.

Fig. 1 shows both the significant missing information (the lightest shade at the top of each column) as well as the areas of sixteenth-century focus. The lack of specific edition information can be found in varying degrees throughout Favaro's list. Of the 305 titles in the "opere scientifiche" Favaro was not able to suggest a specific edition for 39 of them (~13%). By way of comparison 66 of the 195 titles in the "opere letterarie" category were not specified (~34%). At the same time, the black areas at the bottom of each bar call our attention to the works printed after 1610 with direct and indirect connections to Galileo, his discoveries, members of his family, and his students and collaborators.

The sources on which books Galileo owned have not changed dramatically since Favaro compiled his catalog in the 1880s, but this article shifts the scholarly perspective away from Galileo's active use of the library's contents. Primary materials for this analysis are letters rather than the exemplars of books with Galileo's marginalia or explicit and implied quotations. Details, however sparse, are also derived from the two key inheritance documents that provide inventories of books: one composed at the death of Galileo's son Vincenzo Galilei, Jr. in 1649 and the other at the passing of his widow, Sestilia Bocchineri Galilei in 1669.⁶ These lists of books represent what was left after portions of the library were sold by family members or given to Viviani, which were typically those with marginalia and other value for Galileo's natural philosophical legacy. Given the dates of these

⁵ OG, XIX, 627; Gattei, *On the Life of Galileo*, xii-xxviii.

⁶ Referred to as ASF 3483.3 and BNCF Gal. 308, respectively.

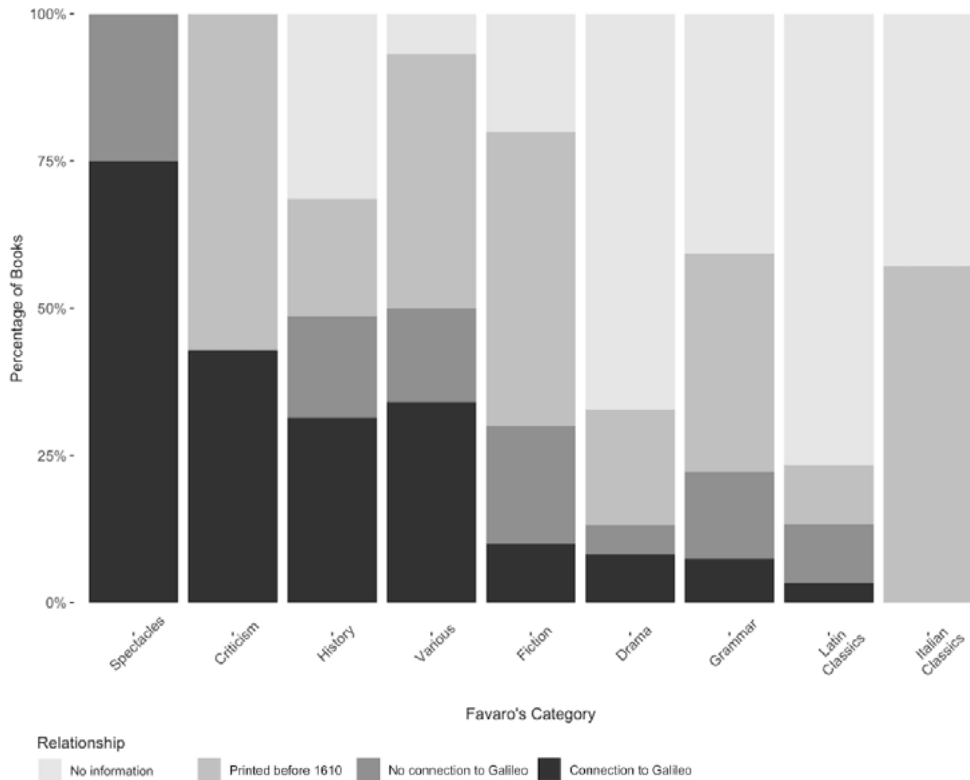


Fig. 1. The percentage of each literary category represented by books for which the year of printing is not available, those printed before 1610, and those printed after 1610 that have or do not have a connection to Galileo. Created by author. CC-BY-ND.

inventories, questions linger about whether the books listed were Galileo's or instead things read and collected by his family. This article cannot settle that debate, but I will argue that the books that remained in the collection demonstrate both active and passive efforts at memorializing Galileo's appearances in print. As I will outline in the sections that follow, over 20% of all literary works (as defined by Favaro) and over 60% of those printed in or after 1610 have a demonstrated Galilean connection.

This change in perspective reflects prioritization that was happening at the level of book production. As other research has shown, the Florentine press of Pietro Ceconcelli (active 1618-1633) visually advertised connections to Galileo and some of these print materials were found in Galileo's library.⁷ While Ceconcelli is best known for having printed

⁷ Hall, "Print networks...", in press.

the *Discorso sulle comete* (*Discourse on the Comets*, 1619) co-authored by Mario Guiducci and Galileo, Ceconcelli's printer's block depicting the moons of Jupiter, what Galileo had called the *stelle medicee* (Medicean stars) in the *Sidereus nuncius* (1610), can be found in four other works from his press that are listed in the inheritance documents for Galileo's library: Alessandro Stufa's *Esequie* (Funeral rites; 1619); Andrea Salvadori's *Il Medoro* (1623); Giorgio Calamai's *Il Parto della Vergine, Poema eroico* (The virgin birth, heroic poem; 1623), and Portuguese Estevao Rodrigues de Castro's ethical treatise for students, *Philomelia* (1628). A fifth book, Margherita Costa's *Flora feconda* (Fertile Flora, 1640), has pages with the same block of stars, but was printed at a different Florentine press, that of Amador Massi and Lorenzo Landi. In addition to sharing this visual, material link to Galileo, Stufa talks about sunspots, Salvadori had written poetry in praise of Galileo's discoveries with the telescope, the paratexts for Calamai's poem were written by a host of Florentine intellectuals including the future father-in-law of Galileo's son, Castro was soon to be a correspondent of Galileo, and Costa used Galilean tropes in her poetry. Separated by Favaro's categories and largely unread in modern scholarship, Ceconcelli's press represents a fraction of the direct and indirect connections that will be addressed in the sections that follow.

Galileo and spectacle

Before analyzing the contents of the smallest category, a revision is in order. Favaro only put three titles in the group "Feste e spettacoli". Yet, while listed under "Drammatica e favole", *Le nozze de gli dei* (The nuptials of the gods; 1637) by Giovanni Carlo Coppola (d. 1652) should also be included here since it was an impressive opera to celebrate the marriage of Vittoria della Rovere to Ferdinando II de' Medici performed first in the courtyard of the Pitti Palace.⁸ In the year of its staging Coppola read portions of this *favola* to Galileo, at that time under house arrest.⁹ A later description suggests that this "palio molto ridicolo/very ridiculous horse tournament" included men dressed as flies "just like those that the little telescope [*piccolo occhiale*], which makes certain minutiae appear larger to the eye, represents to us".¹⁰ In 1624 Galileo had demonstrated a compound microscope in Rome, which resulted in several publications of drawings of enlarged insects such as the Barberini bees.¹¹ Coppola's later work suggests that this relationship endured for more than one meeting. In addition to *Cosmo overo l'Italia trionfante* (Cosmo or Italy triumphant, 1650), which likely capitalizes on the double-meaning of Cosimo and cosmos in the title, Coppola also published *La verità smarrita over il Filosofo illuminato* (The truth lost

⁸ Nagler, *Theatre Festivals of the Medici*, 162-174 and accompanying plates.

⁹ OG, XVII, 24.

¹⁰ Solerti, *Musica, Ballo e Drammatica alla Corte*, 202. The original reads: "tali appunto quali il piccolo occhiale, che all'occhio certe minuzie fa parer maggiori, ce li rappresenta".

¹¹ Freedberg, *Eye of the Lynx*, 151-153.

or the Philosopher illuminated, 1650). Importantly, this allegorical tale includes Galilean expressions about the book of nature and merits further inquiry beyond the scope of the article.¹² By the time of Coppola's meeting in 1637, Galileo's discoveries had appeared in other live performances, often in celebration of the Medici.¹³

Yet, this kind of dramatization was not limited to Galileo's patrons. The most compelling example in this category also represents direct use of Galilean discoveries, the involvement of many members of his intellectual circle, and the value of non-traditional sources on Galileo's relationship with literature. The work is *Amor pudico. Festino, e balli danzati in Roma nelle nozze de gl' Illus. & Ecc. SS. D. Michele Peretti Principe di Venafrò, e Sig. Principessa D. Anna Maria Cesis nel palazzo della Cancellaria l'anno 1614* (Modest Love. A party and dances performed in Rome for the marriage of Don Michele Peretti Prince of Venafrò and Princess Anna Maria Cesi in the palace of the Chancelry in the year 1614, 1614). *Amor pudico* was mentioned earlier, because of its production at the Cecconcelli press, with the added dedication on the title page "alle Stelle Medicee/to the Medicean stars". Written by Iacopo Cicognini (1577-1633), the festival celebrates the marriage of the cousin of the founder of the Accademia dei Lincei to an influential member of the Accademia degli Umoristi, who was also brother of a cardinal and relative of the pope. Scholar Elena Tamburini has recently provided a needed analysis of the ways in which *Amor pudico*, even though it repurposed a text written decades prior, was designed to be a defense of Galileo and the new science.¹⁴ Historian Mario Biagioli had also documented the development of this skillfully-engineered dramatic spectacle in Florence and its evolution in Rome, where it became "the highlight of the Roman carnival" of that year.¹⁵ The play, set in Tuscany, features: pagan deities; Italian classical poets – Dante, Petrarch, Sannazaro, Ariosto, Tasso; mechanical dragons; hand-to-hand combat; and a much-discussed machine that behaved like a shimmering cloud to transport Jupiter to the stage. Biagioli discussed the staging of the production in terms of Galileo's place at the courts of Florence and Rome via second-hand accounts of the play.

The details in the text itself are sparse. The satellites of Jupiter appear as characters in the second of the five acts – labeled "hours" – of the play. The stage directions are the only indication of what these characters are, "Jupiter and Juno are revealed with the four Medicean stars", and at their speaking part, they are described as the "Chorus of the Medicean stars".¹⁶ This is their only appearance, and their song stays on point with the plot, without detectable references to natural philosophy.

¹² Rizzo, "Epica sacra...", 152.

¹³ See for example the 1613 *barriera* to celebrate the son of Cosimo II de' Medici in which the Stelle Medicee play a part in the drama, described by Nagler, *Theatre Festivals of the Medici*, 119-125.

¹⁴ Tamburini, "Un artista modenese...", 73-96.

¹⁵ Biagioli, *Galileo Courtier*, 141-142.

¹⁶ Cicognini, *Amor pudico*, 13 and 16. The original reads, respectively: "Si scoprono Giove, e Giunone, con le quattro Stelle Medicee" and "Coro di Stelle Medicee".

The strength of their relationship to Galileo is further documented in the second printing of the book (1614). The printer Girolamo Discepolo explains that he included a letter from Rome by Romolo Paradiso (n.d.) to poet Giovanni Battista Strozzi (1551-1634) in Florence that describes the stage, the actions, and the audience response to the production. Paradiso describes the appearance of Jupiter in its larger social context:

Around him were four Youths, in the guise of custodians with silver armor and gold helmets, from which, among many feather plumes of deep blue color, arose from each, for a crest, a star. It was told to me that those four represented these stars that are named for the most Most Serene House of those Highnesses. It seems to me, that in this Sig. Cicognini has not only shown devotion toward his Prince, but also the affection that he bears for Sig. Galileo, who was the first observer of those stars, and once they were recognized as such, among many of the learned people there was held an honored discussion about his person.¹⁷

Shortly thereafter, Paradiso specifically identifies the youths as the “stelle medicee/Medicean stars”.¹⁸ When he closes the letter, he asks that Strozzi send greetings to the young poet and member of Galileo’s circle Giovanni Ciampoli (1589-1643).¹⁹ He also adds a postscript in which he provides Cicognini’s identification of the unnamed poets of the Arno that appear in the fourth act, several of whom were also students and correspondents of Galileo: “the gentlemen Cini, Buonarroto, Franceschi, Adimari, and with great reason, Signor Prior Vinta; and among the others Signor Villifranchi, deservedly dear to the most excellent Signor Don Virginio”.²⁰ Paradiso’s salutation names the poet and nephew of the eponymous artist Michelangelo, who will be a frequent intermediary between Galileo and books in his library; the prolific poet discussed later in this article Alessandro Adimari (1579-1649); Secretary of State for the Grand Duke Belisario Vinta (1579-1613) involved in the naming of the Medicean stars; and Virginio Cesarini (1595-1624) to whom Galileo’s *Il Saggiatore* (1623) would be addressed. Not all literary works are connected

¹⁷ *Ibid.*, 27-28. The original reads: “Attorno à lui erano quattro Giovanetti, à guisa di custodi, con armature d’argento, & elmetti dorati; da quali tra molti pennacchi di color turchino sorgeva in ciascuno per cimiere una stella. Fummi detto, che questi quattro, quelle stelle rappresentavano, le quali hanno il nome della Serenissima Casa di coteste Altezze. Parmi, che in ciò il Sig. Cicognino habbia non solo mostrato devotione verso il suo Principe; mà anco l’affettion, che porta al Sig. Galileo, che di dette Stelle è stato il primo osservatore; e riconosciute che furono, tra molti eruditi si tenne ragionamento honorato intorno alla sua persona”.

¹⁸ *Ibid.*, 30.

¹⁹ *Ibid.*, 64.

²⁰ *Ibid.*, 67. The original reads: “li Signori Cini, Buonarroto, Franceschi, Adimari, e con gran ragione, il Signor Prior Vinta; e tra gli altri, il Sig. Villifranchi, meritamente caro all’Eccellentiss. Sig. D. Virginio”.

to Galileo to such a high degree, but the supporting documents offered by Paradiso and others are a critical witness to the relationship.

Having such a model for reading clues about the literature in Galileo's library can in turn help to resolve some of the uncertainty surrounding specific titles in this and other subcategories of literary works. In Sestilia's inventory the entry "Amore Prigioniero Comedia" is a simple title with a complex set of possible books that match it, since the notary also indicated the size "fol. picc.". The size tells us that the book was a large presentation volume in folio, but printed on smaller paper (*piccolo*) than other folios that comprise her list of books. The most popular title to match the notary's phrasing, but not sizing, is the one that Antonio Favaro chose: *Prigione d'Amore Comedia nuova* (Prison of Love, a new comedy) by Galileo's contemporary Sforza Oddi (1540-1611). A very popular work, Oddi's comedy was reprinted at least 17 times between 1589 and 1634.²¹ The sizes of extant copies of those printings do not match the inventory: first in ottavo and then in duodecimo, never apparently in a small folio or a quarto that might have been mistaken for it. Other candidates include Silvestro Branchi's *Amore prigioniero favoletta pescatoria* (The Prisoner Love, a little fishing tale; 1615). Although Branchi was a member of the Accademia dei Ravvivati (later Riacesi) that benefitted from the protection of then-Cardinal and future Pope Maffeo Barberini, this work seems to have only been printed in quarto, not folio.²²

Alternatively, printed in folio, is the written account of the ambitious equestrian tournament organized by the Accademia dei Torbidi in Bologna, *Amore prigioniero in Delo* (Love, Prisoner in Delo; 1628). The tournament in Bologna was grandiose and hosted by an Academy known for its adherence to chivalric themes and rituals with attendance by the other two chief academies of the city – the Gelati and the Notte.²³ The publicized author of the volume, Giovanni Capponi (1586-1628), had been a student of the mathematician and astronomer Giovanni Magini (1555-1617), who had competed with Galileo for the chair of mathematics at the University of Bologna – and won.

Galileo's close associate Cesare Marsili (1592-1633) was a member of this Academy. Marsili also was admitted to the Accademia dei Lincei in 1625. Marsili broke his arm while participating in the events.²⁴ The elaborate tournament involved dozens of players and complex moving scenery on floats. Participants included Camillo Paleotti, another member of the Accademia dei Torbidi. Paleotti's wife had hosted Giovanni Ciampoli at her salons.²⁵ At the tournament, Marsili represented both the Torbidi and the Lincei with their insignia,

²¹ Herrick, *Italian Comedy*, 186.

²² I am grateful to an anonymous peer reviewer for pointing out this other possible connection to Galileo's circle.

²³ Johnson, *Inventing the Opera House*, 164-168.

²⁴ OG, XIV, 29.

²⁵ Apollonio, "Intorno ad un codice...", 283.

and a lynx was also present in one of the parades.²⁶ The layers of significance for Galileo also extend into the realm of patronage, given the importance of the Barberini family to the Bolognese academies and the presence of Ferdinando II de' Medici and his family at the tournament.²⁷ While Galileo could have owned the more popular title – which was a comedy, but not printed in a matching size – he might have been sent the account of his colleague's display of the Accademia's colors – not a comedy, but the right size.

The final work in this category does not immediately match either of these examples, but evidence suggests that it was staged, and like *Amor pudico*, perhaps descriptions from attendees could offer more details. Carlo Casini's *Toscana festosa* (1639) is full of celestial references, but none seem on the surface specific to Galileo. Admittedly, this could have been politically and intellectually difficult after his trial in 1633. The work has received little modern scholarly attention. This spectacle celebrates the birth of Vittoria della Rovere's first male child and heir to the Medici grand duchy – although the infant died shortly after. It is worth noting that Galileo owned another work on this theme, Margherita Costa's *Flora feconda* (1640), that will be discussed with the “Componimenti poetici varii”. While having been composed as a panegyric to be read by one person, Casini states that costumes and staging were created to please his patrons.²⁸ Based on clues in the text, these at least included clouds descending from the sky. Pending the discovery of staging descriptions, Casini and *Toscana festosa* may simply resist the trend seen in other literary works in the collection.

Galileo and contemporary history

In comparison to the small group of *feste* and *spettacoli*, the 35 titles in “Storia” present other challenges for interpretation, even while demonstrating a significant portion of works with direct or indirect connections to Galileo – 11 of the 17 titles printed in or after 1610.

The category of *storia*, as a whole, is the group with the most problematic cases of identifying editions. 11 titles cannot be traced to a specific edition. 3 further entries in the catalog are dubious. Both inheritance inventories indicate the third-century Roman Historian “Giustino” (in 1649) and “Justini historiae 8^o” (in 1669).²⁹ Favaro's catalog subsequently lists a 1627 reprint of a 16th-century commentary on Justin's *Histories* without indication of further sources that guided this choice. Another partial title suggests a biography of the twelfth-century Pope Alexander III, possibly only printed in the correct size after Galileo's death, yet Favaro suggests a 1633 work by the Venetian man of letters

²⁶ Capponi, *Amore prigioniero*, 42.

²⁷ Betti, Calore, *Tornei a Bologna...*, 101-151, with gratitude to a peer reviewer for the indication.

²⁸ Casini, *Toscana festosa*, 5.

²⁹ ASF Arch 3483.3 f. 115r, line 8 and BNCF Gal. 308 f. 170r, line 7, respectively.

Giovanni Francesco Loredan (1606-1663). Loredan maintained correspondence with Galilean acolyte Giovanni Ciampoli and was founder of the Accademia degli Incogniti, which counted among its members several associates and antagonists of Galileo as well as authors mentioned elsewhere in this article.³⁰ Similarly, Lorenzo Conti's translation of the history of Louis XI and Charles VIII was printed and reprinted 4 times during Galileo's lifetime, but Favaro listed a 1653 edition in his preliminary catalog. In addition, three titles in the inheritance documents were printed after Galileo's death: Niccolò Strozzi's *Delle lodi di Luigi XIII* (Praises of Luigi XIII, 1643), Nicolo Vellaio's *Guerra cretense* (War of Crete, 1647), and Vittorio Siri's *Bollo* (Stamp, 1653). Strozzi's earlier oration *Delle lodi di Francesco di Lorena* (Praises of François of Lorraine, 1640) makes reference to the young prince having an "occhio Linceo/Lincean eye", but is otherwise quiet about Galileo, who had communicated with the prince's father, Charles of Lorraine (1571-1640).³¹ In one of their many editions, all of these books could have glosses, notes, or other materials that refer to Galileo, but this section will focus on those for which a specific publication year can be determined.

Of the 17 works printed after 1610, one final title of problematic categorization is worth note here: *De Bello Svevico* (*On the Swabian war*) by Pietro Battista Borgo or Borghi (d. 1649). Benedetto Castelli (1578-1643), student of Galileo in Padua and collaborator in Florence, was initially an intermediary between Galileo and Borghi, one of Castelli's former mathematics students at Pisa.³² After sending Galileo a copy, Castelli writes on August 12, 1634: "I am very glad that you liked the book *De bello Svevico* because the author finds greater value in your very purified judgment than that of a thousand others".³³ Several years later Castelli even uses a copy of this book to test the magnification power of a lens just arrived from Naples.³⁴ By this point Galileo and Borghi had developed a habit of correspondence, part of which shows that Borghi tried to send Galileo several books on astronomy.³⁵ In spite of Castelli's ability to procure more than 6 copies of Borghi's work to send to Florence in 1634, an extant copy has been harder to locate to scan for more direct references to Galileo or his discoveries.³⁶

³⁰ Miato, *L'Accademia degli Incogniti*, 85. Miato lists among others: Alessandro Adimari, Leone Allacci, Francesco Bracciolini, Giovanbattista Capponi, Virgilio [sic] Cesarini, Gabriello Chiabrera, Giovanni Ciampoli, Scipione Errico, Fortunato [sic] Liceti, Giovanbattista Marino, Gabriel Naudé, Francesco Pona, Antonio Querenghi, Antonio Rocco, Tommaso Stigliani, Giulio Strozzi, and Alessandro Tassoni. See pp. 237-240.

³¹ Strozzi, *Delle lodi di Francesco di Lorena*, 19. On his father see OG XIV, 332 and XVI, 399.

³² OG, XVI, 75.

³³ *Ibid.*, 122.

³⁴ OG, XVII, 350.

³⁵ OG, XVI, 185, 192, 198, 207, 217, 275.

³⁶ *Ibid.*, 87.

Others of Galileo's friends, colleagues, and correspondents were authors or subjects of three historical works that appear in the library. One was an elegy at the death of a key intermediary in the debates on sunspots Mark Welser (1558-1614). Galileo received 3 copies of this *foglio volante*, two from the author Lorenzo Pignoria (1517-1631) and one from Paolo Gualdo (1553-1621).³⁷ Traiano Boccalini (1556-1613), author of the posthumous *Pietra del Paragone Politico* (1615) that appears in this section, was, according to Eileen Reeves, a good friend of Galileo and aware of the many literal and literary uses of telescopes.³⁸ Notably absent from any records on the library is Boccalini's *Ragguagli di Parnaso* (1612, 1613, 1614), in the first of which he describes and derides courtly uses of the *occhiale*. The two works were bound together in Vincenzo Viviani's library inventory, which might explain why the earlier work is apparently missing.³⁹ Another author, Vincenzo Renieri (1606-1648), first appears in primary materials related to Galileo in 1633, after which he became a devoted student.⁴⁰ In April 1640 Renieri sends an unsolicited copy of an oration to mark the coronation of the new doge in Venice in 1639.⁴¹ He will also send poetic work to Galileo. Renieri was a member of the Accademia degli Alterati with poet Alessandro Adimari and other authors seen throughout this article. Galileo had both literary and natural philosophical connections to its members beginning as early as 1587.⁴²

Similarly, Alessandro Adimari is first mentioned in extant Galileo correspondence in 1631 in relation to his translation of Pindar, to be discussed later, but the historical work in question was printed over 15 years prior: *Esequie del Principe D. Francesco de' Medici* (Funerary celebrations for Prince Don Francesco de' Medici, 1614) The text describes the otherwise ephemeral art and events to mourn the loss of the Grand Duke's brother. These include images of death breaking the tools of Mathematics, Geometry, Drawing (*Disegno*), and Cosmography, but Adimari offers no details about what tools were pictured.⁴³ Given the Medici court setting, one has to wonder if the various images of the Sun included the recently debated sunspots and if mountains appeared on the moon.⁴⁴ The text potentially holds a more direct connection to Galileo in a description of a very terrestrial image present during the funerary celebration. Adimari describes a vignette that will reappear in Galileo's *Dialogues on the Chief World Systems* (1632): a field nearly ripe

³⁷ OG, XII, 89-90, 115.

³⁸ Reeves, *Evening News*, 102-130.

³⁹ BNCF, Palat. 1195, f. 193.

⁴⁰ Favaro, "Amici e corrispondenti...", 115.

⁴¹ OG, XVIII, 184.

⁴² Camerota, "Giovanni Battista Strozzi e Galileo...", 174.

⁴³ Adimari, *Esequie*, 49.

⁴⁴ *Ibid.*, 27 and 38.

enough to harvest destroyed by a sudden storm.⁴⁵ The artist of the *impresa* at the funerary rites that Adimari describes and Galileo both may have been drawing on a classical trope for futility in the face of the inevitable.

Adimari's is the earliest work in this genre of funerary texts with a connection to Galileo. Galileo also owned Alessandro Stufa's *Esequie* (1619) for the Emperor Matthias celebrated by Cosimo II de' Medici. It would seem a strange choice, but for the references to Galilean discoveries interwoven into the descriptions. For example, Stufa performs a rhetorical feat by including the recent discovery of sunspots in his description of the ascension of the emperor's soul.⁴⁶ Also indicated in Sestilia's list of books was an *Orazione... in morte di Cosimo Secondo* (Oration upon the death of Cosimo II, 1621) by Viero Cerchi (1588-1646). Cerchi compares the Grand Duke to a star, planet, and later a planetary sphere, but there are no direct references to Galileo.⁴⁷

Galileo's trial by the Inquisition in 1633 marks a distinct turning point for what some authors can write about him. On the one hand, Leone Allacci (1586-1669), papal librarian at varying levels after 1621, received imprimaturs to print his *Apes Urbanae* (Urban's bees, 1633) the day before Galileo arrived in Rome in 1633. Galileo had been summoned the previous fall by papal authorities to account for claims made in the *Chief World Systems* (1632). Allacci's collection of praise for illustrious individuals in this encyclopedia work includes a short biography of Galileo among many other famous men of the time.⁴⁸ It was printed before the guilty verdict was issued later that year.

The results for permissions are mixed for the final two authors in this category. First, the French writer Jean Jacques Bouchard (1606-1641) blamed the printing delays that

⁴⁵ Adimari, *Esequie*, 31 and OG, VII, 346. Adimari's rendering of the *impresa* appears with the following description: "Destava compassionevole affetto l'impresa che veniva nell'arco ottavo, perche à denotare il dolore, che s'è preso in vedendo nel fior de gl'anni perdersi cosi caro pregio, scoprivasi una gran campagna di grano, tutto abbatutto, e disperso da una improvvisa tempesta, e troppo si conosceva, che se quel' inevitabil caso non l'havessi oppresso, havrebbe i primi semi con infinita misura multiplicati, e lacrimevole era la perdita, non solo per il danno di cosa tanto necessaria all'umana vita, ma perche l'acerbo colpo era seguito in quella stagione, in cui le speranze sono universalmente maggiori, e però diceva il motto. OMNIA DVM RIDENT".

⁴⁶ Stufa, *Esequie*, 6.

⁴⁷ Cerchi, *Orazione*, 3, 22, and 46, respectively. The text might also include a laudatory nod to Galileo, but the use of the common epithet "Accademico" for Galileo would suggest that he was present shortly before the death of the Grand Duke: "Poc'hore avanti che e' morisse (come se non volesse Iddio privarlo di vita, prima di haverlo con qualche bella attestazione novellamente assicurato dell'amor de' suo sudditi) potette egli chiarissimamente comprendere, quanto gradiscano i popoli un Principe mansueto, per mezzo di quel nostro grand'Accademico, che lo lasciò herede di tutte sue facultà, non contento di haver' à pro del medesimo tutto 'l suo sapere impiegato" (Cerchi, *Orazione*, 16).

⁴⁸ Allacci, *Apes Urbanae*, 118-119.

he experienced in 1638 on Niccolò Riccardi (1585-1639), the papal authority for book licensing that had initially allowed the *Chief World Systems* to be published. Bouchard's funerary oration for the astronomer Nicolas Claude Fabricius de Peiresc (1580-1637) does not appear in the inventories of the books in the Galilei family, but letters exist that show that he sent a copy to Galileo.⁴⁹ In a letter from February 1638, he explains: "after having kept this Oration of mine for two full months, he nearly mangled the entire thing, and what's worse, in things that mostly have nothing to do with Faith. Among other things, he does not want me to name any learned heretics ... in particular Galileo, having dismissed everything that I had said in praise of him."⁵⁰ In August he was able to send an advanced copy printed in Venice, indicating that the printing in Rome would likely edit the reference to Galileo.⁵¹ Censorship likely silenced several such appearances after 1633.

In the same year though, Galileo also makes an apparently unproblematic extended appearance in an *Orazione* (1638) that Marcantonio Pieralli (n.d.) delivered in honor of Professor Niccolò Aggiunti, chair of mathematics at the University of Pisa.⁵² This volume appears in the library with Pieralli's earlier *Orazione* (1636) for the appointment of Scipione Pannocchieschi d'Elci as Archbishop of Pisa. Galileo was under house arrest at the time of both orations. Pieralli makes no explicit mention of Galileo in the earlier text, but in 1638, nearing the end of a wide-ranging celebration of Aggiunti's life, exemplary characteristics, and accomplishments, Pieralli digresses. While speaking of Aggiunti's superior intellect, Pieralli uses Galileo's praise of Aggiunti as testimony of the professor's intellectual gifts. He lists Galileo's discoveries and celebrates him as another Archimedes and Ptolemy.⁵³ Pieralli touches on every major discovery in a tone so praiseworthy as to cause a reader to forget the real subject of the oration. This text is yet another unlikely literary place to find Galileo since modern scholarship has focused more on poetic representations such as those that follow.

Galileo's embeddedness in general literary culture

Favaro's category of "Componimenti poetici vari" provides as opportunity to explore Galileo's connections to a wide swath of literary cultural production after early 1610. Because of the focus in this article on Favaro's catalog, this will not be a full accounting of all sight-

⁴⁹ OG, XVII, 367.

⁵⁰ *Ibid.*, 299. The original reads: "dopo havermi tenuta questa Oratione duoi mesi continui, me l'ha quasi storpiata tutta, e quello ch'è peggio, in cose per il più che non hanno che fare con la Fede. Tra l'altre egli non vuol ch'io chiami nessun heretico dotto ... in particolare il Galileo, havendo cassato tutto quello ch'io havevo detto in laude di lui".

⁵¹ *Ibid.*, 367. The reference to Galileo can be found in this early printing, Bouchard, *Nicolai Claudii Fabrici Peirescii*, 20-21.

⁵² OG, XVI, 430-431.

⁵³ Pieralli, *Orazione*, 23-24.

ings of Galileo in poetry. For example, there is no evidence that Galileo owned Giambattista Marino's *Adone* (1623) even though he appears in the poem.⁵⁴ Nunzio Vaccaluzzo has already documented how several manuscripts of works that were also printed were sent to Galileo because they contained references to him or to his discoveries: Girolamo Bar-tolommei's *America* (not printed until 1650), Girolamo Magagnati's *Meditatione poetica sopra i pianeti Medicei* (Poetic meditation on the Medicean planets, 1610), Malatesta Porta's *Rimini protetto* (Rimini protected, 1628), Ottavio Rinuccini's *Poesie* (1622), and two by Lorenzo Salvi, *Stanze contro Aristotile per la nuova stella* (Stanzas against Aristotle for the new star, 1605) and *Stanze sopra le stelle e macchie solari scoperte col nuovo occhiale* (Stanzas on the stars and sunspots discovered with the new telescope, 1615).⁵⁵ These works do not overlap with the titles identified by Favaro in the inheritance documents of Vincenzio Jr. and Sestilia, which are sources for all of the titles in this category in his catalog. Of the 45 titles that he listed, 20 were first printed before Galileo's discoveries with the telescope and three cannot be connected definitively to a specific author or text. Of the 22 remaining titles, all printed after 1610, 19 have either a direct or an indirect connection to Galileo via relationships with authors – of the main text or paratexts – or appearances of Galileo or his discoveries in the book. The three remaining books are one part of a series of amorous laments, a collection of praise of beautiful women, and a volume of sacred poetry in Latin.

Direct connections span language, form, and authors. Maffeo Barberini – who would become Pope Urban VIII three years later – sent Galileo a manuscript of his “Adulatio Perniciosa” (1620), later published as part of the *Poemata* (1634).⁵⁶ This Horatian ode makes two direct references to Galileo and to the Lincei.⁵⁷ In an appendix to the library catalog Favaro added the encyclopedic *Epigrammata* (1641) compiled by Gabriel Naudé and Cassiano del Pozzo, of which Galileo received both a manuscript and print copy.⁵⁸ The seventh epigram is dedicated to Galileo. The telescope plays a pivotal role in Giulio Strozzi's epic poem *Venetia edificata* (1621, 1624).⁵⁹ To this we can also add an anachronistic *occhiale* in an epic poem by Giovan Domenico Peri (1564-1639). Peri is one of the few literary authors for whom we have evidence that Galileo sought out his works as early as 1610.⁶⁰ At the time Peri was working on an ambitious sacred poem on the Last Judgment inspired by Torquato Tasso, which would eventually be published in 1637 with the title *Mondo desolato* (The dreary world). His poem in ottava rima, *Fiesole distrutta* (Fiesole de-

⁵⁴ Marino, *Adone*, X.33-34. See Hall, “Galileo's Library Reconsidered”, 43.

⁵⁵ Vaccaluzzo, *Galileo Galilei nella poesia del suo secolo*, XLIII-XLIV, 119, 129.

⁵⁶ Heilbron, *Galileo*, 225.

⁵⁷ Vaccaluzzo, *Galileo Galilei nella poesia del suo secolo*, XLIII-XLIV, 129; Heilbron, *Galileo*, 225; Gattei, *On the Life of Galileo*, 281-308.

⁵⁸ Vaccaluzzo, *Galileo Galilei nella poesia del suo secolo*, 119.

⁵⁹ Hall, “Galileo, Poetry, and Patronage...”, 1296-1331.

⁶⁰ OG, X, 405.

stroyed, 1621), describes the ruin of the city by the Romans. Importantly, the hero of the poem and other central characters are saved from enchantment by the use of a telescope that breaks incantations.⁶¹ Finally, Tolomeo Nozzolini (1569-1643), who had been involved in the debates on floating bodies in the early 1610s, appears in this section with his *Sogno in sogno, ovvero il Verme da seta* (A dream within a dream, or the Silkworm, 1628), a six-part recounting of a feverish dream in which the narrator is visited by several figures. The second canto features a rebuke of the Accademia dei Lincei and several octaves that condemn the debates about the motion of the earth.⁶²

The several indirect connections to Galileo also span language and form. These include four works by fellow member of the Accademia dei Lincei, Alessandro Adimari, but notably absent is his collection of sonnets dedicated to the muse of astronomy Urania. Another title is by the poet Carlo Bocchineri (1569-1630), father of Galileo's daughter-in-law Sestilia. Calamai's *Parto della vergine* (1623), printed at the Cecconcelli press for the Stelle Medicee is in this category, containing a paratextual celebrity list of members of the Florentine intellectual elite: Filippo Salviati, Carlo Bocchineri, Ludovico delle Colombe, Andrea Salvadori and others. Margherita Costa's *Flora feconda* (1640) is here as well.

A second group of poets represents those who had written elsewhere on Galileo's discoveries, but not necessarily in the volume that appears in the library. One of the authors in this group is Piero de' Bardi (1560-1650), a Florentine poet and member of the Accademia della Crusca, who contributed a sonnet to the collection that Galileo was preparing for the never-completed second edition of the *Sidereus nuncius*.⁶³ Viviani will later count Bardi among Galileo's disciples.⁶⁴ The title that appears in Sestilia's list of books is the one-word *Avinoavoliootttoneberlinghieri*, also known as *Il poemone*, a poem in ottava rima whose title collapses a line from Ludovico Ariosto's *Orlando furioso* (1516, 1521, 1532). The line identifies four paladin brothers who are the inspiration for Bardi's jocose and hyperbolic work. Although the work does not seem to have been printed earlier than 1643, Bardi began to work on it in the late sixteenth century, evidence suggests that it was complete and known to Michelangelo Buonarroti the Younger early in the century, and the author received printing permissions in Pisa in 1636.⁶⁵

Along with Bardi are several others. Prolific poet Gabriello Chiabrera (1552-1638) had likewise intended to contribute a poem to Galileo's collection. In surviving correspondence, he appears as an intermediary between Galileo and others.⁶⁶ The two works that appear in Sestilia's list are his poem *Firenze*, which saw several editions of different lengths

⁶¹ Peri, *Fiesole*, IX.Argomento, 10-14, 21-25, 104.

⁶² Nozzolini, *Sogno*, 2.21.1-8 and 2.27-34, respectively.

⁶³ OG, X, 399, 412.

⁶⁴ OG, XIX, 628.

⁶⁵ Previtera, *La poesia giocosa*, Vol. 2, 63.

⁶⁶ OG, XI, 597.

after 1615, and a collection of poetry, *Canzonette*, which was also printed at least 5 times, with one of the latest issuing from the Ceconcelli press in 1625. Baldovino de Monte Simoncelli, author of Latin satire in the spirit of Boccacini, had contributed other poems that incorporated Galileo's discoveries, found in a volume in Sestilia's list, *Alcune poesie sopra la morte del Principe Francesco de' Medici* (Some poems on the death of Prince Francesco de' Medici, 1615). Her list also included the 360-page volume of Latin poetry by Mario Guiducci's professor of rhetoric, Tarquinio Galluzzi (1573-1649), better known for being the recipient of Guiducci's letter in response to the *Libra astronomica ac philosophica* (*Astronomical and philosophical balance*, 1619) during the controversy on the comets of 1618.

In one of the few instances in which we have evidence that Galileo sought out a book of poetry, Bonventura Cavalieri reports to Galileo that he is having difficulty finding the work by abbot Giovanni Panezio (n.d.) that Galileo had requested.⁶⁷ Cavalieri or someone else must eventually have been successful, because the *Lagrima della città di Bologna per la morte del Sig. Girolamo Petri del Panezio* (Tears of the city of Bologna for the death of Sig. Girolamo Petri by Panezio, 1626) appear in both inheritance documents. Galileo's Bolognese friend and ally, the astrologer Giovanni Antonio Roffeni (c. 1580-1643) receives a poetic tribute among the verses.⁶⁸ The dedicatory letter to Antonio Barberini, nephew to Pope Urban VIII, indicates that Panezio wrote the work at the insistence of Cesare Marsili and Benedetto Castelli, among others.⁶⁹ Similarly to the Bolognese *Amor prigioniero in Delo*, the work deserves attention beyond the scope of this article, particularly considering Preti's apparent engagement with themes of mirrors.⁷⁰

An important caveat exists: not all poetic and prose fictional works were equally connected to Galileo. For example, of the ten titles that Favaro included in "Romanzi e finzioni", three were first published after Galileo's discoveries with the telescope. First, Galileo's later work and the Italian translation of Cervantes' *Don Quixote* (1622, 1626) are suggestive of literary parallels between, if not direct influence from, the picaresque satire to the *Saggiatore* (1623) and dialogues.⁷¹ Second, Favaro suggests the Latin original of John Barclay's epic *Argenis* (1622) in quarto, even though the sources both list it with the Italian title *Argenide* in the smaller ottavo size. Barclay lived in Rome from 1617 until his death in August 1621 and the *Argenis* includes extended praise of Maffeo Barberini, not yet Pope Urban VIII at the time.⁷² Nicolas Claude de Peiresc (whose funeral elegy Bouchard struggled to publish with praise of Galileo) was a friend of Barclay and oversaw the publication of this work in Paris. The third book in this category tells the

⁶⁷ OG, XVI, 103-104.

⁶⁸ Panezio, *Lagrima*, 18.

⁶⁹ *Ibid.*, i verso.

⁷⁰ Arnaudo, "Il doppio e lo specchio", 484-495.

⁷¹ Hall, *Galileo's Reading*, 102-128.

⁷² Barclay, *Argenis*, Vol. 1, 10-11, 24, and 181.

story of Valeria Messalina, wife of the first century C.E. Roman emperor Claudius, who satisfied her sexual appetite by posing as a prostitute at night. The archival evidence that points to this text appears only in the list of books found in Sestilia Bocchineri's home in 1669: "La Messalina 24^o".⁷³ After reading examples of the work by Francesco Pona, who would later translate the *Argenis* into Italian, and Pietro Angelo Zaguri, I can find no obvious connection to Galileo or his discoveries in the text or paratexts. Pona, however, did not agree with Galileo's ideas, although for a time he and Antonio Rocco (author of a rebuttal to *The Chief World Systems*) were students of Cesare Cremonini in Padua.⁷⁴

Galileo in literary criticism

Only one title of the seven associated with "Critica letteraria/literary criticism" could not be traced to a specific edition, and that was later resolved by finding an exemplar with Galilean marginalia.⁷⁵ Three were first printed after 1610 and have clear relationships with Galileo.

The first is George Fortescue's *Feriae academicae* (Academic Holidays, 1630). The book's author had lived in Rome from late 1609 to early 1614, which informed the dialogues that he dramatized in the text.⁷⁶ Galileo is both cited and depicted in dialogue with the two Jesuit mathematicians Christoph Clavius and Christoph Grienberger.⁷⁷ As Michele Camerota has described: "It combined literary imagination with actual events, mixing narrative elements with fact."⁷⁸ Fortescue and Galileo exchanged letters about the book when it was forthcoming.⁷⁹

Galileo has a less prominent appearance in the 1627 edition of Alessandro Tassoni's *Pensieri diversi* (Diverse thoughts). First printed in 1620, the anti-Copernican Tassoni engages with the question of the motion of the earth in Book 4.⁸⁰ For the 1627 edition Tassoni added Book 10, "Ingegni Antichi, e Moderni/Great minds, ancient and modern" in which Galileo appears.⁸¹ In the chapter on philosophers, Tassoni contextualizes Galileo within a broader argument of the times and places him on the same level as Tycho Brahe (1546-1601), who Galileo had spent much of *Il saggiatore* (1623) deriding.⁸² Tassoni goes

⁷³ BNCF Gal. 308, f. 171v, line 16.

⁷⁴ Miato, *L'Accademia degli Incogniti*, 18.

⁷⁵ Favaro, "Appendice prima...", 375. The volume was also reported in the exhibit guide for Benucci et al., *Galileo e l'universo dei suoi libri*, 120.

⁷⁶ Camerota, "Roman Holiday", 30.

⁷⁷ *Ibid.*, 35-42, 46-47.

⁷⁸ *Ibid.*, 34.

⁷⁹ OG, XIV, 47-48, 83-85.

⁸⁰ Daniele, *Intorno a Galileo*, 135-153.

⁸¹ Tassoni, *Dieci libri di pensieri diversi*, 573.

⁸² Sberlati, "Lo scienziato savio...", 204-207.

on to mention the new instruments and experiments that facilitated these discoveries, but remarks that their quantity pales in comparison to what the Greeks had accomplished.

The final work in this category is a posthumous representation of a long-standing personal relationship with potential stylistic and conceptual influences on Galileo: the collected lectures of Giovanni Battista Strozzi, mentioned earlier for being the recipient of Paradiso's report on the *Amor pudico*. As Michele Camerota reports, Strozzi and Galileo had known one another since at least 1587.⁸³ Galileo enthusiastically praised Strozzi's poetry and orations. Their relationship was strong enough that when Strozzi made his will, he bequeathed his 1508 edition of Ptolemy to Galileo (although it does not appear in the inheritance documents related to Galileo's library).⁸⁴ As Camerota writes, "Strozzi and Galileo had breathed the same air and shared connections, interests, attendances, readings, academic affiliations, literary passions".⁸⁵ As Camerota and Eraldo Bellini both have remarked, at least one passage in one of Strozzi's early orations (1583) has significant conceptual and rhetorical overlap with comments made on the First Day of the *Dialogue on the Chief World Systems*.⁸⁶ Camerota adds a further similarity between the description of the book nature in another of Strozzi's orations and Galileo's *Saggiatore* (1623).⁸⁷ Camerota also reports on Galileo's delight at hearing Strozzi deliver his "Lettione in biasmo della superbia/Lecture in blame of pride" in April 1611, likely due in part to a comment made early in the oration.⁸⁸ Strozzi describes four types of pride, third among them "those who, in regarding their own merits, take out of pride one of these new instruments, that by multiplying objects so many hundreds of times make ants appear little smaller than elephants, and they are very similar to that lunatic, about which I remember hearing, who giving himself over to believing that it was dangerous to touch the stars with his head, and fearing that he might break them in their hardness, went around with his head down lower than Archimedes when he was so intent on measuring I do not know what that he died".⁸⁹ As Francesco Rossini pointed out a few years later, Strozzi includes several references to the new science in this lecture, with warnings about investigations of the universe, curiosity,

⁸³ Camerota, "Giovan Battista Strozzi e Galileo...", 175.

⁸⁴ *Ibid.*, 176.

⁸⁵ *Ibid.*, 177. The original reads: "Strozzi e Galileo avevano respirato la stessa aria e condiviso relazioni, interessi, frequentazioni, letture, affiliazioni accademiche, passioni letterarie".

⁸⁶ Bellini, "Galileo e le de culture...", cited in Camerota, "Giovan Battista Strozzi e Galileo...", 177-178.

⁸⁷ Camerota, "Giovan Battista Strozzi e Galileo...", 178-179.

⁸⁸ *Ibid.*, 169, 183-184.

⁸⁹ G. B. Strozzi, *Orazioni*, 206. The original reads: "quei, che nel riguardare i propri meriti, prendono dall'amor proprio un di questi nuovi strumenti, che tante centinara più moltiplicando gl'oggetti, fanno apparire le formiche poco men, che Elefanti, e son molto simili à quel forsennato, del quale mi ricordo havere udito, che dandosi à credere di portar pericolo di toccare con la testa le stelle, e dubitando non le spezzare nella sodezza loro, andava col capo basso più, che non lo teneva Archimede, quando intento à non sò che misura fù morto".

and the limits of human knowledge.⁹⁰ Given this content, Galileo's knowledge of it, and Strozzi's habit of punctuating his morals with short vignettes about unnamed characters, scholars should feel invited to reconsider the episodes of the *Saggiatore*, including the famous fable of sounds, with Strozzi's lectures in mind.

Further, in his oration upon the death of Ferdinando I de' Medici (1609), included in this volume, Strozzi would seem to be hinting at the Grand Duke's patronage of Galileo as he metaphorically describes the rhetorical task ahead of him: "I raise myself [to the challenge] in hope that it ought to happen to me as to he, who, following the example of others invited to gaze upon the Heavens, among those eternal beauties detects something new, and happy, immediately reveals it and points it out to others".⁹¹ This funerary oration, included in a collected volume of lectures on various topics, some of them more literary than others, is yet another reminder of where Galileo might be hiding in Seicento texts.

Further work suggested: grammar, drama, Latin classics

The historical value (or lack thereof) for works in the final three forms and genres also leaves open future avenues of exploration for modern scholars. This section will quickly explore what is currently known about the books in the three remaining categories in Favaro's organizational schema: grammar and rhetoric, drama, and Latin classics. In all three categories the value of these books to the mid-17th century notaries prevents a more complete analysis of possible Galilean connections to the content of these literary volumes. For example, after the proliferation of classical Latin texts from the earliest decades of print, copies of canonical works existed in multiple sizes, had been printed at a multitude of presses, and were available in many types of qualities. Neither quantity nor popularity signaled value to the compilers of the inheritance documents.

The section on grammar and rhetoric is perhaps the most straightforward in terms of the chronologies of the 27 texts. Other than a reference to the grammarian Cantalych in *Considerazioni sopra il Discorso del Colombo*, the other titles in Galileo's library are found only in the inheritance documents.⁹² One of the titles in Favaro's original grouping is miscategorized. The "Rhetorica di Polendo del Lauri" is likely the prose *Historia delle gloriose imprese di Polendo figliuolo di Palmerino d'Oliva* (History of the glorious feats of Polendo, son of Palmerin of Oliva) translated by Pietro Lauro (1510-1568) and first published in 1566.⁹³ 11 titles were provided by Favaro without specific edition information, although

⁹⁰ Rossini, "Giovann Battista Strozzi il Giovane a Roma", 744-752.

⁹¹ Strozzi, *Orazioni*, 62. The original reads: "m'innalzò a speranza che e' debba avvenirmi come a chi dall'esempio altrui a rimirare il Cielo invitato trà quelle eterne bellezze alcuna di nuovo vi scorge, e lieto subito ad altri la palesa, e l'addita".

⁹² OG, IV, 465.

⁹³ BNCF Gal. 308, f. 115r, lines 7-8.

enough information is available to understand the dates of first printings or the life of the author for all but a general “Grammatica latina”.⁹⁴ 11 others were printed before 1610.

Two of the remaining five printed after 1610 are worth further consideration. One is unceremoniously listed as “Prosodia Bononiensis” (*The Prosody of Bologna*) which is an abbreviated title for a work by the Jesuit Giovanni Battista Riccioli (1598-1671), known for later critiquing Galileo’s methods and findings.⁹⁵ Only two copies seem to exist, and a perusal of Riccioli’s pages might surface previously undocumented references to Galileo or his Bolognese counterparts. Jacobus Mancinus Politianus (Giacomo Mancini, n.d.), author of the second title, a Latin grammar, was a correspondent of natural philosopher Fortunio Liceti (1577-1657), and his reports of carbonization and creation of bitumen informed Liceti’s work on light.⁹⁶ Only one copy of Mancini’s work appears in WorldCat, at the Biblioteca Nazionale Centrale di Roma, but could clarify any possible Galilean connections.

The relatively small section of “Drammatica e favole” similarly exemplifies the attitude of low value for books in high quantity through the absence of a significant component of the works that should otherwise appear in Favaro’s catalog. In the inventory of books made at the death of Vincenzo Galilei, Jr. the notary and Viviani were clearly tired after exploring over 300 volumes. When they arrived at the last stack, they described it as “37 commedie” with no other details.⁹⁷ While these comedies might not have been valuable as part of an inheritance in 1649, they are important to keep in conversation with the 24 titles that Favaro did list under this subheading. The preponderance of books in this category, the largest by far when these undifferentiated comedies are included, has potential implications for a better understanding of the role of dissimulation in the navigation of what modern historian of science Rivkha Feldhay has called the “gap between ‘seem and be’” that “was haunting political actors and courtiers, theologians and playwrights” in the Seicento.⁹⁸

Twenty titles in this category can be connected to specific edition information, but only 8 were first printed after Galileo’s discoveries with the telescope. One was Coppola’s *Nozze de gli Dei*, discussed earlier. Of the remaining seven, three were written by close contacts of Galileo who incorporated his discoveries into these or other works: Margherita Costa, Vincenzo Renieri, and Andrea Salvadori (another contributor of poems for the unrealized second edition of the *Sidereus nuncius*).⁹⁹ Another was written by a prolific poet in the Barberini court, both before and after Cardinal Maffeo Barberini’s election as Pope Urban VIII, Francesco Bracciolini delle Api (1566-1645). Three do not seem to have an immediate, personal connection to Galileo. Clearly there is more room for investiga-

⁹⁴ *Ibid.*, f. 115r, line 12.

⁹⁵ Graney, *Setting Aside all Authority*, 103-114.

⁹⁶ Liceti, *De Lucernis Antiquorum*, 25.

⁹⁷ ASF Arch. 3483.3, f. 115r, line 26.

⁹⁸ Feldhay, “The Simulation of Nature...”, 285.

⁹⁹ For Costa, see *Li buffoni*, 14 and 30 n. 123.

tion here, particularly given Galileo's explicit connection of the *Chief World Systems* to this form of literature.¹⁰⁰

Finally, of the 30 titles listed as "Classici latini/Latin Classics", Favaro had listed only seven with specific editions, four of which appeared in or after 1610. Only one has a direct connection to Galileo, the 1630 translation of the satires of the first-century Roman poet and satirist Persius by Francesco Stelluti. In the prefatory material and explanatory footnotes readers found Galileo's discoveries of the satellites around Jupiter and the phases of Venus with the telescope and microscopic observations.¹⁰¹

The remaining remarks will address two other connections between Galileo and classical Latin authors, or rather their commentators, who were contemporary with him. Even though the books do not appear in current materials related to Galileo's library, they suggest the merit of expanding the investigation of literary sightings in this area.

First, Alessandro Adimari, part of the Florentine literati, penned the translation and editorial remarks on the classical Greek lyric poet Pindar's odes that include two references to Galileo. A letter from Francesco Stelluti (1577-1653), one of the founding members of the Academy of the Lynxes, suggests an unexplored vein in at least some of Adimari's work. Stelluti discusses the printing of Adimari's translation, saying of its author: "since he has already been accepted as one of ours, it would be good for his book to come out with the title of 'Lynx'".¹⁰² In a gloss on the mention of Orion in the second ode, Adimari recounts the myth surrounding the hunter, and then adds about the stars that compose the constellation: "Aratus and Ovid say that only six are seen, but the ingenious and very learned Signor *Galileo Galilei*, discoverer of the new and marvelous telescope affirms that many more of them are found".¹⁰³ Galileo is mentioned again in a gloss on the tenth ode, in which the adjective "Lyncean" is used. Adimari provides a literary and cultural history, before discussing the Accademia dei Lincei, founded by the recently deceased Federico Cesi, continued in spirit (according to Adimari) at the present time by Cardinal Francesco Barberini. Adimari lists several illustrious members and laments that he does not have more space to dedicate to the valor of the academy: "But those Gentlemen Academicians themselves, who shine in the guise of so many suns, *without changing light*, are their own testimonies of their valor; and let it be enough to remember Signor *Galileo Galilei*, true Lincean, who penetrated the lunar body and heretofore unknown stars, called by him *Medicean*; Signor *Francesco Stelluti*, and Signor *Mario Guiducci*, who in their writings make

¹⁰⁰ OG, VII, 157, 190.

¹⁰¹ Freedberg, *The Eye of the Lynx*, 187-188.

¹⁰² OG, XIV, 293. The original reads: "essendo già accettato fra' nostri, sarà bene che esca il suo libro col titolo del linceo".

¹⁰³ Adimari, *Ode di Pindaro*, 363, emphasis in the original, which reads: "Arato, & Ovidio dicono, che solamente se ne veggono sei, ma l'ingegnoso, e dottissimo Signor *Galileo Galilei* ritrovatore del nuovo, e maraviglioso occhiale afferisce, che molte più ne ritrova".

clear the merit of so many other men.”¹⁰⁴ Given Adimari's lengthy engagement with these figures and subjects, his role as liaison between literary and natural philosophical academies merits further investigation.

The final example points to a potentially broader community of influence beyond the Lincei, a translation of the works of the first-century Roman historian Tacitus. The Galileo-Tacitus connection has not been documented by scholars before, but appears in the *Postille* to the first book of the *Annals*, transcribed and translated in the posthumous printing of *Opere di G. Cornelio Tacito* (Works of G. Cornelius Tacitus, 1637). The primary author, Bernardo Davanzati (1529-1606), is now remembered as proprietor of the Palazzo Davanzati, a precious museum that offers a glimpse into domestic Renaissance mercantile life in Florence. Bernardo Davanzati's broad range of interests (including economics, metallurgy, and language) could have allowed him to cross paths with Galileo at events early in the century organized by the Accademia Fiorentina, the Accademia della Crusca, or the Accademia degli Alterati. But since Davanzati had died in 1606, the note is likely one of the interventions made by his son Giuliano (n.d.).¹⁰⁵ Giuliano only appears in Galilean correspondence in a completely unrelated financial matter in 1614.¹⁰⁶

Yet, in a discussion of the aurora borealis and its effect on the appearance of the moon, after citing Pliny as an authority, the younger Davanzati writes:

The demonstration and effects of this accident were observed in modern times and taught by Sig. Galileo Galilei, who recounts that among other things, one night in Venice, feeling dejected at going out two hours after sunset and the sky clearing entirely, and in particular beyond the Zenith, towards the Northeast (Greco) and North (Tramontana), such that all of the stars had disappeared. And even though this dawn was very bright, nonetheless the shadows of the buildings were so washed out that they could barely be distinguished. And this derived from the immensity of the space from which the light was coming.¹⁰⁷

¹⁰⁴ *Ibid.*, 472, emphasis in the original which reads: “Ma quei SS. Accademici stessi, che à guise di tanti soli risplendono, *non mutata luce*, sono à se medesimi testimoni di lor valore; e basti il ricordare il Sig. Galileo Galilei, vero Linceo, che ha penetrato il Corpo lunare, e l'incognite per avanti stelle, per lui dette *Medicee*, il Sig. Francesco, [sic] *Stelluti*, & il Sig. Mario Guiducci, che ne gli scritti loro fanno palese il merito di tanti altri Signori”.

¹⁰⁵ Zaccaria, “Davanzati, Bernardo”.

¹⁰⁶ OG, XII, 57.

¹⁰⁷ Tacitus, *Opere*, 432 n. 42. The original reads: “La dimostrazione, ed effetti di questo accidente è stata modernamente osservata, e insegnata dal Sig. Galileo Galilei, il quale referisce essersi trà l'altre abbattuto una notte in Venezia a vedere due ore dopo il tramontar del Sole schiarirsi il Cielo tutto, e in particolare oltre al Zenit, verso Greco, e Tramontana, talmente tutte le stelle erano sparite: E benchè l'albòre fosse grandissimo; nulladimeno le ombre delle frabbriche erano talmente dilavate, che poco si distinguevano. E questo derivava dall'immensità dello spazio, onde si veniva il lume”.

Davanzati's explanation touches on concepts that Galileo had expressed in *The Assayer* and the *Chief World Systems*, but not with the contextualization, astronomical details, or vocabulary in those works. This leaves open the possibility that Davanzati was at a lecture or otherwise "taught" by Galileo, to use his own expression.

Conclusion

The aggregated information about these books alongside new information is part of a call to reconsider how we engage with Galileo's library. This invitation for future interventions is a reminder that even a meticulously crafted data set such as Favaro's list of books in Galileo's library represents only one perspective in time. Humanists' work of recovery and discovery should perpetually update such a resource. There are likely other books with similar relationships to Galileo, whether he or his book collectors were aware of them. While Google Books can be one resource for identifying these sightings in print, it must be noted that the search algorithm and underlying language model do not present every possible or actual match for a word or a phrase in digitized books in that collection.¹⁰⁸ Networks of scholars across fields will remain essential for continuing to expand the collection of Galileo's appearances in literary texts. The impacted genres are also unlikely places to find Galileo or his associates. Yet, this could be more reason to explore deeper literary relationships between Galileo's prose, his analytical perspectives, and these texts. Perhaps more importantly, scholars might now want to turn to the question of where Galileo is *not* present.

Furthermore, the role of printers, paratexts, visual elements, and live performances in many of these connections to Galileo decenters the text and the author from the analysis. Although the content might have thematic relationships to aspects of Galileo's prose, we overlook the broader process of book production and consumption at the risk of missing many of these relationships.

On the other hand, aggregating the scholarship on the literary works in the library provides an opportunity to reconsider Galileo's debt to the sixteenth century literary tradition, as visualized in Fig. 1. Even if he was influenced by the poetry and prose of his contemporaries in which he has a cameo, a significant portion of each of these categories of literary works represents pre-1610 titles and much earlier authors.

Taken as a whole, the post-1610 literature in Galileo's library looks less like a collection of Galileo's interest in literary works and more like an interest in Galileo in literature. Fig. 2 represents the proportionality of this distribution seen in the previous sections by only visualizing books printed in these later decades.

¹⁰⁸ Hall, "Attribution, Imposture, and Interpretation...", forthcoming.

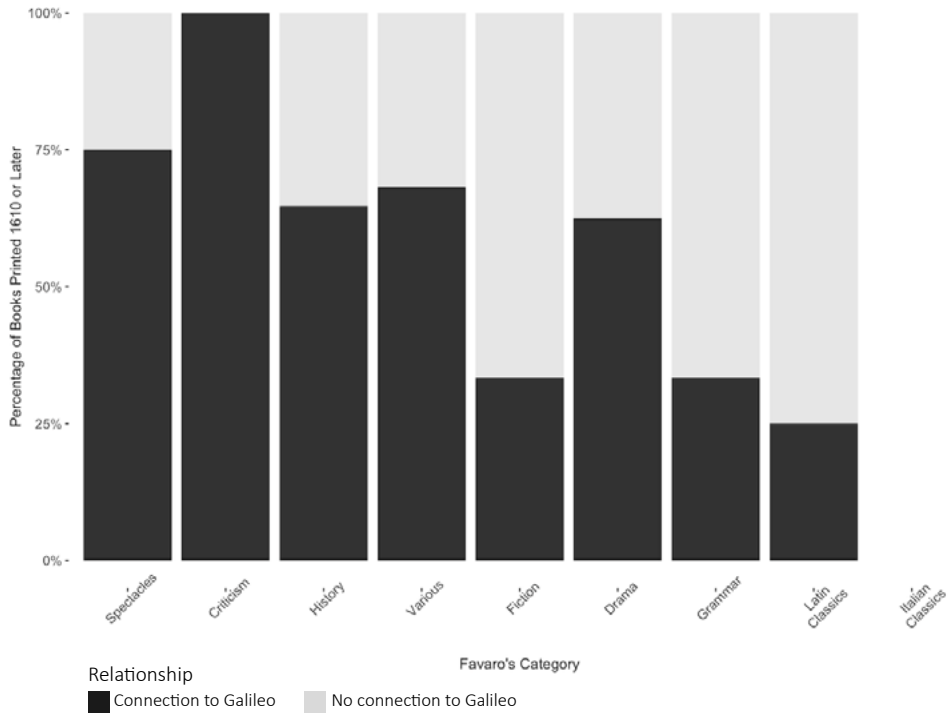


Fig. 2. Percentage of books in Galileo's library printed in or after 1610 that have a connection to Galileo (black) or no connection (gray). Italian Classics are still listed, although without a bar, since no works from that category were printed in or after 1610. Created by author. CC-BY-ND.

While there may have been a nearly complete overlap between Galileo's literary preferences and what his friends and colleagues were writing in the early seventeenth century, the few examples that we have of his requests for poetic works defy this trend. The majority of the Galileo sightings in literary works in his library appear in books that were unsolicited or for which no evidence exists other than the inheritances of his son and daughter-in-law. Galileo's library, whether accidentally or through coordination by him or a family member, became the repository for examples of the cultural interpretation of Galileo and his work.

References

OG = Galilei, Galileo. *Le opere di Galileo Galilei. Edizione nazionale sotto gli auspici di Sua Maestà il Re d'Italia*, 20 vols. Edited by Antonio Favaro and Isidoro del Lungo. Florence, G. Barbèra, 1890-1909.

Archival sources

ASF = Archivio di Stato Firenze, Fondo Notarile Moderno, Protocolli, 15676-15685, Pantera, Silvestro, 1646-1650, 3483.3, f. 112v-115v.

BNCF = Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze, MS Gal. 308, cf. 167r-174r. 1668 (ab incarnatione); Manoscritti Palatini. 1195, già 21.5-1126.

Printed materials

Adimari, Alessandro. *Esequie del Principe D. Francesco de' Medici*. Florence: Giunti, Bernardino and Giovanni Donato, 1614.

Adimari, Alessandro. *Ode di Pindaro antichissimo poeta, cioè, Olimpie & Pithie & Nemee & Istmie tradotte in parafrasi, & in rima toscana da Alessandro Adimari, e dichiarata dal medesimo. Con osservazioni, e confronti d'alcuni luoghi immitati, ò tocchi da Orazio Flacco*. Pisa: Francesco Tanagli, 1631.

Allacci, Leone. *Apes Urbanae*. Rome, 1633.

Apollonio, Silvia. "Intorno ad un codice inedito di lettere familiari di Giovanni Ciampoli". *Studi Secenteschi LVII* (2016): 269-289.

Arnaudo, Marco. "Il doppio e lo specchio nella 'Salmace' dei Girolamo Preti". *Italica* 92.2 (2015): 484-495.

Barclay, John. *Argenis*, trans. and ed. by Mark T. Riley and Dorothy Pritchard Huber. Bibliotheca Latinitatis Novae, v. 273. Assen, the Netherlands: Tempe, AZ: Royal Van Gorcum; Arizona Center for Medieval and Renaissance Studies, 2004.

Bellini, Eraldo. "Galileo e le 'due culture'". In *La Prosa di Galileo. La lingua, la retorica, la storia*, edited by Guaragnella, Pasquale, 143-178. Lecce: Argo, 2006.

Benucci, Elisabetta, Biblioteca nazionale centrale di Firenze, and Accademia della Crusca, eds. *Galileo e l'universo dei suoi libri*. Florence: Vallecchi, 2008.

Betti, Gian Luigi, Marina Calore. "Tornei a Bologna nel 1628: politica, cultura e spettacolo". *Strenna storica bolognese LI* (2001): 101-151.

Biagetti, Maria Teresa. "Dispersed Collections of Scientific Books: The Case of the Private Library of Federico Cesi (1585-1630)". In *Lost Books. Reconstructing the Print World of Pre-Industrial Europe*, edited by Flavia Bruni, and Andrew Pettegree, 386-399. Leiden: Brill, 2016.

Biagioli, Mario. *Galileo, Courtier: Practice of Science in the Culture of Absolutism*. Chicago: University of Chicago Press, 2006.

Bouchard, Jean Jacques. *Nicolai Claudii Fabrici Peirescii Senatoris Aquensis. Laudatio Habita in Funebri Concione Academicorum Romanorum. Iuxta Exemplar Venetiarum*. Venice, 1638.

Camerota, Michele. "Giovanni Battista Strozzi e Galileo: dall'Accademia degli Alterati a quella degli Ordinati". In *Tintenfass Und Teleskop*, edited by Andrea Albrecht,

- Giovanna Cordibella, and Volker R. Remmert, 167-184. De Gruyter, 2014. doi: [10.1515/9783110314977.167](https://doi.org/10.1515/9783110314977.167).
- Camerota, Michele. "La Biblioteca di Galileo: alcune integrazioni e aggiunte desunte dal carteggio". In *Biblioteche filosofiche e private in età moderna e contemporanea*, edited by Francesca Maria Crasta, 81-95. Florence: Le Lettere, 2010.
- Camerota, Michele. "Roman Holiday. George Fortescue and Galileo". *Galilaeana* XVII (2020), 27-49.
- Capponi, Giovanni. *Amore prigioniero in Delo*. Bologna, 1628.
- Casini, Carlo. *Toscana festosa*. Florence: Amador Masse and Lorenzo Landi, 1639.
- Cicognini, Giacompo. *Amor pudico*. Florence: Pietro Cecconcelli, 1614.
- Costa, Margherita. *The Buffoons: A Ridiculous Comedy: A Bilingual Edition*. Edited and translated by Sara E. Díaz and Jessica Goethals. The Other Voice in Early Modern Europe: The Toronto Series 63. Toronto, Ontario: Tempe, Arizona: Iter Press; Arizona Center for Medieval and Renaissance Studies, 2018.
- Daniele, Antonio. *Intorno a Galileo*. Padova: Cleup, 2022.
- Favaro, Antonio. "Amici e corrispondenti di Galileo Galilei. XII. Vincenzo Renieri". In *Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti* LXIV (May 1904), 111-194.
- Favaro, Antonio. "Appendice prima alla libreria di Galileo Galilei". *Bullettino di Bibliografia e Storia delle Scienze matematiche e fisiche* 20 (1887), 372-376.
- Favaro, Antonio. "Appendice seconda alla libreria di Galileo Galilei". In *Scampoli galileiani*, edited by Rossetti, Lucia and Soppelsa, Maria Luisa, 368-374. Trieste: LINT, 1992.
- Favaro, Antonio. "La libreria di Galileo Galilei descritta ed illustrata". *Bollettino di Bibliografia e Storia delle Scienze matematiche e fisiche* 19 (1886), 219-293.
- Feldhay, Rivka. "The Simulation of Nature and the Dissimulation of the Law on a Baroque Stage: Galileo and the Church Revisited". In *Science in the Age of Baroque*, edited by Ofer Gal and Raz Chen-Morris, 285-303. Dordrecht: Springer Netherlands, 2012. doi: [10.1007/978-94-007-4807-1_12](https://doi.org/10.1007/978-94-007-4807-1_12).
- Freedberg, David. *The Eye of the Lynx: Galileo, His Friends, and the Beginnings of Modern Natural History*. Chicago London: The University of Chicago Press, 2002.
- Gattei, Stefano. *On the Life of Galileo: Viviani's Historical Account & Other Early Biographies*. Princeton, New Jersey; Woodstock, Oxfordshire: Princeton University Press, 2019.
- Graney, Christopher M. *Setting aside All Authority: Giovanni Battista Riccioli and the Science against Copernicus in the Age of Galileo*. Notre Dame: University of Notre Dame Press, 2015.
- Guerrieri, F. Feruccio. "Galileo Galilei e il poeta gallipolino". *Apulia* II, 3-4 (1911): 220-225.
- Hall, Crystal. Attribution, Imposture, and Interpretation: Galileo, Poetry, and the Digitized Il dispregio della corte (1601)". *Renaissance Quarterly* 77.3 (2024). In press.
- Hall, Crystal. "Galileo, Poetry, and Patronage: Giulio Strozzi's *Venetia edificata* and the Place of Galileo in Seventeenth-Century Italian Poetry". *Renaissance Quarterly* 66, no. 4 (2013): 1296-1331. doi: [10.1086/675093](https://doi.org/10.1086/675093).
- Hall, Crystal. "Galileo's Library Reconsidered". *Galilaeana* XII (2015): 29-82.
- Hall, Crystal. *Galileo's Reading*. Cambridge: Cambridge University Press, 2013.
- Hall, Crystal. "Print Networks of Early Modern Astronomy in Galileo's Library". In *The Changing Shape of Digital Early Modern Studies*, edited by Caroline Winter, and Randa El Katib, in press. Chicago: University of Chicago Press, 2024.

- Heilbron, John L. *Galileo*. Oxford: Oxford Univ. Press, 2010.
- Herrick, Marvin T. *Italian Comedy in the Renaissance*. Urbana: University of Illinois Press, 1960.
- Johnson, Eugene J., and Ralph Lieberman. *Inventing the Opera House: Theater Architecture in Renaissance and Baroque Italy*. Cambridge: Cambridge University Press, 2018.
- Liceti, Fortunio. *De Lucernis Antiquorum, 1652*.
- Marino, Giambattista. *Adone*. Paris, 1623.
- Nagler, Alois, Maria. *Theatre Festivals of the Medici, 1539-1637*. Da Capo Press Music Reprint Series. New York: Da Capo Press, 1976.
- Nozzolini, Tolomeo. *Sogno in sogno, ovvero il verme da seta*. Florence: Zanobi Pignoni, 1628.
- Panezio, Giovanni. *Lagrima della città di Bologna per la morte del Sig. Girolamo Petri*. Bologna, 1626.
- Peri, Giovan Domenico. *Fiesole distrutta*. Florence, 1621.
- Pieralli, Marcantonio. *Orazione di Marcantonio Pieralli. Rettore della Sapienza di Pisa. Recitata pubblicamente da lui nella medesima Sapienza in memoria dell'Eccellentiss. Sig. Niccolò Aggiunti Professor di Matematica nello studio pisano*. Pisa: Francesco delle Dote, 1638.
- Previtera, Carmelo. *La poesia giocosa e l'umorismo*. Vol. 2. Milan: F. Villardi, 1942.
- Reeves, Eileen Adair. *Evening News: Optics, Astronomy, and Journalism in Early Modern Europe*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2014.
- Rizzo, Gino. "Epica sacra e spettacolo nella corte del granduca Ferdinando II: Giovan Carlo Coppola (1599-1652) tra Galilei e Campanella". In *Convegno di studi Urbino, 15 e 16 Giugno 2004*, edited by Guido Arbizzoni, Marco Faini, and Tiziana Mattioli, 121-161. Rome-Padova: Antenore, 2005.
- Rossini, Francesco. "Giovan Battista Strozzi il Giovane a Roma". *Aevum* 91, 3 (2017), 733-762.
- Sberlati, Francesco. "Lo scienziato savio: Galileo e i letterati". In *Tintenfass Und Teleskop*, edited by Andrea Albrecht, Giovanna Cordibella, and Volker R. Remmert, 185-216. De Gruyter, 2014. doi: [10.1515/9783110314977.185](https://doi.org/10.1515/9783110314977.185).
- Solerti, Angelo. *Musica, ballo e drammatica alla corte medicea dal 1600 al 1637*. Florence: R. Bemporad e figlio, 1905.
- Strozzi, Giovan Battista. *Orazioni et altre prose del Signor Giouambatista di Lorenzo Strozzi*. Rome: Ludovico Grignani, 1635.
- Strozzi, Niccolò. *Delle lodi di Francesco di Lorena, Principe di Gianville. Orazione dell'Abbate Niccolò Strozzi canonico fiorentino*. Florence: Pignoni, Zanobi, 1640.
- Stufa, Alessandro. *Esequie della Maestà Cesarea dell'Imperador Mattia Celebrate dal Serenissimo Cosimo Secondo Gran Duca di Toscana*. Florence: Cecconcelli, Pietro, 1619.
- Tacitus. *Opere di G. Cornelio Tacito con la traduzione in volgar fiorentino del Sig. Bernardo Dauanzati posta rincontro al testo latino. Con le postille del medesimo. E la dichiarazione d'alcune voci meno intese. Con la tauola copiosissima. Al Serenissimo Signor Principe Leopoldo di Toscana*. Florence: Pietro Nesti, 1637.
- Tamburini, Elena. "Un artista modenese (Giovanni Guerra) e un corrispondente ferrarese (Ercole Provenzale) in un grande spettacolo romano a difesa di Galilei: *l'Amor pudico* (1614)". *Università degli Studi di Ferrara Annali online* XV (2020), 73-96. doi: [10.15160/1826-803X/2314](https://doi.org/10.15160/1826-803X/2314).

- Tassoni, Alessandro. *Dieci libri di pensieri diuersi d'Alessandro Tassoni, ne' quali per via di quisiti con nuoui fondamenti, e ragioni si trattano le più curiose materie naturali, morali, ciuili, poetiche, istoriche, e d'altre facoltà, che soglian venire in discorso fra caualieri, e professori di Lettere. Aggiuntoui nuouamente il decimo libro del paragone de gl'ingegni antichi, e moderni con altri varij quisiti*. Venice: Marc'Antonio Brogiolo, 1627.
- Tomassini, Stefano. *L'«heroico», ad esempio: Tasso idea del poema nell'opera di Paolo Beni*. Monete & Parole 12. Torino: Genesi editrice, 1994.
- Vaccalluzzo, Nunzio. *Galileo Galilei nella poesia del suo secolo: raccolta di poesie edite e inedite scritte da contemporanei in lode di Galileo, pubblicate in occasione del 3° centenario delle sue scoperte celesti*. Milan: R. Sandron, 1910.
- Zaccaria, Raffaella. "Davanzati, Bernardo". In *Dizionario Biografico degli Italiani* Vol. 33, 1987. https://www.treccani.it/enciclopedia/bernardo-davanzati_%28Dizionario-Biografico%29/.



L'Enimma in versi di Galileo

Giuseppe Patota

Università di Siena; giuseppe.patota@unisi.it

English title

Galileo's *Enimma* in verse

Abstract

In 1640 Florentine Antonio Malatesti published a collection of one hundred poetic enigmas in the form of sonnets. One of these was dedicated to the telescope designed by Galileo, who appreciated the homage and returned it with his poetic *Enimma* (also a sonnet) for which he did not provide the solution. It is therefore no wonder that, over time, scholars have searched for it. The author of this article reviews their hypotheses and proposes a new one, the first based on direct evidence drawn from Galilean texts.

Keywords

Galileo Galilei, Ptolemy, riddles and enigmas, history of astrology, Italian poetry, Italian lexicon.

Funding agencies

I wrote this article in the final phase of a research project on *Galileo Galilei and the languages of science between the sixteenth and seventeenth centuries* that I carried out as a seconded professor at the “Beniamino Segre” Interdisciplinary Linceo Centre for the three-year period November 1, 2020-October 31, 2023.

Acknowledgments

I would like to thank Massimo Bucciantini and Alessio Ricci for their valuable suggestions and insightful comments on an earlier version of this article.

How to cite this article

Patota, Giuseppe. “*L'Enimma* in versi di Galileo”. *Galilæana* XXI, 1 (2024): 35-52; doi: 10.57617/gal-17

Copyright notice

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0).

Article data

Date submitted: July 2023
Date accepted: February 2024

Nel 1640 il fiorentino Antonio Malatesti pubblicò a Venezia, presso Giovan Battista Pusterla, una centuria di sonetti (di cui tredici caudati) il cui contenuto era anticipato dal titolo (*La Sfinge*) e dal sottotitolo (*Enimmi*):¹ le cento poesie proponevano, infatti, altrettanti enigmi le cui soluzioni erano offerte dall'autore nella parte finale del volume, programmaticamente intitolata *Edipo*. Il quinto sonetto della raccolta recita:

Con la spoglia dorata ecco un serpente,
Ch'ad altri non apporta orror né tema;
Ciascun lo miri, e con la man lo prema,
E gli occhi a cose grandi alzi, e la mente:

Scema e cresce a sua voglia, e similmente
Fa veder ad altrui chi cresce e scema:
Non è ch'entro le macchie ei fischi o frema,
E nuove macchie pur mostra alla gente.

Non costretto è a venir per via d'incanto,
Tratto è dalle cittadi, e non da i boschi
Da chi or non vede, e per lui visto ha tanto.

Ha gli occhi diseguali, e non son loschi;
Non può infettar, ch'ebbe di farlo il vanto
Senza toscano, un gran Tosco al Re de i Toschi.²

Nell'*Edipo*, cioè nelle “Dichiarazioni degli enimmi”, l'autore spiega che la soluzione del quinto di questi è “Il mirabilissimo Occhiale del Signore Galileo Galilei, donato al Serenissimo Gran Duca di Toscana”³ (il “Re de i Toschi”), e che con la formula “chi or non vede” egli ha inteso alludere al “Signore Galileo”,⁴ che “di presente per vecchiaia si trova privo della luce degli occhi”.⁵ L'allusione alla “spoglia dorata” del serpente presente nel v. 1 è con tutta probabilità dovuta al fatto che il “cannone” dei telescopi allora in circolazione si presentava spesso dorato, oppure aveva decorazioni in oro;⁶ a seguire, l'esortazione conte-

¹ Malatesti, *La Sfinge. Enimmi*.

² *Ibid.*, 19.

³ *Ibid.*, 118.

⁴ *Ibid.*

⁵ *Ibid.*

⁶ Per esempio, dei due telescopi di Galileo giunti fino a noi e conservati nel Museo Galileo di Firenze, “Il primo è composto da un tubo ottenuto con due gusci scanalati in legno, tenuti insieme da reggette di rame, e rivestito di carta”, mentre “Il secondo è formato da un tubo in listelli di

nuta nel v. 4 (“E gli occhi a cose grandi alzi, e la mente”) richiama, per rapida associazione, l’incipit del *Sidereus Nuncius*: “Magna equidem in hac exigua tractatione singulis de natura speculantibus inspicienda contemplandaque propono”⁷.

Galileo apprezzò e ricambiò l’omaggio di Malatesti con quella che può dirsi, con Luca Calenne, l’ultima sua opera letteraria:⁸ un sonetto – l’ultimo dei sei da lui composti nell’arco della vita⁹ – intitolato *Enimma* che Malatesti premise con comprensibile soddisfazione alla *Parte seconda* della *Sfinge*, una seconda raccolta di 106 suoi indovinelli poetici pubblicata nel 1643, quando il grande scienziato era già morto. In questa edizione, la nuova serie dei componimenti era preceduta da un sonetto firmato da Galileo in persona che, “havendo letta la prima parte de’ miei *Enimmi*,”¹⁰ non isdegnò di abbassar la sua famosa penna con la piacevolezza del verso mandandomi ‘l presente sonetto”¹¹. Leggiamone il testo:¹²

Mostro son io più strano e più diforme
Che l’arpia, la sirena o la chimera;
Nè in terra, in aria, in acqua è alcuna fiera,
Ch’abbia di membra così varie forme.

Parte a parte non ho che sia conforme,
più che s’una sia bianca e l’altra nera;
Spesso di cacciator dietro ho una schiera,
Che de’ miei piè van ritracciando l’orme.

Nelle tenebre oscure è il mio soggiorno;
Chè se dall’ombre al chiaro lume passo,
Tosto l’anima da me sen fugge, come

Sen fugge il sogno all’apparir del giorno;
E le mie membra disunite lasso,
E l’esser perdo, con la vita, e ’l nome.

legno rivestito in pelle marrone cui sono sovrapposte fascette di pelle rossa, ed è ricoperto di preziose decorazioni a foglia d’oro” (Bucciantini, Camerota, Giudice, *Il telescopio di Galileo*, XVII).

⁷ “Grandi invero sono le cose che in questo breve trattato io propongo alla visione e alla contemplazione degli studiosi della natura”: Galilei, *Sidereus Nuncius*, 82-83.

⁸ Cfr. Calenne, “L’Enimma o sonetto enigmatico di Galileo”, 55.

⁹ L’edizione più recente dei sei sonetti è in Galilei, *Rime*, 60-64.

¹⁰ Questa annotazione di Malatesti ha spinto Michele Camerota a includere la prima stampa della sua *Sfinge* “tra i volumi della biblioteca galileiana” (Cfr. Camerota, “La biblioteca di Galileo”, 50).

¹¹ Malatesti, *La Sfinge. Enimmi. Parte Seconda*, 10; il sonetto galileiano è antologizzato nella stessa pagina.

¹² OG, IX, 27.

Del componimento – si precisa nell'*Avvertimento* che, nel nono volume dell'Edizione Nazionale delle *Opere* di Galileo, precede l'intera serie degli *Scritti letterari* – “non conosciamo alcun manoscritto sincrono: fa però le veci d'un codice, per dimostrarne l'autenticità, la prima edizione”,¹³ vale a dire quella confluita nella raccolta di Malatesti del 1643 di cui si è appena detto. Galileo, a differenza di quest'ultimo, non fornì la soluzione del suo *Enimma*: non meraviglia, dunque, il fatto che studiosi e studiosi l'abbiano cercata e continuamente a cercarla. Il penultimo di costoro, in ordine di tempo, è il già menzionato Luca Calenne che, in un articolo del 2022 dedicato all'indovinello poetico, prima di proporre la sua soluzione (la più argomentata di tutte) ha scrutinato quasi tutte le precedenti, dichiarandone (e a mio avviso dimostrandone) la scarsa plausibilità in questi termini:

Vari studiosi si sono occupati prima di me di questo breve testo, a cominciare da Antonio Marzo, per il quale il “mostro” del primo verso sarebbe ancora una volta il cannocchiale.¹⁴ La stessa soluzione è stata proposta pure da Hannah Marcus e Paula Findlen,¹⁵ ma essa appare – con tutta evidenza – assai forzata: tra le tante obiezioni che si possono portare contro questa soluzione, la maggiore senza dubbio è che il telescopio funziona benissimo anche di giorno. Da scartare è anche la soluzione proposta da Romeo de Maio,¹⁶ Michele Camerota¹⁷ e Giulia Dell'Aquila,¹⁸ i quali invece hanno proposto autonomamente di identificare il “mostro” con la stessa mitologica *Sfinge* che dà il nome alla raccolta, e hanno ravvisato nei versi successivi molti spunti autobiografici; a loro parere, il sentirsi braccato da una schiera di cacciatori e il vivere nelle “tenebre oscure” potrebbero facilmente alludere rispettivamente alle persecuzioni subite dalle autorità ecclesiastiche e alla cecità che afflisse lo scienziato negli ultimi anni della sua vita. Per quanto suggestiva, questa interpretazione del sonetto non mi pare affatto calzante, poiché non spiega molti passaggi del componimento ma aderisce solo ad alcuni suoi versi. Più ponderata, semmai, è l'idea di Giovanni Bignami¹⁹ che possa trattarsi di una cometa, ma non tiene conto del fatto che nella prima metà del XVII secolo – nonostante il fenomeno dell'antisolarità della coda cometaria accendesse la fantasia dei poeti – non era possibile attribuire a questo astro l'estrema varietà di forme di cui si parla nel sonetto, almeno per come era possibile osservare all'epoca questi corpi celesti, né soprattutto

¹³ *Ibid.*, 26.

¹⁴ Il riferimento è a Galilei, *Rime*, 105-106.

¹⁵ Il riferimento è a Marcus, Findlen, “Deciphering Galileo”, 987-988, secondo le quali Galileo “declared the telescope his greatest enigma, a transient shapeshifting creature of night that ceased to live in the light of day”.

¹⁶ Il riferimento è a de Maio, *Cristo e la Sfinge*, 205-223.

¹⁷ Il riferimento è a Camerota, *Galileo Galilei e la cultura scientifica nell'età della Controriforma*, 9-11.

¹⁸ Il riferimento è a Dell'Aquila, “Atmosfere scenico-teatrali nella prosa critica di Galileo”, 87-88.

¹⁹ Il riferimento è a Bignami, “Enimma”, 45.

to del fatto che per Galileo non si trattava nemmeno di veri corpi, ma soltanto di esalazioni, destinate a svanire con il tempo.²⁰

Invece, secondo Calenne, a celarsi dietro le spoglie del mostro “strano e diforme” è la Luna, “il pianeta che si ‘mostra’ diverso ogni notte (“nelle tenebre oscure”).²¹ Lo studioso segnala che in precedenza avevano adoperato la parola “mostro” o “mostruosità” per indicare un corpo celeste dal comportamento eccentrico il francescano Ilario Altobelli in una lettera a Galileo del 3 novembre 1604, Orazio Grassi nella *Ratio ponderum librae et simbellae* e Cristoforo Clavio in una lettera a Markus Welser del 29 gennaio 1611;²² in più, “l’incostanza della forma della luna – che muta aspetto a seconda delle varie fasi, dal plenilunio al novilunio – nonché il suo errare senza posa nel cielo notturno, erano due antichi luoghi comuni”.²³

La divisione della Luna in due parti, una “bianca” e l’altra “nera”, troverebbe un perfetto riscontro in due passaggi del *Sidereus Nuncius*, nei quali tale divisione viene adottata sia per indicare la diversità tra le due zone divise (a) sia per descrivere la differenza tra il chiarore diffuso su tutto l’emisfero lunare e le macchie più scure al suo interno (b):

(a) “De facie autem Lunae, quae ad aspectum nostrum vergit, primo loco dicamus. Quam, facillioris intelligentiae gratia, in duas partes distinguo, alteram nempe clariorem, obscuriorem alteram”;²⁴

(b) “Quarta aut quinta post coniunctionem die, cum splendidis Luna sese nobis cornibus offert, iam terminus partem obscuram a luminosa dividens non aequabiliter secundum ovalem lineam extenditur, veluti in solido perfecte sphaerico accideret; sed inaequabili, aspera et admodum sinuosa linea designatur”.²⁵

Calenne conclude la sua proposta interpretativa con le considerazioni che seguono:

Nonostante la luna appaia splendente di notte, all’“apparir del giorno” il suo bagliore sem-

²⁰ Calenne, “L’Enimma o sonetto enigmatico di Galileo”, 57-58.

²¹ *Ibid.*, 58.

²² Cfr. *ibid.*, 58-59; qui l’indicazione del 29 gennaio 1619 data per la lettera di Clavio a Welser è un errore materiale da correggere: cfr. OG, XX, 600.

²³ Calenne, “L’Enimma o sonetto enigmatico di Galileo”, 59.

²⁴ “Cominciamo dunque a parlare della faccia lunare che è rivolta al nostro sguardo, la quale, per più facile comprensione, io distinguo in due parti, più chiara e più oscura”: Galilei, *Sidereus Nuncius*, 90-91.

²⁵ “Già nel quarto o quinto giorno dopo la congiunzione, quando la Luna ci si mostra con i corni splendenti, il termine che divide la parte oscura dalla luminosa non si stende uniformemente secondo una linea ovale, come in un solido perfettamente sferico dovrebbe accadere, ma è segnato da una linea disuguale, aspra e notevolmente sinuosa”: *ibid.*

bra spegnersi, sovrastato da quello del sole, anche se spesso rimane visibile. Così, per effetto dell'avvento del sole con il suo "chiaro lume", si può ben dire che durante il giorno essa deponga sia "l'esser" che il "nome", come si legge nell'ultimo verso che funge da clausola. L'"esser" poiché la luna non è più visibile in cielo da sola (e quindi, a rigore, non può più dirsi 'l'una', essendoci anche il sole), e il "nome" perché essa non appare più luminosa come prima, contraddicendo così l'etimologia del suo stesso nome, che Varrone e Cicerone facevano discendere dal verbo latino *lucere* [...]. Nelle "membra disunite" sarà infine da ravvisare un riferimento all'immagine frammentaria che solitamente la luna presenta di giorno, e che la fa somigliare talvolta ad una nuvola sfrangiata, come notò lo scienziato. Applicando la linea interpretativa che qui propongo alla seconda quartina di versi, la "schiera" dei "cacciator[i]" che "spesso" segue questo "mostro" difforme, rappresenterà logicamente gli uomini (sacerdoti, naviganti, agricoltori, ma soprattutto astronomi) che a vario titolo e per vari motivi da sempre scrutano il satellite della Terra, e ne seguono con regolarità i movimenti e le lunazioni ("van rintracciando l'orme").²⁶

L'ipotesi di Calenne è, come ho già detto, molto ben argomentata, e merita un'attenta disamina. Le controargomentazioni che produrrò mi inducono a non condividerla.

Primo. È vero che la parola *mostro* o *mostruosità* per indicare un particolare corpo celeste non era una novità, ma nei tre esempi addotti dallo studioso il termine non è mai usato in riferimento alla Luna: Altobelli lo usa in riferimento a una "stella nova" apparsa ai primi di ottobre del 1604; Grassi lo usa in riferimento alla cometa apparsa nel 1618 e Clavio lo usa in riferimento a Venere;²⁷ inoltre, il fatto che l'incostanza della forma della Luna e il suo errare senza posa nel cielo notturno fossero due antichi luoghi comuni non comporta che qualcuno sia arrivato a considerare quell'incostanza e quel vagare senza posa indizi della sua "mostruosità". Vale insomma, per questa proposta di soluzione, quello che Calenne ha scritto a proposito di quella prodotta da Giovanni Bignami: se l'estrema varietà di forme di cui si parla nel sonetto non può attribuirsi a una cometa, non si vede perché possa invece attribuirsi alla Luna.

Secondo. Il verso "Parte a parte non ho che sia conforme" significa, letteralmente, "Non ho parte che sia conforme ad altra parte", e non obbliga a ritenere che le parti siano soltanto due.

Terzo. I "sacerdoti, naviganti, agricoltori, ma soprattutto astronomi", che del tutto plausibilmente lo studioso identifica nei *cacciator* evocati nel v. 7, avevano scrutato prima e continuavano a scrutare al tempo di Galileo non solo la Luna, ma molti altri corpi celesti.

Quarto. Il contenuto delle due terzine che chiudono il sonetto contraddice l'ipotesi che ne sia protagonista la Luna. Nei vv. 9-14, infatti, si dice che il passaggio dalle tenebre

²⁶ Calenne, "L'Enimma o sonetto enigmatico di Galileo", 59-60.

²⁷ Cfr. *ibid.*, 58-59.

della notte al “chiaro lume” del giorno fa sì che il “mostro” scompaia del tutto e non soltanto in parte, come invece accade alla Luna nella realtà. Non a caso Calenne stesso, quando si tratta di commentare questi versi, è obbligato ad annotare che durante il giorno il bagliore della Luna “*sembra spegnersi*”, e che l’astro “spesso rimane visibile”.

Ciò che comunque più conta è il fatto che, come dimostra un’indagine che ho condotto servendomi dell’archivio integrato di risorse galileiane *galileo//thek@*, non c’è un solo passaggio nelle opere e nelle lettere di Galileo che documenti o lasci trasparire che lo scienziato abbia mai qualificato la Luna come qualcosa di avvicicabile a un “mostro” o a una “mostruosità”.

A p. 38 ho scritto che Calenne ha scrutinato “quasi tutte” e non “tutte” le ipotesi precedenti, perché ha ommesso di esaminarne tre: una prima formulata da Stefano Bartezzaghi, secondo il quale la soluzione è l’enigma in sé,²⁸ una seconda formulata da Antonio Daniele, secondo il quale è invece il telescopio,²⁹ e una terza formulata nell’agosto del 2021 da Mark A. Peterson, a parere del quale, invece, il “mostro” è il sistema tolemaico dell’universo.³⁰ La serie è completata da un’ultima ipotesi, che Calenne non ha potuto esaminare perché prodotta da Giovanni Busetto e Alessandro De Angelis in un articolo pubblicato *on line* tra il 15 aprile e il 4 maggio 2022:³¹ secondo questi due studiosi, il “mostro” evocato da Galileo nel sonetto sarebbe lo Zodiaco.

Il mancato scrutinio dell’ipotesi di Daniele non rileva, perché essa coincide con quella formulata da Marzo, Marcus e Findlen, sicché valgono, per destituirli di fondamento, le considerazioni che Calenne le ha riservato replicando a costoro.

Quanto all’ipotesi di Bartezzaghi, in verità sarebbe stato e sarebbe difficile, così per Calenne come per chiunque altro, sia sostenerla sia confutarla, per il semplice fatto che il suo autore non la argomenta a sufficienza, presentandola come un dato acquisito soprattutto nel primo dei due luoghi (*a* e *b*) in cui ne parla:

a) “Il genere dell’enigma è a sua volta un enigma. L’enigma stesso è un Corpo mostruoso, idea su cui Galileo Galilei costruirà un proprio enigma, la cui soluzione è l’enigma medesimo: “Mostro son io più strano e più difforme / che l’Arpia, la Sirena e la Chimera”;³²

b) “Il sonetto impiega una tecnica mista, in cui predomina sul piano sintattico la predicazione di un soggetto ‘vuoto’ (definito direttamente solo come “mostro”) e sul piano semantico l’allusione allegorica. Con qualche consonanza con l’enigma della Sfinge, “l’enigma” è visto come una congerie mostruosa di membra. Non vi è la presenza di parole a doppio senso (salvo, forse, *piè*, che è possibile interpretare anche nel senso di “compo-

²⁸ Cfr. Bartezzaghi, *Incontri con la sfinge*, 20 e Id., “indovinelli e enigmi”, 653.

²⁹ Cfr. Daniele, “Galileo letterato”, 72-74.

³⁰ Peterson, “‘Mostro son io’: a Galilean Riddle and its Solution”.

³¹ Busetto, De Angelis, “A Solution to Galileo’s Enigma ‘Mostro Son Io’”.

³² Bartezzaghi, *Incontri con la sfinge*, 20.

nente del verso”); notevole è il finale, dove l'enigma risolto perde la sua “alma”, l'“esser”, la “vita” e il “nome”.³³

Non può dirsi la stessa cosa della soluzione proposta da Peterson, che purtroppo Calenne ha rapidamente liquidato semplicemente prendendo atto del fatto che per costui “il ‘mostro’ che parla in prima persona sarebbe invece il sistema tolemaico”.³⁴ Dico “purtroppo”, perché questa terza ipotesi è calzante, ben argomentata e soprattutto fondata su un riscontro testuale: un luogo della prefazione al *De revolutionibus orbium coelestium* indirizzata a papa Paolo III in cui Niccolò Copernico scrisse, di coloro che avevano escogitato gli eccentrici (cioè i seguaci di Tolomeo), che

etsi magna ex parte apparentes motus, congruentibus per ea numeris absoluisse uideantur: pleraque tamen interim admiserunt, quae primis principijs, de motus aequalitate, uidentur contrauenire. Rem quoque praecipuam, hoc est mundi formam, ac partium eius certam symmetriam non potuerunt inuenire, uel ex illis colligere. Sed accidit eis perinde, ac si quis diuersis locis, manus, pedes, caput, aliaque membra, optime quidem, sed non unius corporis comparatione, depicta sumeret, nullatenus inuicem sibi respondentibus, ut monstrum potius quam homo ex illis componeretur.³⁵

Qui compare, come si può vedere, il riferimento a un “mostro” che, potremmo dire con Galileo, “Parte a parte non *ha* che sia conforme”.

Torneremo più avanti sull'ipotesi di Peterson; ora passiamo a quella di Busetto e De Angelis, anch'essa calzante e accompagnata da due riscontri testuali. Nel loro articolo i due studiosi rilevano che: 1) dal fondo etimologico della parola *Zodiaco* emerge l'importanza degli animali nella distribuzione dei nomi delle costellazioni che lo popolano, il che trova rispondenza nei primi sei versi del sonetto;³⁶ 2) una discussione sull'etimologia del

³³ Bartezzaghi, “indovinelli e enigmi”, 653.

³⁴ Calenne, “L'Enimma o sonetto enigmatico di Galileo”, 58, n. 7.

³⁵ “sebbene sembrino in gran parte aver risolto con loro il problema dei moti apparenti, con opportuni calcoli, hanno tuttavia ammesso, facendo questo, tante cose che sembrano contraddire i primi principi relativi all'uniformità del movimento. Inoltre, non hanno potuto scoprire o dedurre da questi cerchi la cosa principale, cioè la forma del mondo e l'esatta proporzione esistente tra le sue parti; accade a loro ciò che accadrebbe a chi prendesse mani, piedi, una testa e altre membra da parti diverse, molto ben rappresentate in sé stesse, senza dubbio, ma senza che siano in relazione con lo stesso corpo, poiché non vanno insieme: è un mostro che si formerebbe così piuttosto che un uomo” (Copernic, *De revolutionibus orbium coelestium*, 7; traduzione mia).

³⁶ L'italiano *zodiaco* (che, come si precisa s. v. *zodiaco* nel *Vocabolario della lingua italiana* diretto da Aldo Duro, nel linguaggio scientifico è sentito come nome proprio ed è pertanto scritto con l'iniziale maiuscola) ha il suo antecedente nel latino *zodiācus*, calco del greco (κύκλος) ζῳδιακός ('circolo) delle figure celesti'. Ζῳδιακός, a sua volta, è un derivato di ζῳδιον, che propriamente è il diminutivo di ζῳον 'animale', poi passato a significare 'immagine, figura': nel merito, basti il

termine è presente nel *De stella nova* di Keplero, un libro che Galileo conosceva bene; 3) nel poema epico *Astronomica* di Manilio – altro libro ben noto a Galileo – si discute dell’influenza che i segni dello Zodiaco hanno su singoli membri del corpo umano; e concludono:

The last 6 verses are quite clear. In particular, verse 13 seems to refer to the visual disappearance of the constellations in the morning which causes losing track of the images associated to them (the stars with greater magnitude disappear later). Of course the riddle might refer to the only constellation.³⁷

Sia l’ipotesi di Peterson sia quella di Busetto e De Angelis hanno i loro punti di forza nei riscontri testuali che offrono: la prima quello di Copernico, la seconda soprattutto quello di Keplero. Ma si può andare molto oltre, sia per l’una che per l’altra, perché, in entrambi i casi, a ciascuno dei riscontri prodotti da questi studiosi può aggiungersene un secondo che viene da Galileo in persona.

Quanto all’ipotesi di Peterson, il riferimento non solo a un *mostro* ma anche a una *chimera* dalle *membra* sproporzionate, evocati dalle stesse parole che aprono e chiudono la prima quartina del sonetto, si trova in un passaggio del *Dialogo sopra i due massimi del mondo* in cui Galileo mette in bocca a Salviati un riferimento a Copernico che sembra una citazione, sia pure imperfetta, del passo che ho riportato a p. 36. Dice infatti Salviati:

e l’istesso Copernico scrive, aver egli ne’ primi suoi studii restaurata la scienza astronomica sopra le medesime supposizioni di Tolomeo, e in maniera ricorretti i movimenti de i pianeti, che molto aggiustatamente rispondevano i computi all’apparenze e l’apparenze a i calcoli, tuttavia però che si prendeva separatamente pianeta per pianeta; ma soggiugne che nel voler poi comporre insieme tutta la struttura delle fabbriche particolari, ne risultava *un mostro ed una chimera* composta di *membra* tra di loro sproporzionatissime e del tutto incompatibili, sì che, quantunque si sodisfacesse alla parte dell’astronomo puro calcolatore, non però ci era la sodisfazione e quiete dell’astronomo filosofo.³⁸

Nel turno di parola immediatamente successivo, per due volte Salviati qualifica le “esorbitanze” del sistema tolemaico con l’aggettivo *difforme*, lo stesso che nel primo verso del sonetto qualifica il “mostro”:

rinvio alla v. *zodiaco* così come può leggersi, oltre che nel repertorio lessicografico appena citato, anche in Cortelazzo, Zolli, *Dizionario etimologico della lingua italiana* e nel *Grande Dizionario della Lingua Italiana* diretto da Salvatore Battaglia.

³⁷ Busetto, De Angelis, “A Solution to Galileo’s Enigma ‘Mostro Son Io’”, 3.

³⁸ Galilei, *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo tolemaico e copernicano*. Testo, III 172, 1.

Sono in Tolomeo le infermità, e nel Copernico i medicinali loro. E prima, non chiameranno tutte le sette de i filosofi grande sconvenevolezza che un corpo naturalmente mobile in giro si muova irregolarmente sopra il proprio centro, e regolarmente sopra un altro punto? e pur di tali movimenti *difformi* sono nella fabbrica di Tolomeo; ma nel Copernico tutti sono equabili intorno al proprio centro. In Tolomeo bisogna assegnare a i corpi celesti movimenti contrarii, e far che tutti si muovano da levante a ponente ed insieme da ponente verso levante; che nel Copernico son tutte le rivoluzion celesti per un sol verso, da occidente in oriente. Ma che diremo noi dell'apparente movimento de i pianeti, tanto *difforme* che non solamente ora vanno veloci ed ora più tardi, ma talvolta del tutto si fermano, ed anco dopo per molto spazio ritornano in dietro? per la quale apparenza salvare introdusse Tolomeo grandissimi epicicli, adattandone un per uno a ciaschedun pianeta, con alcune regole di moti incongruenti, li quali tutti con un semplicissimo moto della Terra si tolgono via.³⁹

Nel loro commento al primo di questi due luoghi del *Dialogo*, Besomi e Helbing osservano che le affermazioni che Galileo mette in bocca a Sagredo “non si trovano però nella dedica del *De revolutionibus* a Paolo III, dove Copernico afferma di aver escogitato la mobilità della terra perché coloro che usavano nel sistema astronomico cerchi omocentrici non potevano ‘stabilire qualcosa di certo, che corrispondesse senza alcun dubbio ai fenomeni’, e coloro [i tolemaici] che usavano eccentrici ‘sembrano contravvenire ai principi sull’uniformità del movimento’ (poiché ponevano tale uniformità per rapporto al punto equante e non al centro della terra)”.⁴⁰

Per la verità, a leggere le due sequenze in parallelo, vien fatto di rendere meno perentoria questa asserzione, e di concludere che nel passo del *Dialogo* ricorrono, notevolmente modificate, alcune delle affermazioni che Copernico fa nella dedica del *De revolutionibus*.

Ad ogni modo, quello che interessa è il fatto che nel *Dialogo* non Copernico, ma Galileo stesso parli del sistema tolemaico usando i nomi *mostro* e *chimera* e l’aggettivo *difforme* e alludendo alle sue *membra* sproporzionate: sono dunque presenti, nei due passaggi, ben quattro delle parole che convergono a formare il sonetto.

Naturalmente, la mostruosità a cui lo scienziato allude nel *Dialogo* è di ordine astronomico-geometrico. La sintesi di Tolomeo era, a suo avviso e ad avviso di Copernico, che l’aveva analizzata e commentata prima di lui,⁴¹ un assurdo computazionale: i calcoli su cui

³⁹ *Ibid.*, III 174, 1-4.

⁴⁰ Galilei, *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo tolemaico e copernicano*. *Commento*, 712.

⁴¹ “Itaque in processu demonstrationis, quam μέθοδον uocant, uel praeterijssse aliquid necessarium, uel alienum quid, & ad rem minime pertinens, admisisse inueniuntur. Id quod illis minime accidisset, si certa principia sequuti essent. Nam si assumptae illorum hypotheses non essent fallaces, omnia quae ex illis sequuntur, uerificarentur proculdubio” (“Sicché nel processo della loro dimostrazione, che chiamano μέθοδος, si scopre che o hanno ommesso qualcosa di necessario, oppure hanno ammesso qualcosa di estraneo e del tutto inappropriato. Questo non

si fondava, corretti se applicati ai singoli corpi celesti, si rivelavano errati se si provava a comporli in una costituzione generale dell'Universo; contraddicevano "alla geometria", e dunque negavano "scopertamente la verità".⁴²

Ho accennato al fatto che anche l'ipotesi di Busetto e De Angelis ha un riscontro testuale in uno scritto di Galileo. Si trova in un passaggio del *Trattato della sfera ovvero cosmografia* in cui lo scienziato si sofferma sull'etimologia del termine *Zodiaco*:

Chiamasi questo tal cerchio, descritto dal sole, *ecclittica*, perchè, come più abbasso si dichiarerà, sotto d'essa si fanno gli eclissi solari e lunari. Ma nel formare e descrivere la sfera, a questa linea si aggiunge di qua e di là sei gradi di larghezza, formandosi un cerchio largo in guisa di una fascia, il quale tutto insieme viene addimandato *zodiaco*. E la causa, per la quale si figuri di tal larghezza, altra non è, se non acciò che sotto di esso siano comprese tutte le vie descritte dalli altri proprii moti di tutti i pianeti: i quali moti, osservati nell'istesso modo che quello del sole, si trovano farsi, non sotto la medesima via del sole precisamente, ma non molto da essa lontano; e perchè non s'osserva alcuno de i pianeti deviare dalla strada del sole, o verso mezzo giorno o verso tramontana, più di sei gradi, quindi è che, per comprendere tutti questi cerchi sotto un solo, s'è aggiunto alla ecclittica una larghezza di sei gradi per parte, formandone una fascia, la quale s'è dimandata *zodiaco*, così detto da *zodion*, *id est animale*, perchè passa per alcune costellazioni denominate dalli undici animali: delle quali la prima vien detta Ariete, e le seguenti Tauro, Gemini, Cancro, Leone, Vergine, Scorpione, Sagittario, Capricorno, Acquario e Pesci. Ma perchè tutta la lunghezza del zodiaco si divide in 12 parti, d'uno di questi animali se ne sono fatti due segni; e questo è lo Scorpione, la cui parte anteriore forma una costellazione chiamata Libra: ed in tal modo ciaschedun segno del zodiaco ha una propria costellazione. Ed essendo che il zodiaco sega l'equinoziale in due punti diametralmente opposti, sei segni del zodiaco rimangono dall'equinoziale verso 'l settentrione, e perciò sono detti settentrionali, ed altri sei sono australi, essendo dall'equinoziale verso austro. Sono li settentrionali Ariete, Tauro, Gemini, Cancro, Leone e Vergine: meridionali Libra, Scorpione, Sagittario, Capricorno, Acquario e Pesci. E questi due punti, dove il zodiaco ed equinoziale s'intersecano, si dicono li due *equinozii*, essendo che, quando il sole in essi si ritrova, causa a tutta la terra il giorno eguale alla notte. Di questi due equinozii, l'uno è detto *della primavera*, ed è nel principio dell'Ariete, ciò è in quel segamento, per lo quale passa il sole quando da i segni australi passa alli settentrionali: l'altro segamento, per lo quale passa il sole quando di settentrionale diviene australe, si dimanda l'equinozio *dell'autunno*, ed è nel principio della Libra. Sono due altri punti principali nel zodiaco: l'uno

gli sarebbe successo se avessero seguito principi certi: perché se le ipotesi da loro ammesse non fossero fallaci, tutto ciò che ne consegue sarebbe verificato senza dubbio alcuno": Copernic, *De revolutionibus orbium coelestium*, 7; traduzione mia).

⁴² Galilei, *Il Saggiatore*, 0, 3.

de' quali è 'l principio di Cancro, lontano da gli equinozii la quarta parte del zodiaco; ed è la massima declinazione, che faccia il sole dall'equinoziale verso 'l settentrione: l'altro punto è nel principio di Capricorno, dove è la massima declinazione delle parti del zodiaco verso l'austro. Chiamansi anco questi due punti medesimi delle massime declinazioni i *solstizii*, però che quando il sole si trova nelle parti a questi punti circonvicine, pare quasi che stia fermo: non che non si comprenda il suo moto secondo la lunghezza del zodiaco, ma perchè in quei giorni il sole insensibilmente s'alza o s'abbassa nel circolo meridiano, essendo che in quelle parti il zodiaco si distende quasi che parallelo all'equinoziale.⁴³

Quale delle due ipotesi accogliere, a questo punto: l'ipotesi Peterson, che individua la chiave dell'indovinello nel sistema tolemaico, o l'ipotesi Busetto-De Angelis, secondo i quali la chiave è lo Zodiaco?

A mio avviso, la scelta deve cadere sulla prima proposta, perché i riscontri offerti dai due passi del *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo* (oltretutto ben più vicino al tempo della composizione dell'enigma rispetto al giovanile *Trattato della sfera*) rispondono con maggiore puntualità e profondità ai versi del sonetto che li richiamano rispetto a quello offerto dal passo del *Trattato della sfera ovvero Cosmografia*, che s'inserisce in una descrizione generale dello Zodiaco e delle costellazioni che lo compongono.⁴⁴ In più, la prima ipotesi può perfettamente integrare in sé la seconda: una volta nascosto, nei primi sei versi, il sistema tolemaico dietro la maschera del mostro "strano", "difforme" e dalle "membra" sproportionate, negli ultimi sei Galileo può ben evocare le costellazioni dello Zodiaco, che di quel sistema erano un elemento importante, studiato e utilizzato da Tolomeo sia per i calcoli dell'*Almagesto* sia per le previsioni astrologiche della *Tetrabiblos*. Il grande astronomo e astrologo attivo in Alessandria d'Egitto nel II secolo a. C. aveva infatti articolato, come è ben noto, "in due momenti distinti – teorico e pratico – l'astronomia: la cognizione 'matematica' dei moti celesti e la 'previsione': alla prima, 'desiderabile per sé', aveva dedicato in particolare l'*Almagesto*; alla seconda, 'utile e possibile' (*Tetrab. I, 3*), era consacrata la *Tetrabiblos*,"⁴⁵ due opere ben note al professor Galilei fin dagli anni dell'inse-

⁴³ OG, II, 230-232.

⁴⁴ L'ipotesi di Busetto e De Angelis ha poi un punto debole nell'interpretazione che dà dei vv. 7-8, nei quali Galileo avrebbe alluso alla costellazione di Orione, il gigante cacciatore che lo Scorpione, obbedendo a Gaia, dea della Terra e protettrice degli animali, inseguì e uccise sul lato opposto dello Zodiaco. I due studiosi aggiungono che "the word 'cacciator' ('hunter') in the original sonnet, in Italian, is truncated with the effect that it can be singular or plural – although the word 'schiera' (host) inclines to the plural" (Busetto, De Angelis, "A Solution to Galileo's Enigma 'Mostro Son Io'", 3). In primo luogo, il riferimento a Orione è tutto da dimostrare, mentre l'equiparazione tra i *cacciator* e gli scrutatori degli astri di ogni tempo e di ogni luogo è di un'evidenza palmare; inoltre, che la forma *cacciator* del v. 7 possa essere un singolare è smentito dalla forma verbale plurale *van* che occorre nel successivo v. 8.

⁴⁵ Garin, "Prefazione", XIII. Non oso addentrarmi in un campo – la storia della scienza – nel quale

gnamento pisano e presenti nella sua biblioteca.⁴⁶ “All’apparir del giorno” le costellazioni dello Zodiaco (perfettamente rappresentabili anche loro come “membra disunte” di un “mostro”, visto che quasi tutte raffigurano un animale) scompaiono dal campo visivo, e con loro viene meno lo Zodiaco stesso, che in seguito al loro scomparire perde non solo l’esser e la *vita*, ma anche il *nome*, assunto, come lo scienziato aveva dimostrato di sapere, “da *zodion*, *id est animale*”.

L’interpretazione che ho appena proposto, e che considero la più prudente, considera la sequenza “l’esser [...] con la vita” una sorta di dittologia sinonimica. Ma è possibile anche un’altra interpretazione. Il sintagma “con la vita” potrebbe anche essere interpretato come un complemento circostanziale di tempo:⁴⁷ in tal caso, il verso conclusivo andrebbe parafrasato “col sopraggiungere della vita, perdo l’essere e il nome”, e la vita si identificerebbe nel “chiaro lume” del Sole, l’opposto delle “tenebre oscure”.

Abbiamo, anche in questo caso, qualche riscontro testuale su cui fondare questa possibile interpretazione? La risposta è sì: disponiamo di due passaggi assumibili, rispettivamente, dalla lettera a Monsignor Piero Dini del 23 marzo 1615 (a) e dalla *Lettera a Cristina di Lorena* (b), nei quali torna la voce *membro* già presente nel sonetto, a indicare non più le parti sproporzionatissime di un mostro, ma quelle ordinatamente alimentate dal “lume e calore prolifico del Sole”:

a) stimandomi io inferiore a tutti, e però a tutti i sapienti sottoponendomi, direi, parermi che nella natura si ritrovi una sostanza spiritosissima, tenuissima e velocissima, la quale, diffondendosi per l’universo, penetra per tutto senza contrasto, riscalda, vivifica e rende feconde tutte le viventi creature; e di questo spirito par che ‘l senso stesso ci dimostri il corpo del Sole esserne ricetta principalissimo, dal quale espandendosi un’immensa luce per l’universo, accompagnata da tale spirito calorifico e penetrante per tutti i corpi vegetabili,

non ho competenza alcuna. Mi limito a citare – sulla scorta del solo riferimento a Toomer, “Tolomeo e i suoi predecessori greci” – il VII e VIII libro dell’*Almagesto* e il I del *Tetrabiblos*: nei primi, come è ben noto, Tolomeo produce il suo catalogo stellare, nel secondo dà conto dei principi fondamentali della tecnica astrologica facendo costante riferimento alle costellazioni dello Zodiaco (cfr. Tolomeo, *Ptolemy’s Almagest* e Id., *Le previsioni astrologiche*).

⁴⁶ Interrogando l’archivio della *Biblioteca di Galileo* (<https://www.museogalileo.it/it/biblioteca-e-istituto-di-ricerca/progetti/banche-dati-e-bibliografie/863-biblioteca-di-galileo.html>), si ricava che lo scienziato possedeva sia la prima (*Almagestum Cl. Ptolemei... ; opus ingens ac nobile omnes celorum motus continens*, Venetijs, felicis astris eat in lucem ductu Petri Liechtenstein coloniensis Germani ex officina eiusdem litteraria, anno Virginei partus 1515, die 10 Ja.) sia la seconda (Claudii Ptolemaei *De praedictionibus astronomicis cui titulum fecerunt quadripartitum Graecae et Latine libri IIII Philippo Melanchtone interprete*, Basileae, per Joannem Oporinum, 1553).

⁴⁷ Sulla possibile valenza temporale della preposizione *con* si vedano Serianni, *Grammatica italiana*, XIV, 304 e il *Grande Dizionario della Lingua Italiana* s. v. con § 9, con esempi che partono dal XVI secolo.

gli rende vividi e fecondi. Questo ragionevolmente stimar si può essere qualche cosa di più del lume, poi che ei penetra e si diffonde per tutte le sustanze corporee, ben che densissime, per molte delle quali non così penetra essa luce: tal che, si come dal nostro fuoco veggiamo e sentiamo uscir luce e calore, e questo passar per tutti i corpi, ben che opaci e solidissimi, e quella trovar contrasto dalla solidità e opacità, così l'emanazione del Sole è lucida e calorifica, e la parte calorifica è la più penetrante. Che poi di questo spirito e di questa luce il corpo solare sia, come ho detto, un ricetta e, per così dire, una conserva che *ab extra* gli riceva, più tosto che un principio e fonte primario dal quale originariamente si derivino, parmi che se n'abbia evidente certezza nelle Sacre Lettere, nelle quali veggiamo, avanti la creazione del Sole, lo spirito con la sua calorifica e feconda virtù *foventem aquas seu incubantem super aquas* per le future generazioni; e parimente aviamo la creazione della luce nel primo giorno, dove che il corpo solare fu creato il giorno quarto. Onde molto verisimilmente possiamo affermare, questo spirito fecondante e questa luce diffusa per tutto il mondo concorrere ad unirsi e fortificarsi in esso corpo solare, per ciò nel centro dell'universo collocato, e quindi poi, fatta più splendida e vigorosa, di nuovo diffondersi. Di questa luce primogenea e non molto splendida avanti la sua unione e concorso nel corpo solare, ne aviamo attestazione dal Profeta nel Salmo 73, v. 16: *Tuus est dies et tua est nox: Tu fabricatus es auroram et Solem*; il qual luogo vien interpretato, Iddio aver fatto avanti al Sole una luce simile a quella dell'aurora: di più, nel testo ebreo in luogo d'aurora si legge lume, per insinuarci quella luce che fu creata molto avanti al Sole, assai più debile della medesima ricevuta, fortificata e di nuovo diffusa da esso corpo solare. A questa sentenza mostra d'alludere l'opinione d'alcuni antichi filosofi, che hanno creduto lo splendor del Sole esser un concorso nel centro del mondo de gli splendori delle stelle, che, standogli intorno sfericamente disposte, vibrano i raggi loro, li quali, concorrendo e intersecandosi in esso centro, accrescono ivi e per mille volte raddoppiano la luce loro; onde ella poi, fortificata, si riflette e si sparge assai più vigorosa e ripiena, dirò così, di maschio e vivace calore, e si diffonde a vivificare tutti i corpi che intorno ad esso centro si raggirano: sì che, con certa similitudine, come nel cuore dell'animale si fa una continua regenerazione di spiriti vitali, che sostengono e vivificano tutte le *membra*, mentre però viene altresì ad esso cuore altronde sumministrato il pabulo e nutrimento, senza il quale ei perirebbe, così nel Sole, mentre *ab extra* concorre il suo pabulo, si conserva quel fonte onde continuamente deriva e si diffonde questo lume e calore prolifico, che dà la vita a tutti i *membri* che attorno gli riseggono.⁴⁸

b) Terzo, riguardando noi alla nobiltà del Sole, ed essendo egli fonte di luce, dal qual pur, com'io necessariamente | dimostro, non solamente la Luna e la Terra, ma tutti gli altri pianeti, nell'istesso modo per sè stessi tenebrosi, vengono illuminati, non credo che sarà lontano dal ben filosofare il dire che egli, come ministro massimo della natura e in certo modo anima

⁴⁸ Si cita da Galilei, *Scienza e religione. Scritti copernicani*, 24-26.

e cuore del mondo, infonde a gl'altri corpi che lo circondano non solo la luce, ma il moto ancora, co 'l rigirarsi in se medesimo; sì che, nell'istesso modo che, cessando il moto del cuore dell'animale, cesserebbono tutti gli altri movimenti delle sue *membra*, così, cessando la conversion del Sole, si fermerebbono le conversioni di tutti i pianeti.⁴⁹

In due luoghi di altrettanti suoi studi risalenti il primo al 1965 e il secondo al 1976, Eugenio Garin scrive che nella lettera a Dini del 23 marzo 1615 “si leggono pagine che potrebbero essere uscite dalla penna di un platonico di due secoli prima”:⁵⁰ dalla loro lettura si ricava che “il Sole, secondo Galileo, è il mediatore fra la luce primordiale, fonte della vita, e l'universo vivente. La luce originaria, fisicamente contratta nel Sole, ne esplose in una diffusione universale”.⁵¹ L'epistola a Dini, insomma, “dimostra la presenza nello scienziato di echi di ogni genere: accanto a una metafisica di matrice neoplatonica perfino il tema cabalistico della concentrazione della luce, e del suo esplosivo irraggiamento”.⁵² A Garin ha fatto eco, in tempi più recenti, Paolo Galluzzi: anche a suo parere “nella lettera al Dini del 1615 traspaiono motivi di quella filosofia neoplatonica – con al centro la natura e la funzione divina della luce – non scevra da influenze sia ermetiche sia telesiane, che era cara a Cesi, il quale l'aveva posta al centro dell'agenda dell'Accademia [dei Lincei] fin dalla sua fondazione”.⁵³

Massimo Bucciantini e Michele Camerota hanno segnalato che le osservazioni di Galileo presenti nella lettera di cui qui si tratta – e, si può aggiungere, anche quelle simili presenti nella *Lettera a Cristina di Lorena* – “rappresentano un *unicum*, una sorta di *hapax* concettuale, nell'opera galileiana, e trovano forse radici nel desiderio di sostenere il copernicanesimo richiamandosi – come spiega ancora Garin – a una metafisica ‘che non era certo priva di favore in taluni ambienti religiosi’”.⁵⁴ Non si può che concordare, e aggiungere che fra la stesura di queste lettere e la scrittura dell'indovinello poetico intercorrono più di venticinque anni. Ma si può escludere che, nell'inventare il suo *Enimma*, Galileo abbia ripescato, dal fondo della memoria, questa remota allusione al Sole cuore pulsante e fonte di vita dell'Universo intero?

⁴⁹ Si cita da Galilei, *Lettera a Cristina di Lorena*, 115-117.

⁵⁰ Garin, *Scienza e vita civile nel Rinascimento italiano*, 156.

⁵¹ Garin, *Lo Zodiaco della vita*, 13.

⁵² *Ibid.*, 14.

⁵³ Galluzzi, *Libertà di filosofare in naturalibus*, 178, n. 1.

⁵⁴ Galilei, *Scienza e religione. Scritti copernicani*, 25, n. 20; la citazione interna è assunta da Garin, *Scienza e vita civile nel Rinascimento italiano*, 131.

Riferimenti

Fonti e testi

- Copernic, Nicolas. *De revolutionibus orbium coelestium. Des révolutions des orbes célestes*. Édition critique et traduction et notes par Michel-Pierre Lerner, Alain-Philippe Segonds et Jean-Pierre Verdet avec la collaboration de Concetta Luna. Volume II. *Texte et traduction*. Paris: Les Belles Lettres, 2015.
- Galilei, Galileo. *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo tolemaico e copernicano*. Edizione critica e commento a cura di Ottavio Besomi e Mario Helbing. Volume I. *Testo*. Padova: Antenore, 1998.
- Galilei, Galileo. *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo tolemaico e copernicano*. Edizione critica e commento a cura di Ottavio Besomi e Mario Helbing. Volume II. *Commento*. Padova: Antenore, 1998.
- Galilei, Galileo. *Il Saggiatore*. Edizione critica e commento a cura di Ottavio Besomi e Mario Helbing. Roma-Padova: Antenore, 2005.
- Galilei, Galileo. *Lettera a Cristina di Lorena*. Edizione critica a cura di Ottavio Besomi. Collaborazione di Daniele Besomi. Versione latina di Elia Diodati a cura di Giancarlo Reggi. Roma-Padova: Antenore, 2012.
- Galilei, Galileo. *Rime*. A cura di Antonio Marzo. Roma: Salerno Editrice, 2001.
- Galilei, Galileo. *Scienza e religione. Scritti copernicani*. A cura di Massimo Bucciantini e Michele Camerota. Roma: Donzelli Editore, 2009.
- Galilei, Galileo. *Sidereus Nuncius*. A cura di Andrea Battistini, traduzione di Maria Timpanaro Cardini con testo a fronte. Venezia: Marsilio, 1993.
- Malatesti, Antonio. *La Sfinge. Enimmi del sig. Antonio Malatesti*. Venezia: Sarzina, 1640.
- Malatesti, Antonio. *La Sfinge. Enimmi. Parte Seconda*, Firenze: Stamperia di S.A.S, 1643.
- Tolomeo, Claudio. *Le previsioni astrologiche (Tetrabiblos)*. A cura di Simonetta Feraboli. Milano: Fondazione Lorenzo Valla-Mondadori, 1998, 8-95.
- Tolomeo, Claudio. *Ptolemy's Almagest*. Translated and Annotated by Gerald J. Toomer. With a Foreword by Owen Gingerich. Princeton: Princeton University Press, 1998, 321-417.

Vocabolari e grammatiche

- Cortelazzo, Manlio e Paolo Zolli. *Dizionario etimologico della lingua italiana*. Bologna: Zanichelli, 1979-1988.
- Grande Dizionario della Lingua Italiana*. Diretto da Salvatore Battaglia (poi da Giorgio Bàrberi Squarotti). Torino: UTET, 1961-2002.
- Serianni, Luca, con la collaborazione di Alberto Castelvetti. *Grammatica italiana. Suoni forme costrutti*. Torino: UTET, 1988.
- Vocabolario della lingua italiana*. Diretto da Aldo Duro. Roma: Istituto della Enciclopedia Italiana, 1986-1994.

Studi

- Bartezzaghi, Stefano. “indovinelli e enigmi”. In *Enciclopedia dell’Italiano*. Diretta da Raffaele Simone. Roma: Istituto della Enciclopedia Italiana, Edizione speciale per la libreria, 2011, 631-655. https://www.treccani.it/enciclopedia/indovinelli-e-enigmi_%28Enciclopedia-dell%27Italiano%29/.
- Bartezzaghi, Stefano. *Incontri con la sfinge*. Torino: Einaudi, 2004.
- Bignami, Giovanni. “Enimma”. In Galilei, Galileo. *Contro il portar la toga / Against the Donning of the Gown*. Traduzione di Giovanni Bignami. A cura di Lucia Tongiorgi Tomasi. Scritti di Giovanni Bignami, Valeria Finucci, Maurizio Ripa Bonati, Federico Tognoni, Lucia Tongiorgi Tomasi, Roberto Vergara Caffarelli. Pisa: Edizioni ETS, 2005.
- Bucciantini, Massimo, Michele Camerota, Franco Giudice. *Il telescopio di Galileo. Una storia europea*. Torino: Einaudi, 2012.
- Busetto, Giovanni, Alessandro De Angelis. “A Solution to Galileo’s Enigma ‘Mostro Son Io’”. 4 May 2022, <https://arxiv.org/pdf/2204.07525.pdf>.
- Calenne, Luca. “L’Enimma o sonetto enigmatico di Galileo”. *Galilaeana* 19 (2022), 55-66.
- Camerota, Michele. “La biblioteca di Galileo. Alcune integrazioni e aggiunte desunte dal carteggio”. In *Biblioteche filosofiche private in età moderna e contemporanea. Atti del convegno. Cagliari, 21-23 aprile 2009*, a cura di Francesca Maria Crasta, 39-53. Firenze: Le Lettere, 2010.
- Camerota, Michele. *Galileo Galilei e la cultura scientifica nell’età della Controriforma*. Roma: Salerno Editrice, 2004.
- Daniele, Antonio. “Galileo letterato”. In Id., *Intorno a Galileo*, 69-89. Padova: Cleup, 2022.
- de Maio, Romeo. *Cristo e la Sfinge. La storia di un enigma*. Milano: Mondadori, 2001.
- Dell’Aquila, Giulia. “Atmosfere scenico-teatrali nella prosa critica di Galileo”. *Italianistica* 42, 3 (2013), 87-98.
- Galluzzi, Paolo. *Libertà di filosofare in naturalibus: i mondi paralleli di Cesi e Galileo*. Roma: Scienze e Lettere, 2014.
- Garin, Eugenio. “Prefazione”. In Boll, Franz, Carl Bezold e Wilhem Gundel. *Storia dell’astrologia*. Roma-Bari: Laterza, 1985, V-XIX.
- Garin, Eugenio. *Lo Zodiaco della vita*. Roma-Bari: Laterza, 1976.
- Garin, Eugenio. *Scienza e vita civile nel Rinascimento italiano*. Roma-Bari: Laterza, 1972².
- Marcus, Hannah e Paula Findlen. “Deciphering Galileo: Communication and Secrecy before and after the Trial”. *Renaissance Quarterly* 72 (2019), 953-995.
- Peterson, Mark A. “‘Mostro son io’: a Galilean Riddle and its Solution”. *Academia Letters*. Article 2758 (2021). https://www.academia.edu/53995324/Mostro_son_io_a_Galilean_Riddle_and_its_Solution.
- Toomer, Gerald. J. “Tolomeo e i suoi predecessori greci”. In *L’astronomia prima del telescopio*. A cura di Christopher Walker, 87-119. Prefazione di Patrick Moore. Bari: Edizioni Dedalo, 1997.



A world of words: Rereading Galileo's grand book of philosophy from *Il Saggiatore*

Edward Chappell

University of Pennsylvania; chedward@sas.upenn.edu

Abstract

One of the most famous passages in Galileo's *Il Saggiatore* is his declaration that "philosophy is written in this grand book, the universe, which stands continually open to our gaze". He opposed this book of nature with what he claimed was his opponent Orazio Grassi's understanding of philosophy – "a book of fiction, productions in which the least important thing is whether what is written there is true". This paper seeks to situate this passage within the larger debate between Galileo and Grassi about the relationship between poetry and natural philosophy over the course of their publications regarding the comet controversy of 1618. During their back and forth, Galileo had claimed that "nature takes no delight in poetry", which Grassi had turned on him by alleging that he was too serious if he could not appreciate a poetic flourish in a learned debate such as theirs. This was a major insult given how central poetry and letters were to any early modern discourse. This paper argues that Galileo's "grand book" responded to this insult by both doubling down on his poetry-nature claim and illustrating that he was more familiar with poetry than Grassi. He accomplished both by referring to debates about epic poetry in late sixteenth-century Italy. This connection sheds new light on a passage that seemingly repudiates poetry, as well as contributing to scholarship that has sought to reevaluate the mathematician's engagement with the rich world of early modern Italian poetry.

Keywords

controversy of the comets, natural philosophy, epic poetry, academies, vernacular

How to cite this article

Chappell, Edward. "A world of words: Rereading Galileo's grand book of philosophy from *Il Saggiatore*". *Galileana* XXI, 1 (2024): 53-80; doi: 10.57617/gal-21

Copyright notice

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0).

Article data

Date submitted: November 2023

Date accepted: February 2024

Over the past decade, scholarship on Galileo has made it possible to read much of the astronomer and mathematician's work and in some cases even his life in light of early modern Europe's deep appreciation of and engagement with poetry.¹ Scholars' reconsideration of Galileo's lesser known works such as his lectures on the geometry of Dante's hell and his commentary on the epics of Ludovico Ariosto and Torquato Tasso has, in tandem with studies of his rhetorical borrowings from poetic and humanistic texts in his scientific writing, complicated the notion that Galileo's work inaugurated the bifurcation of the "two cultures" of the sciences and the humanities.² Despite this, however, one of his most famous passages and most prominent discussions of poetry has yet to be considered in light of this new scholarship – the description of the "grand book" of philosophy "written in the language of mathematics" from *Il Saggiatore*. This passage apparently shows Galileo at his most adversarial towards poetic texts, juxtaposing his true book of mathematical characters with "the *Iliad* or *Orlando Furioso* – books in which the least important thing is whether what is written in them is true."³ This distinction is notable for being much starker than those found not only in the work of contemporaries but also in Galileo's own corpus, which features not only frequent poetic quotations but also dialogues and thought experiments described as *poesia* (poetry or poetic conceit) and *favola* (fable or story).⁴ Rereading Galileo's "grand book" in the dual context of his debate with the Jesuit Orazio Grassi and the larger series of debates about the nature of epic poetry, however, reveals that this seeming dismissal or rejection of poetry was actually a highly sophisticated engagement with it.

This first context was literal for readers of the 1623 edition of *Il Saggiatore*, which included the entirety of Grassi's pseudonymous *Libra astronomica ac philosophica* (The Astronomical and Philosophical Balance) from four years earlier broken into sections by Galileo's frequent rebuttals, something that is less evident in many modern editions, which either separate or completely omit Grassi's text. Behind the *Libra* was a back-and-forth that had begun when Galileo issued a scathing response through one of his students to Grassi's original lecture on the comets which appeared in the skies over Europe

¹ Hall, *Galileo's Reading*; Heilbron, *Galileo*, 11-27; Reeves, "Galileo, Oracle"; Peterson, *Galileo's Muse: Renaissance Mathematics and the Arts*, 67-94; Bellini, *Umanisti e lincei: letteratura e scienza a Roma nell'età di Galileo*, 1-84; Bolzoni, "Giochi di prospettiva sui testi: Galileo lettore di poesia", 157-176; Battistini, *Galileo e i gesuiti: miti letterari e retorica della scienza*, 15-181; Armour, "Galileo and the Crisis in Italian Literature of the Early Seicento", 143-170.

² On origin of the "two cultures" and its connection to the Scientific Revolution, see Snow, *The Two Cultures*, 29-40; for the "two cultures" connection to Galileo in particular, see Finocchiaro, *Retrying Galileo*, 306.

³ "l'Iliade e l'Orlando Furioso, libri ne' quali la meno importante cosa è che quello che vi è scritto sia vero": OG, VI, 232. English translation from Drake and O'Malley, eds., *The Controversy on the Comets of 1618*, 183.

⁴ Albanese, *New Science, New World*, 155-157.

in 1618. With each iteration, the exchange grew increasingly acrimonious and personal. Despite Grassi's original lecture not making any mention of Galileo or his philosophical positions, Galileo responded as if it had been a direct attack on him, likely due to the fact that his prominence as Europe's most famous astronomer had been threatened by Grassi's priority in observing and publishing on the comets. The particular point of contention that ultimately led to Galileo's "grand book" passage regarded the role of poetry in nature and natural philosophy, a debate that had begun with Galileo criticizing one of Grassi's theories about the comet as a poetic fancy, something for which nature had no place. Grassi responded in kind by mocking the philosopher for being dull and not appreciating that philosophical discourse can be adorned by poetic witticisms. The Jesuit's comments presented a serious threat to Galileo not so much because they undermined his philosophical positions but rather because they challenged his credentials as a man of letters who had gained popularity and patronage at court with his lively writing and keen sense of humor.⁵

Galileo's unveiling of the "grand book" of philosophy in *Il Saggiatore* accordingly represents a bold attempt to reassert conclusively his status as a philosopher who could simultaneously enlighten and entertain courtly audiences. In order to do so, Galileo needed to at once double down on this contraposition of philosophy and poetry and display his mastery of the "poetic flowers" that Grassi had accused him of attempting to banish from philosophical discussion. He accomplished these seemingly opposing goals by employing a very particular definition of poetry, that is poetry being necessarily fictive and thus false. This definition originated from the great debate over which contemporary vernacular poem represented the more appropriate model for epic poetry that occupied Italian men of letters for much of the later part of the sixteenth century.⁶ Leonardo Salviati had introduced the idea in his defense of Ludovico Ariosto's epic *Orlando Furioso*, which the Florentine theorist saw as truly inventive, against Torquato Tasso's more historically grounded – and thus, for Salviati, derivative – *Gerusalemme Liberata*. Although Galileo's learned readers may not have been familiar with Salviati himself, they would have easily recognized that Galileo was entering the domain of poetic debate and theory when he wrote of "books like the *Iliad* and *Orlando Furioso*", two of the most prominent examples of ancient and modern epic poetry, respectively. Deploying Salviati's poetics allowed Galileo to simultaneously reinforce his ridicule of the poetic fancy in Grassi's philosophical positions and demonstrate his sophisticated knowledge of poetic discourse that were immensely important to early modern learned circles on the Italian peninsula.

⁵ Biagioli, *Galileo, Courtier*, 267ff.

⁶ Brazeau, ed. *The Reception of Aristotle's Poetics in the Italian Renaissance and Beyond*, 97-179; Weinberg, *A History of Literary Criticism in the Italian Renaissance*, 2, 954-1073.

Situating the “grand book” in these contexts provides a clearer picture of Galileo’s beliefs about the place of poetry and poetic language in natural philosophy, an issue that interested but often evaded scholars of early modern science.⁷ Although *Il Saggiatore* doubles down on Galileo’s claim that nature itself has no place for poetic fancies, it lodges no objections against poetry being used to discuss and write about natural philosophy. Indeed, the passage itself, alongside many others scattered throughout Galileo’s corpus, illustrates both the rhetorical and conceptual value of the imaginative activity that distinguishes poetry from nature: picturing the natural world as a book written in the language of mathematics, an image that Galileo employed to illustrate both the operation and superiority of his philosophical methods, would not be possible without poetic conceit. Poetry, with its graces and fictions, was for Galileo an essential set of tools for conceptualizing and communicating natural philosophy, but he drew a sharp line at confusing the means for its end; humans could use poetry to discuss and understand the natural world, but that did not mean that these poetic graces actually existed within nature itself, which is exactly what he accused Grassi of professing. In other words, although Galileo saw nature as being written in the language of mathematics, humans were still dependent on the same language that poets used to discuss and write natural philosophy.

Galileo’s references to poetic debates also shed light on how the controversy of the comets involved not just the clash of two individual intellectuals but also the learned societies of which they were members and through which they delivered their responses. On one side were secular academies like the Accademia Fiorentina and the Accademia dei Lincei which communicated in the vernacular, while on the other was the Collegio Romano, which sought to duplicate the success of these institutions but within a Catholic and thus Latin framework.⁸ In this way, Galileo represented Florence, which was home to many of the original academies, and its secular learned culture, while Grassi, a prominent Jesuit, stood in for Rome’s religious one. The pages of *Il Saggiatore* stage this conflict visually with Grassi’s Latin opposed to Galileo’s vernacular responses, and his allusion to the Ariosto-Tasso debate only strengthened this opposition, as these poets and their supporters stood opposed to each other in much the same way these academies did. Florentine academicians supported Ariosto, with his sometimes irreverent approach to religion and what was seen by his proponents as a more “natural” vernacular vocabulary, while those in the ambit of Rome often preferred Tasso, whose word choice was more Latinate and who had revised his entire poem to bring it into accord with the

⁷ In addition to the works regarding Galileo cited in the first footnote, see also Hallyn, *The Poetic Structure of the World*, 13-15; Bono, *The Word of God and the Languages of Man*, 193-198; Ait-Touati, *Fictions of the Cosmos*, 1-13; Marchitello and Tribble, ed. *The Palgrave Handbook of Early Modern Literature and Science*, xxv-xliv, 139-158.

⁸ Biagioli, *Galileo, Courtier*, 258-260.

post-Tridentine church's teachings. Galileo's use of Salviati, who had also boldly declared the superiority of the modern vernacular culture of Florence over the ancient Latin one based in Rome, showed that Florence and its academies continued to be a source of inspiration and support to the philosopher, even as he set his eyes on Rome and the grander patronage its clerical elite could offer. Salviati's influence on *Il Saggiatore* thus provides an opportunity for a more nuanced understanding of Galileo's relationship with Florence's academies than that offered by earlier scholars who tended to see Galileo's involvement in these institutions as little more than the philosopher seeking out credentials and forums for self-promotion.⁹

The debate within a debate regarding poetry's place in natural philosophy began with the Jesuit mathematicians' widely acclaimed public oration delivered by Orazio Grassi shortly after the comets' appearance in 1618, which was published as *De tribus cometis anni MDCXVIII disputatio astronomica* in 1619. Employing a variety of philosophical and mathematical techniques, Grassi presented a number of ways of making sense of the comet as an astronomical phenomenon while being careful to resort to neither the superstition that had surrounded comets as omens of coming disaster nor that Copernican cosmological ideas that had been prohibited by the Index in 1616. Galileo had received a request for his opinion on the matter from Archduke Leopold of Austria, but, bedridden, the astronomer was unable to make a response or even observe the comets. The Jesuit treatise presented a major threat to Galileo not only in its priority in both observation and publication but also because it effectively employed a courtly philosophical style that combined lively, entertaining prose with astronomical and mathematical explanation. This had been Galileo's trump card in his earlier encounters with academic philosophers and their dryer style. Grassi was not only a natural philosopher but also an architect who designed the church of Sant'Ignazio in Rome, a dramatist who wrote and staged plays to great acclaim at the Collegio Romano with machinery of his own design, and a skilled orator who would later be invited to deliver the sermon for Pope Urban VIII's celebration of the Good Friday liturgy in 1631.¹⁰ Grassi's cultural toolkit thus resembled Galileo's own closely and presented him with a grave challenge even though the *Disputatio* did not name Galileo directly.¹¹

Another flashpoint between Grassi and Galileo was to be the former's use of the ideas and findings of Tycho Brahe. Although the Jesuit's treatise only mentions the famous Danish astronomer explicitly once, it makes use of the vast trove of astronomical data and interpretations that Tycho had made on his island observatory of Uraniborg a number of times.¹² The system Tycho ultimately developed, in which other planets orbit the Sun that

⁹ McNeely, "The Renaissance Academies between Science and the Humanities", 257; Biagioli, *Galileo, Courtier*, 118-120.

¹⁰ Preti, "Grassi, Orazio".

¹¹ Biagioli, *Galileo, Courtier*, 269-273.

¹² Drake and O'Malley, *The Controversy on the Comets of 1618*, 5-6, 115, 361-362.

in turn orbits a static Earth, went against the centrality of the Sun and the double motion of the Earth proposed by Copernicus, but his observations and calculations, the precision of which was unprecedented, also definitively refuted many aspects of Ptolemaic system, such as the existence of crystalline spheres around the orbits of the planets.¹³ Thus it was not only Tycho's adherence to a geocentric cosmos that would have made him more acceptable to a Jesuit natural philosopher like Grassi, but also the accuracy and abundance of his astronomical data.¹⁴ With the Jesuit's own detailed observations of the comet, which he conceded were not as accurate as those that Tycho would have been able to make with his highly specialized equipment, it is evident that Grassi sought to employ the techniques and some of the findings of the new astronomy to update and improve on traditional natural philosophy, while also adhering faithfully to Catholic orthodoxy.¹⁵

Galileo responded to the Jesuit's treatise through his student, Mario Guiducci, a friend and consul of the Accademia Fiorentina. Guiducci delivered Galileo's thoughts on the comets to the Accademia in the vernacular in 1619, which was later printed as *Discorso delle comete*. The manuscript reveals that the treatise was largely written by Galileo, a point which Grassi picked up on quickly.¹⁶ Threatened by the Jesuits' priority, Galileo took a decidedly contentious approach, attacking not only Grassi's observations on comets but also those of Tycho Brahe. In this response, as well as in his later response in *Il Saggiatore*, Galileo took almost exactly the opposite approach that Grassi had. In contrast with his earlier works, Galileo, unable to observe the comet himself, could offer no new observations or discoveries of his own, nor could he use his heliocentric opinions to contest Grassi's, so his only option was to critique and undermine his opponent's findings and conclusions.¹⁷ He did so by employing not only the iconoclastic attitude towards ancient philosophical authority that had become a hallmark of his work but also a stark skepticism of Grassi's observations, at one point going so far as to suggest that the comets were nothing but an atmospheric illusion caused by vapors rising from the Earth's surface.¹⁸ It was Grassi's use of Tycho, however, that received some of Galileo's harshest critiques, no doubt because the Tychonic system stood to supplant the now prohibited heliocentric model Galileo had championed publicly since his 1610 telescopic discoveries.

It is in one of these attacks on Tycho that Galileo first broached the subject of nature and poetry: "Tycho says in effect that such an arrangement of the heavens [i.e. the multiplicity of spheres for different comets to pass through] suffices for such pranks of Nature and playthings of the true stars, for though infirm they have a natural inclination to follow

¹³ Christianson, *Tycho Brahe and the Measure of the Heavens*, 147.

¹⁴ Graney, *Against All Authority*, 39-42.

¹⁵ Biagioli, *Galileo, Courtier*, 273; Drake and O'Malley, *The Controversy on the Comets of 1618*, viii-ix.

¹⁶ Drake and O'Malley, *The Controversy on the Comets of 1618*, xvi-xvii.

¹⁷ *Ibid.*, xiv.

¹⁸ *Ibid.*, 53-54.

every manner and custom of the skies. This savors much more of poetic grace than of scientific soundness and rigor, and deserves no consideration from you whatever, as nature takes no delight in poetry”.¹⁹ The bitterness of this attack on Grassi’s rhetorical flourishes and poetic usages illustrate that Galileo felt threatened by Grassi and the Jesuits encroaching his courtly turf.²⁰

Grassi, this time under the anagrammatic pseudonym Lothario Sarsi, responded in kind to Galileo’s attacks before the end of 1619 with his *Libra Astronomica et Philosophica*. Just as the mask of his student enabled Galileo to employ a more aggressive style, Grassi adopted the fictional identity of one of his students to expand his polemical options without the attendant risks to his personal reputation or that of his religious order.²¹ He made use of this wider field of play early on by calling Galileo out for being the true author of the *Discorso* with a devastating pun on Guiducci’s consular position at the Accademia and Galileo “dictating” to him: “since the same Mario ingenuously confessed that he, very trustingly, was willing to proffer what he had not discovered but what he had received from, as it were, the dictation of Galileo, I have determined, not without justice, that my dispute about those matters is with the dictator rather than the consul”.²²

This backhanded satire characterizes much of the Grassi’s reply, and he did not miss the opportunity to fully exploit Galileo’s poetry-nature claim. He began by calling out Galileo and his assertion for simply being no fun: “Truly I would never have expected that that courteous gentleman, such as all know him to be, would shun certain witty and facetious remarks which had been employed in our discourse and that he, with greater severity and dislike than Cato himself, would reply scornfully that nature takes no delight in poetry”.²³ Grassi developed this even more further down in the passage by suggesting that Galileo was attacking the notion that philosophical discourse should contain any adornment or

¹⁹ “Il dire con Ticone, che come a stelle imperfette e quasi scherzi della natura e trastulli delle vere stelle, ma però, benchè caduche, d’indole ad ogni modo e di costume celesti, basta una tale quale condizion divina; ha tanto più della piacevolezza poetica che della fermezza e severità filosofica, che non merita che vi si ponga considerazione alcuna, perchè la natura non si diletta di poesie”: OG, VI, 87-88. English translation from Drake and O’Malley, *The Controversy on the Comets*, 49-50.

²⁰ Biagioli, *Galileo, Courtier*, 277.

²¹ Wilding, *Galileo’s Idol*, 117ff.

²² “cum idem Maius peringue fateatur, non sua se inventa, sed quae Galilaeo veluti dictante excepisset, summa fide protulisse, patietur, arbitror, non inique, cum Dictatore potius me de iisdem, quam cum Consule, interim disputare”: OG, VI, 114. English translation from Drake and O’Malley, *The Controversy on the Comets*, 70.

²³ “illud ab homine perhumano, qualem illum omnes norunt, expectassem profecto nunquam, ut, vel ipso Catone severior, lepores quosdam ac sales, apposite a nobis inter dicendum usurpatos, fastidiose adeo aversaretur, ut irrideret potius, ac diceret naturam poetis non delectari”: OG, VI, 116-117. English translation from Drake and O’Malley, *The Controversy on the Comets*, 72.

digression, aspects which were key to making it palatable to a wider audience: “But, oh, how far I am from this opinion! I have always considered nature as poetry. Certainly, nature scarcely ever produces apples and other fruits without also putting forth flowers as sources of pleasure. Who would ever have thought that Galileo is so harsh that he would order that pleasant things, as the very spices of grave matters, ought to be far removed from them? This is the stoic rather than the academician.”²⁴ Grassi described not so much an epistemology of nature in relation to poetic flourishes but more an aesthetics of natural philosophy. Exploring, describing, and knowing the “fruits” of nature was accompanied by “flowers” that produce pleasure, which reflected the ideal of courtly discourse in which the content or “fruit” is occasioned by entertaining witticisms and flourishes or “flowers”. At the same time that he suggested that Galileo had no appreciation for this courtly intellectual discourse, Grassi depicted himself as having mastered it.

Grassi's jabs revolving around poetry and rhetorical flourishes might seem like light jokes, but taking into account the importance of poetry for early modern learned readers illustrates these comments constituted major insults. Galileo and Grassi's audience in courts and academies were intimately familiar with poetic quarrels and would have likely seen their dispute in the same genre but with natural philosophical content instead of poetic, so to be accused of being unable to appreciate the “poetry” of nature or witty arguments was particularly damning.²⁵ By depicting Galileo as stripping natural philosophy of its flowers, Grassi suggested Galileo wanted to deprive learned discussion of its attendant pleasures, which would be to render it into the dull, pedantic discourse carried out in universities – the opposite of that of the courts. Grassi transformed Galileo's nature-poetry assertion from a misstep into the very antithesis of courtly discourse. As Grassi notes, Galileo emerged as an austere, isolated stoic, not a witty courtier-cum-academician.

Grassi's *Libra* presented Galileo with nothing less than a challenge to his status as a courtier and a philosopher. To successfully respond, Galileo needed to reassert both his courtly and philosophical credentials. The stakes only grew as Galileo took longer to produce a reply, as he ran the risk of letting people think he had admitted defeat. Over three years later and after significant prodding from his supporters at the Accademia dei Lincei, Galileo finally published his rebuttal, the time of which was particularly serendipitous, as Maffeo Barberini, one of Galileo's Florentine admirers, had just been elected Pope. The

²⁴ “At ego, proh, quantum ab hac opinione distabam! Naturam poëtriam ad hanc usque diem existimavi. Illa certe vix unquam poma fructusque ullos paris, quorum flores, veluti ludibunda, non praemittat. Galilaëum vero quis unquam adeo durum existimasset, ut a severioribus negotiis festiva aliqua eorum condimenta longe ableganda censeret? Hoc enim Stoici potius est, quam Academicum”: OG, VI, 117. English translation from Drake and O'Malley, *The Controversy on the Comets*, 72.

²⁵ Biagioli, *Galileo, Courtier*, 290-91; McNeely, “The Renaissance Academies between Science and the Humanities”, 228.

Lincei dedicated the work to Urban VIII, who was evidently so fond of the work that he had it read aloud to him during mealtimes.²⁶ Part of what made the work so entertaining was the way Galileo presented his criticism of Grassi; instead of replying directly to the Jesuit (or his pseudonymous student), Galileo wrote his condescending commentary in the form of a letter to his friend and fellow Lincei member Virginio Cesarini. The text of *Il Saggiatore* reproduces in its entirety that of the *Libra*, broken into numbered sections punctuated by Galileo's comments. This segmentation creates a series of mini disputes which scholars have noted share similarities to duels or other chivalric contests not unlike those found in epic poems like the *Orlando Furioso*.²⁷ Mario Guiducci, in his own brief response to Grassi written in 1620, described the "controversies of letters" in which Galileo and Grassi were involved as contests in which "popular favor... always proclaims that man the victor who contends the most pertinaciously".²⁸ In *Il Saggiatore*, Galileo was careful to stage each encounter so he emerged triumphant, something that is particularly evident in the sections regarding poetry's place in natural philosophy.

Galileo's responses to Grassi's ridicule of his lack of poetic appreciation were divided into the sixth and seventh sections of *Il Saggiatore* in such a way that enabled to preempt the worst of Grassi's insults before they appeared. The sixth section opens with Grassi's objection to Galileo's criticism of Tycho in which Grassi asked whose doctrine Galileo would have them follow with Ptolemy discredited by recent discoveries and Copernicus banned by the Church. Galileo responded by first taking another opportunity to attack Tycho and then critiquing Grassi for his reliance on textual authorities in natural philosophy:

It seems to me that I discern in Sarsi a firm belief that in philosophizing it is essential to support oneself upon the opinion of some celebrated author, as if when our minds are not wedded to the reasoning of some other person they ought to remain completely barren and sterile. Possibly he thinks that philosophy is a fantastical book of some man (*un libro e una fantasia d'un uomo*), like the *Iliad* or *Orlando Furioso* – books in which the least important thing is whether what is written in them is true.²⁹

²⁶ Biagioli, *Galileo, Courtier*, 75.

²⁷ Hall, *Galileo's Reading*, 71ff; Biagioli, *Galileo, Courtier*, 280, 301-303.

²⁸ "proclama sempre per vincitore colui che più pertinacemente contende": OG, VI, 185. English translation from Drake and O'Malley, *The Controversy on the Comets*, 135.

²⁹ "Parmi, oltre a ciò, di scorgere nel Sarsi ferma credenza, che nel filosofare sia necessario appoggiarsi all'opinioni di qualche celebre autore, sì che la mente nostra, quando non si maritasse col discorso d'un altro, ne dovesse in tutto rimanere sterile ed infeconda; e forse stima che la filosofia sia un libro e una fantasia d'un uomo, come l'*Iliade* e l'*Orlando Furioso*, libri ne' quali la meno importante cosa è che quello che vi è scritto sia vero": OG, VI, 232. English translation, with minor changes, from Drake and O'Malley, *The Controversy on the Comets*, 183.

After these words, Galileo launched immediately into his description of the “grand book” that stood opposite these false poetic ones: “Well, Sig. Sarsi, that is not the way matters stand. Philosophy is written in this grand book – I mean the universe – which stands continually open to our gaze, but it cannot be understood unless one first learns to comprehend the language and interpret the characters in which it is written. It is written in the language of mathematics, and its characters are triangles, circles, and other geometrical figures, without which it is humanly possible to understand a single world of it; without these one is wandering about in a dark labyrinth.”³⁰ Describing the natural world as a book, as well as comparing it to manmade texts with lesser veracity, had had a long tradition before Galileo, who had himself employed the strategy earlier to mock those who were resistant to his telescopic discoveries in a 1610 letter to Kepler: “These kind of people think that philosophy is some book like the *Aeneid* or the *Odyssey*, and that truths are to be sought not in the world or in nature but in the comparison of texts (to use their words).”³¹ The “grand book” Galileo introduced in *Il Saggiatore*, however, was far more developed, with the addition of geometrical characters, an fuller explanation of poetic texts’ contrast, and an even sharper satire of the opponent in question. Earlier scholars have argued that this “grand book” emerged from Galileo’s methodological ambitions or from his ongoing debate with the Church about Scripture’s authority in the interpretation of nature, but situating the passage within the dual contexts of Galileo’s debate with Grassi and the larger debates about the nature of epic poetry will show that it was poetic concerns that played the foremost role in the particular shape the “book of nature” trope would take in *Il Saggiatore*.³²

Before readers have even encountered the passage from the *Libra* describing Galileo as a dour “stoic” seeking to pluck the “poetic flowers” from philosophical discourse, Galileo’s “grand book” imagery shows with gusto that he was anything but. He began by putting on display his poetic credentials with his discussion of *Orlando Furioso* and the *Iliad*, pro-

³⁰ “Sig. Sarsi, la cosa non istà così. La filosofia è scritta in questo grandissimo libro che continuamente ci sta aperto innanzi a gli occhi (io dico l’universo), ma non se può intendere se prima non s’impara a intender la lingua, e conoscer i caratteri, ne’ quali è scritto. Egli è scritto in lingua matematica, e i caratteri son triangoli, cerchi, ed altri figure geometriche, senza i quali mesi è impossibile a intenderne umanamente parola; senza questi è un aggirarsi vanamente per un oscuro labirinto”: OG, VI, 232. English translation from Drake and O’Malley, *The Controversy on the Comets*, 183-184.

³¹ “Putat enim hoc hominum genus, philosophiam esse librum quendam velut Eneida et Odissea; vera autem non in mundo aut in natura, sed in confrontatione textuum (utor illorum verbis), esse quaerenda”: OG, X, 423, translation my own. See also Curtius, *European Literature and the Latin Middle Ages*, 319-326.

³² For the methodological interpretation of the passage, see Drake and O’Malley, *The Controversy on the Comets*, xxiii-xxiv; for the interpretation of the passage emerging from Galileo’s debate with the Church, see Biagioli, *Galileo’s Instruments of Credit*, 219-259.

ceeded by critiquing Grassi for the derivative nature of his philosophical assertions, and concluded by presenting a vivid metaphor of the world as a grand mathematical text, of which he suggested he himself was an expert reader. Meanwhile, Grassi was left to wander blindly in the “dark labyrinth” of false poetic books and unoriginal philosophic texts. The virtuosic display of sharp rhetoric, biting satire, and imaginative language disarm Grassi’s threats before they even appear, and when they are quoted in the following section, Galileo was able to pass over them almost as an afterthought: “Hurrying over in a few words what is written here, I say that Sig. Mario and I are not so austere as to be revolted by jokes or poetic graces”.³³

Galileo concluded his attack by bringing it back to the definition of poetry that he had earlier introduced: “This is what Sig. Mario rejects when he quite correctly and truly says that nature takes no delight in poetry. This proposition is quite true, even though Sarsi shows that he does not believe it, and pretends not to recognize either nature or poetry and not to know that fables and fictions are in a sense essential to poetry, which could not exist without them, while any sort of falsehood is so abhorrent to nature that it is no more possible to find one in the other than to find darkness in light”.³⁴ Here Galileo went even further in relating poetry with the false and the fictive. When he mentioned “book[s] like *Orlando Furioso* and the *Iliad*”, he described them as texts in which the truth does not matter, which suggested that they did not necessarily preclude the truth, but in this passage, he stated plainly that fictive elements were an essential part of poetry and were, in contrast, impossible to find in nature. This reiteration and strengthening of this association also illustrates what Galileo aimed to achieve with it, which was not only to undermine Grassi’s philosophical positions, particularly those tied to Tycho, but also to demonstrate that it was his opponent and not he himself who was the one who did not appreciate poetry. By employing a definition of poetry that situated it opposite natural philosophy, Galileo was able to accuse Grassi of not “recogniz[ing] either nature or poetry” while at the same time presenting himself as a skilled interpreter of both.

This second section also illustrates that Galileo’s description of poetry is not just a foil for natural philosophy’s veracity but rather a poetics in its own right; it is a statement not just of what poetry is vis-à-vis nature but also of what poetry should be, namely “fables and

³³ “in poche parole sbrigandomi, dico che nè il Sig. Mario nè io siamo così austeri, che gli scherzo e le soavità poetiche ci abbiano a far nausea”: OG, VI, 233. English translation from Drake and O’Malley, *The Controversy on the Comets*, 185.

³⁴ “questo è quello che il Sig. Mario rifiuta, e con ragione e con verità dice che la natura non si diletta di poesie: proposizione verissima, ben che il Sarsi mostri di non la credere, e finga di non consocer o la natura o la poesia, e di non sapere che alla poesia sono in maniera necessarie le favole e finzioni, che senza quelle non può essere; le quali bugie son poi tanto abborrite dalla natura, che non meno impossibil cosa è il ritrovarvene pur una, che il trova tenebre nella luce”: OG, VI, 234. English translation from Drake and O’Malley, *The Controversy on the Comets*, 186.

fictions". Given that Galileo wished to prove that, in contrast to Grassi, he understood and appreciated not only nature but also poetry, it only makes sense that he borrowed a poetic model that would have been recognizable as such by his learned readers. This was not a particularly difficult task, as the reemergence of Aristotle's *Poetics* and its translation into Latin and the vernacular in the mid-sixteenth century had spurred widespread debate of the proper form, subject, and aim of poetry.³⁵ One of the liveliest controversies was over epic poetry, not only because it was a major consideration of Aristotle but also because the sixteenth century saw the publication of two very popular yet very different vernacular epics – Ludovico Ariosto's *Orlando Furioso* in 1532 and Torquato Tasso's *Gerusalemme Liberata* in 1580.

An important part of the popularity of these debates that took place in academies and in print that was read throughout the Italian peninsula was that they involved much more than the correct way to compose poetry. Although both poets borrowed heavily from the epics of Homer and Virgil, Ariosto took more license with classical models, whereas Tasso labored to have his poem conform to the principles of Aristotle's *Poetics*. The *Furioso*, although it borrowed some themes from ancient epic poetry, has the narrative structure of a romance or *romanzo*, in which the various plots interrupt each other canto by canto, with the conclusion to individual actions only to be found in later cantos.³⁶ In contrast, the *Liberata*, despite featuring its fair share of digressions, attempts to adhere more closely to the Aristotelian notion of unity of action, often seen as the central aspect of epic poetry, by focusing on one event, the conquest of Jerusalem during the First Crusade. Related to this, Tasso, who wrote in the wake of the Council of Trent, aimed for ethical cohesion as well: while Orlando is at the mercy of his passions (and hence *furioso*), the characters of the *Liberata* struggle to control their desires and ultimately prevail in fulfilling their duty as Christians. The poems also have important linguistic differences as well: Tasso's word choice used more Latinisms, while Ariosto relied more heavily on a Tuscan vocabulary, which (Tuscan) critics would later identify as purer.³⁷ In short, discussing the merits of the two poems provided opportunities to wade into other debates in fields ranging from philosophy and ethics to the quarrel of the Ancients and the Moderns and the ever popular *Questione della lingua*, the dispute over which direction vernacular poetry and speech should take on the Italian peninsula. It is not hard to understand why, then, so many learned Italians, including Galileo, became interested and took part in these controversies.

It was in this context that Leonardo Salviati entered into the quarrel in the wake of the publication of Tasso's epic in the 1580s. Salviati (1539-1589) was a man of letters born to an important Florentine family closely tied with the branch of the Medici that had ascended

³⁵ Brazeau, *The Reception of Aristotle's Poetics in the Italian Renaissance and Beyond*, 1-17.

³⁶ Javitch, "Cantus Interruptus in the *Orlando Furioso*", 71.

³⁷ Weinberg, *A History of Literary Criticism in the Italian Renaissance*, 2, 954-1073.

to the throne with Duke Cosimo I, despite which Salviati was not particularly wealthy and, much like Galileo, was always in search of patronage. His interests ranged from oratory to leading a project to produce a revised edition of Boccaccio's *Decameron* that could get past the Index, but what tied his activities together intellectually and socially was his active participation in the two Florentine academies devoted to studying and advancing the Florentine dialect. The Accademia Fiorentina elected him consul in 1566, and he was a founding member of the Accademia della Crusca in the early 1580s. The Crusca was particularly important to his involvement in poetic quarrels; he published much of his polemical writing on poetry pseudonymously, but the Crusca either countersigned or endorsed his texts.³⁸

Salviati first introduced his ideas about the essentially fictive nature of poetry in an early 1584 dialogue, named for one of its interlocutors Lasca, subtitled "in which it is demonstrated that it does not matter whether histories are true and incidentally some things against poetry are discussed."³⁹ As this subtitle suggests, Salviati devoted most of the work to showing that the goal of histories was to encourage good governance and that bending the truth to make pedagogical points was acceptable, but he used poetry, particularly the epic variety which bears the most resemblance to history with its recounting of heroic deeds, as a foil by insisting that poetry, in contrast to history's potentially fictive parts, was entirely made up, the consequence of which was that it often entertained but rarely instructed readers. The interlocutors only discuss contemporary epic poetry in one instance, when Deti, the character most in favor of the falsity of poetry, remarks that that it is easy to recognize the fallaciousness of poetry "when you read in the *Orlando Furioso* of the hippogriffs, the shield of Atlantis, the horns of Astolfo, [and] the enchantments of Alcina".⁴⁰ Despite there being no mention whatsoever of Tasso and his poem, the conception of poetry Salviati advanced in the work seemed in many ways spurred by Tasso, whose goals were the opposite for his *Gerusalemme Liberata* – to direct his readers to moral edification by representing in epic format the history of the First Crusade.

Later that year, Camillo Pellegrino (1527-1603), a Capuan man of letters, published *Il Carrafa o vero della epica poesia* (The Carrafa or of epic poetry), a dialogue, like Salviati's, named for one of its interlocutors, that argues, among many other things, the exact opposite. *Il Carrafa* brings together a vast amount of material on Ariosto, Tasso, ancient epics, and their theorists to show exhaustively that Tasso's poem was superior to Ariosto's according to both ancient and modern criteria. As one of the first to compare comprehensively the two poets, Pellegrino reconstituted a wide set of loosely connected poetic debates in which men of letters usually praised or critiqued either poem into a monolithic

³⁸ Brown, *Lionardo Salviati*, 183-204; Gigante, "Salviati, Lionardo".

³⁹ Full title in Italian: *Il Lasca dialogo, cruscata, ouer paradosso d'Ormannozzo Rigogoli, riuisto e ampliato da Panico Granacci, cittadini di Firenze, e Accademici della Crusca; nel quale si mostra, che non importa, che la storia sia vera, e quistionasi per incidenza alcuna cosa contra la poesia.*

⁴⁰ Salviati, *Il Lasca dialogo, cruscata, ouer paradosso d'Ormannozzo Rigogoli*, 14.

discourse in which one poet must be chosen over the other; his attempt to bring these debates to a close instead started a much larger one.⁴¹ Pellegrino was in favor of Tasso's poem as the best contemporary epic over Ariosto's for a number of reasons, most of which revolved around Aristotle's precepts for poetry in his *Poetics*, but one of his criteria turned the idea Salviati had expressed in his *Lasca* on its head – that Ariosto's poem was inferior because it was based off of false events, while Tasso's was superior since it imitated true ones. For Pellegrino, poets like Ariosto who tried to make an epic out of things that were not real were not worthy of the title of epic poet.

Salviati and the Crusca wasted no time in replying, issuing a response just months after the *Carrafa* had appeared entitled *Degli Accademici della Crusca Difesa dell'Orlando Furioso dell'Ariosto contra'l dialogo dell'Epica poesia di Cammillo Pellegrino Stacciata prima* (The Accademia della Crusca's Defense of Ariosto's *Orlando Furioso* against Camillo Pellegrino's dialogue on epic poetry). Just as Galileo would later do with his response to Grassi, Salviati reproduced the entirety of Pellegrino's text interspersed with his line-by-line rebuttal, an even more impressive feat given that the *Carrafa* was already a dialogue. In his critique, he gave a wide-ranging critique of Tasso's obscure style, non-Tuscan vocabulary, and strained verisimilitude. Salviati's defense of Ariosto and polemics against Tasso provoked a number of responses – one from Tasso himself – and in 1585 and later again in 1589 Salviati returned with replies of his own written under his academic name at the Crusca, the *Infarinato*, meaning “the floured one”, a pun on the Crusca's grain-based title.⁴² In these responses, Salviati doubled down on and further developed an idea he had used to distinguish poetry from history into a comprehensive poetics.

In defining poetry, Salviati singled out the importance of imitation. This alone was not particularly controversial, as imitation was the basis of Aristotle's inquiry into poetry writ large, but Salviati's understanding of what exactly constituted imitation was diverged significantly from other theorists, including Aristotle (despite which Salviati insisted his understanding of poetry was orthodoxly Aristotelian). Following his distinction he had introduced in the *Lasca*, poetic imitation was not the retelling of known events, which would be history, but rather the “invention” of new ones: “The poet is not a poet without invention; therefore, if he writes history, or upon a story already written by another, he loses his being completely... Imitation and invention are one and the same thing as far as the plot is concerned.”⁴³ Salviati borrowed the term from the classical rhetorical concept of *inventio*, which is not the creation of things but rather the finding of them, but as Salviati continued to

⁴¹ Weinberg, *A History of Literary Criticism in the Italian Renaissance*, 2, 991.

⁴² Brown, *Lionardo Salviati*, 206-210.

⁴³ “il poeta non è poeta senza l'invenzione: per o scrivendo storia, o sopra storia stata scritta da altri, perde l'essere interamente. [...] L'imitazione, e l'invenzione sono una cosa stessa, quanto alla favola”: Salviati, *Degli Accademici della Crusca Difesa dell'Orlando Furioso dell'Ariosto*, 3. Quoted and translated in Weinberg, *A History of Literary Criticism in the Italian Renaissance*, 2, 1005.

develop the term, he blurred the line between its classical definition and the more modern one.⁴⁴ For Salviati, the historical basis of the *Liberata*, “which is a story stolen completely, as everyone knows”, made Tasso unworthy of the title of poet: “the author in that work is not a poet, but a reducer of somebody else’s story to verse”.⁴⁵ A true poet like Ariosto came up with his own plot. The characters of Ariosto’s poem came from Matteo Boiardo’s unfinished romance *Orlando Innamorato* and, before that, the *Chanson de Roland* cycle, but the creation of new events and plots for these characters saved the poet from the charge of lacking all-important *invenzione*. In Salviati’s *Lasca*, the thoroughly fictive nature of a poem like the *Furioso* made it inferior to history, but in his attempt to defend Ariosto and attack Tasso, the poem’s invented plot was exactly what made it a good one.

In subsequent responses, Salviati further clarified and advanced the centrality of invention to poetic imitation. Moving closer to the traditional rhetorical meaning of *inventio*, he explained that “invention is of things not previously found; or are such that the finder does not know that they have been found before”.⁴⁶ This seems to suggest that poetic imitation, which is to say invention, could be of true but unknown events, but in the following lines, Salviati closed this potential loophole: “the poet’s invention, taken as it should be, is not ... of true things [*cose vere*], but considering them composed together (as it is right that they should be considered), invention is of false things [*cose false*]. Of these false things, poetry chooses for its subject only those which appear true, and it calls them fictions [*finzioni*].”⁴⁷ This passage captures most completely the ideas Galileo echoed in his final rebuttal of Grassi’s comments about nature and poetry in *Il Saggiatore* – “that fables and fictions are in a sense essential to poetry” while “any sort of falsehood”, by which Galileo meant the *cose false* without which poetry could not exist, is “abhorrent to nature”. Indeed, Salviati’s reference to the verisimilar in poetry (“those [things] which appear true”), a concept that was an important one for Galileo in his own critiques of Tasso, seems to be between the

⁴⁴ Lausberg, *Handbook of Literary Rhetoric*, 119.

⁴⁵ “la quale è storia tolta di peso, com’ ognun sa. Onde l’Autore in quell’opera non è poeta, ma rидucitor d’altrui storia in versi” Salviati, *Degli Accademici della Crusca Difesa dell’Orlando Furioso dell’Ariosto*, 13. Quoted and translated in Weinberg, *A History of Literary Criticism in the Italian Renaissance*, 2, 1006.

⁴⁶ “L’*nvenzione* è delle cose non trovate, ò di quelle, che chi le truova non sa che sieno state trovate prima”. Lionardo Salviati, *Dello Infarinato, Accademico della Crusca: risposta all’Apologia di Torquato Tasso intorno all’Orlando Furioso, e alla Gierusalèm liberata*, 40-43 quoted and translated in Weinberg, *A History of Literary Criticism in the Italian Renaissance*, 2, 1017.

⁴⁷ “l’*nvenzion* del poeta, prendendosi, come si dee, non e ... di cose vere, anzi considerandole composte insieme, come e diritto, che si consideri, l’*nvenzione* e di cose false. Delle quali cose false quelle solamente, che paion vere, s’*elegge* per suo soggetto la poesia, e chiamalo finzioni”: Lionardo Salviati, *Dello Infarinato, Accademico della Crusca: risposta all’Apologia di Torquato Tasso intorno all’Orlando Furioso, e alla Gierusalèm liberata*, 40-43 quoted and translated in Weinberg, *A History of Literary Criticism in the Italian Renaissance*, 2, 1017.

lines of his ridicule of Grassi and explains why it is both vicious and effective: by claiming that nature takes delight in poetry, Grassi conflated that which is true with that which appears – but, according to Salviati, is not – true. Salviati's definition of poetry allowed Galileo to reinforce his philosophical claims while simultaneously reasserting his credentials as someone not only knowledgeable but also deeply engaged in the world of poetry.

Elsewhere in *Il Saggiatore*, Galileo even provided a counter example of unproblematic use of poetry, citing “the various charming things inserted very airily by Father Grassi in his treatise of which Sig. Mario has not breathed a word in reproach” as evidence that he was not so “austere” that he was unable to enjoy poetic graces in philosophic discussion.⁴⁸ Galileo wrote “how it was delightful to read” of Grassi's comparison of the comet's duration to the human lifecycle and the comet appearing as a lit candle to illuminate the supper meeting of the Sun and Mercury, which offered “no offense” even though “that we know that where the sun is, candles are superfluous and useless, and that this was no supper but merely luncheon; that is a feast by daytime and not by night, which time of day is unknown to the sun”.⁴⁹ This backhanded compliment insinuated that Grassi's poetic fancies were neither particularly apt nor graceful, but it established that Galileo believed that poetic adornment, even when fictive, could be acceptable in philosophical discourse, which stood in line with his own use of metaphor, as the natural world, for example, is not literally a book. Galileo, however, contrasted these poetic conceits with Grassi's use of Tycho's theories: “But now, in a fundamental and very difficult question, Sarsi tries to persuade me, all joking aside, that there exists in nature a particular celestial orb for comets, and whereas Tycho was unable to untangle himself in his own explanation of the irregularity of his comet's apparent motion, Sarsi expects my mind to be satisfied and set at rest by a little poetic flower which is not followed by any fruit at all”.⁵⁰

Turning Grassi's own aesthetics of philosophical debate against him, Galileo laid out how poetry (“flowers”) could act as signifiers for philosophical truths (“fruits”) but should not be confused for those truths themselves. This diverged slightly from Salviati's assertion that poetry was necessarily false, but Salviati dealt with poetic narrative as a whole while

⁴⁸ “Laltre vaghezze interserite molto leggiadramente dal P. Grassi nella sua scrittura, delle quali il Sig. Mario non ha pur mosso parola per tassarle”: OG, VI, 233. English translation from Drake and O'Malley, *The Controversy on the Comets*, 185.

⁴⁹ “nè meno il sapere che dov'è il Sole, le candele son superflue ed inutile, e ch'egli non cena, ma desina solamente, cioè mangia di giorno, e non di notte, la quale stagione gli è del tutto ignota”: OG, VI, 233. English translation from Drake and O'Malley, *The Controversy on the Comets*, 185.

⁵⁰ “Ma che in una questione massima e difficilissima, qual è il volerli persuadere trovarsi realmente, e fuor di burla, in natura un particolare orbe celeste per le comete, mentre che Ticone non si può sviluppar nell'esplicazion della difformità del moto apparente di essa cometa, la mente mia debba quietarsi e restar appagata d'un fioretto poetico, al quale non succeed poi frutto veruno”: OG, VI, 234. English translation from Drake and O'Malley, *The Controversy on the Comets*, 186.

Galileo's discussion of "poetic flowers" was more about individual poetic phrases or conceits. This distinction between the acceptable and incorrect use of poetry in natural philosophy is important because it nuances Galileo's use of the fictive nature of poetry as a foil to the veracity of natural philosophy, which he employed not only to set up his "grand book" image in *Il Saggiatore* but also over a decade earlier in a 1610 letter to Johannes Kepler in which he wrote of philosophers who buried their heads in "the Odyssey and the Iliad" and refused to observe the world around them. Galileo's need to reassert his poetic credentials in the wake of Grassi's ridicule no doubt in large part motivated the astronomer to develop his thoughts on the subject of poetry in natural philosophy, but especially in his discussion of the acceptable use of poetry, there seems to be a recognition that the imaginative elements of poetry were essential to natural philosophy on both a rhetorical and a conceptual level. The conceit of the natural world being a "grand book", for example, allowed Galileo not only to convince his readers of the superiority of his way of philosophizing but also to illustrate in relatively simple terms how his methods were supposed to work.

Galileo elaborated further on these themes in his 1632 *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo* when the interlocutors discuss the authority of Aristotle and the proper way of carrying out philosophy. Simplicio, Galileo's Aristotelian strawman, claims that to philosophize effectively according to Aristotle's method, one must be well acquainted with the entirety of his corpus and prepared "to combine this passage with that, collecting together one text here and another very distant from it".⁵¹ Sagredo, in response, points out how the absurdity of this method by observing that it could be used on any set of texts: "since you believe by the collection and combination of the various pieces you can draw the juice out of them, then what you and the other brave philosophers will do with Aristotle's texts, I shall do with the verses of Virgil and Ovid, making centos of them and explaining by the means of these all the affairs of men and the secrets of nature".⁵² He humorously brings this line of thought to its logical conclusion by noting that one could simply use the alphabet rather than relying on the works of a poet: "But why do I speak of Virgil, or any other poet? I have a little book, much briefer than Aristotle or Ovid, in which is contained the whole of science, and with very little study one may form from it the most complete ideas. It is the alphabet, and no doubt anyone who can properly join and order this or that vowel and these or those consonants with one another can dig out of it instruction in all

⁵¹ "saper combinar questo passo con quello, accozzar questo testo con un altro remotissimo": OG, VII, 134. English translation from Galilei, *Dialogue Concerning the Two Chief World Systems*, trans. Drake, 108.

⁵² "Che voi crediate con l'accozzamento e con la combinazione di varie particelle trarne il sugo, questo che voi e gli altri filosofi bravi farete con i testi d'Aristotile, farò io con i versi di Virgilio o di Ovidio, formandone centoni ed esplicando con quelli tutti gli affari de gli uomini e i segreti della natura": OG, VII, 135. English translation from Galilei, *Dialogue Concerning the Two Chief World Systems*, 109.

the arts and sciences".⁵³ He concludes by comparing this use of the alphabet to a painter who can use colors on a palette to paint a bird instead of resorting to collecting feathers to recreate its likeness.

At a superficial level, Sagredo's words convey the same criticism that Galileo wrote to Kepler twenty years earlier – that most philosophers are more concerned with the authority of ancient texts than making and communicating new observations about natural world. Below the surface of this commonplace critique, however, is a nuanced discussion of how humans represent their observations of and thoughts about the world around them, or as Sagredo puts it, "the whole of science". The passage points to the absurdity of relying exclusively on individual books and authors to do so, but it also highlights how all of these, whether they are poetry or philosophy, true or false, ancient or modern, are made of the recombination of the same essential building blocks – words and letters. There are better combinations and worse combinations, and sometimes apt and elegant ones are to be found in the works of ancient philosophers and poets, but as Sagredo explains, limiting oneself to these works alone is to introduce an unnecessary obstacle. Indeed, the comparison to painting suggests that to philosophize is to be a poet or an artist of sorts and to combine letters or colors as one sees fits to best represent reality. The concerns Galileo dealt with in this passage are quite distant from those treated by Salviati in his poetic criticism, but the philosopher's fascination with how the same words and letters can be used to reach very different ends just by being arranged differently echoed the idea that had kickstarted the controversy that embroiled Salviati and the Crusca – that is, how similar words and narratives can be combined in different ways to arrive at epic poetry on one hand and history on the other. Even if the universe was written in the language of mathematics, Galileo recognized that the philosopher was bound to using the same, sometimes fallible, tools of communication as the poet and the historian.

Galileo elsewhere exhibited that he not only understood the imperfect nature of language but also knew how to exploit it. In 1618, for example, he shared with Archduke Leopold of Austria an early version of the *Dialogo's* Fourth Day, which contained his thoughts on the tides and their relation to Earth's motion – material that was prohibited under the Church's 1616 injunction against discussing Copernicanism. Galileo wrote to the Archduke that "I consider this writing which I send to you... to be merely a poetical conceit or a dream (*come una poesia overo un sogno*), and hope that your Highness may receive it as such. Still, because sometimes poets value some of their fantasies, I think something of

⁵³ "Ma che dico io di Virgilio o di altro poeta? Io ho un libretto assai più breve d'Aristotile e d'Ovidio, nel quale si contengono tutte le scienze, e con pochissimo studio altri se ne può formare una perfettissima idea: e questo è l'alfabeto; e non è dubbio che quello che saprà ben accoppiare e ordinare queta e quella vocale con quelle consonanti o con quell'altre, ne caverà le risposte verissime a tutti i dubbi e ne trarrà gli insegnamenti di tutte le scienze e tutte le arti": OG, VII, 135. English translation from Galilei, *Dialogue Concerning the Two Chief World Systems*, 109.

this vanity of mine”.⁵⁴ As Galileo explained later in the letter, he hoped that with this treatise in the hands of those like the Archduke, who were above suspicion from the Church, they would be able to testify that he “was the first to dream of this chimera” in case anyone, especially those philosophers outside the Catholic Church who did not have to operate under the same prohibition, tried to claim it had been their idea.⁵⁵ In this letter, Galileo initially used *poesia* to designate something as fictional, but as he proceeded, it becomes clear that his use of the category indicated a more unstable and variable relationship with the truth. By evoking *poesia*, Galileo situated his work to exist in either space – fact or fiction – and to move between them rapidly depending on the context and the reader, just as within the domain of natural philosophy, poetic language could readily represent things true or false. Despite presenting his *Dialogo* in a similarly fictive manner when he published it in 1632, he was ultimately unable to convince ecclesiastical authorities that the work was only a *poesia* or a *sogno*. Regardless, his employment of *poesia* in situating his dialogues illustrates that in addition to his rhetorical and conceptual use of poetic conceit, Galileo utilized it on a higher strategic level as well.

Galileo’s interest in poetry and involvement in the sites in which it was discussed and debated, especially in his early life, illustrate why he was keen to show off his poetic acumen, as well as the ample opportunity he had for exposure to Salviati and his ideas. It is even probable that the young Galileo knew Salviati personally or had at least met him. Although Galileo was not elected to the Crusca officially until 1612, after his telescopic discoveries brought him to prominence, his father Vincenzo Galilei, a noted musical theorist, was a member in the 1580s and moved in many of the same social and intellectual circles in Florence as Salviati. The younger Galileo was also close friends with the leading members of the Accademia degli Alterati, a literary academy to which Salviati also belonged, and there is evidence to suggest that Galileo himself was a member.⁵⁶ Additionally, Galileo’s good friend and scientific collaborator Filippo Salviati belonged to the same Florentine family as the poetic theorist. After Galileo had returned to Florence in 1610, Filippo had hosted him at his villa outside of Florence, where the two collaborated on what would later become Galileo’s *Discourse of Floating Bodies* (1612) and *History and Demonstration Concerning Sunspots* (1613), for which the mathematician later immortalized Salviati as one of the interlocutors in his famous dialogues.⁵⁷ Galileo’s connections to Florence’s learned elites and academies would have given him ample opportunity to familiarize him with the poetic debates in which they were involved.

⁵⁴ “reputo questa presente scrittura che gli mando... come una poesia ovvero un sogno, e per tale la riceva l’A.V. Tuttavia, perchè anco i poeti apprezzano tal volta alcuna delle loro fantasie, io parimente fo qualche stima di questa mia vanità”: OG, XII, 390-391.

⁵⁵ “io ero stato il primo a sognare questa chimera”: *ibid.*, 391.

⁵⁶ Heilbron, *Galileo*, 11-12.

⁵⁷ Caracciolo, “Salviati, Filippo”.

Another intellectual and social link between the Leonardo Salviati and Galileo comes through Jacopo Manzoni, a philosopher by trade known more widely known for his defense of Dante's *Divine Comedy*. Manzoni first struck up a friendship with Salviati in Rome in the late 1570s, and he joined Salviati as one of the early members of the Crusca when he moved to Tuscany to teach philosophy at Pisa, where he would later meet and become a sort of a mentor to a young Galileo teaching mathematics. In 1587, Salviati encouraged Manzoni to defend Dante's poem from a number of recent detractors, some of whose complaints were in response to a treatise on Dante Manzoni had published earlier in 1572.⁵⁸ Delivering his opinions both in print and in lectures to the Accademia Fiorentina, Manzoni focused in particular on defending the verisimilitude of the Comedy on the basis of his own definition of poetic imitation that had many parallels to Salviati's. The Accademia would call on Galileo later that same year to back up the credibility of the *Inferno* by illustrating that the design of Dante's hell was geometrically sound.⁵⁹ It was later Manzoni to whom Galileo wrote his earliest defense Copernicanism in 1597.⁶⁰ The centrality of verisimilitude in Galileo's subsequent critique of Tasso suggests Manzoni influenced not only his philosophy but also his poetics; indeed, Vincenzo Viviani would later report in his biography of Galileo that Manzoni had encouraged the mathematician to publish his commentary. Viviani was at least in part mistaken as Manzoni died in 1598, roughly ten years before Galileo finished his work on the work, but it suggests that Viviani saw Manzoni, who was in turn connected with Salviati, as closely related to Galileo's interests in poetry.⁶¹

Although Galileo appreciated Dante, it was Ariosto who was Galileo's favorite poet, so much so that both his early biographers recount that he had much of the 46-canto *Furioso* memorized.⁶² A recent biography of Galileo even suggests that the astronomer thought of himself as one of these gallant characters in his various courtly engagements.⁶³ The most solid evidence of Galileo's familiarity with Salviati's work and the larger controversies of which it was part comes, however, from the detailed commentaries on both Ariosto and Tasso that Galileo worked on primarily in the first decade of the seventeenth century.⁶⁴ In these commentaries, Galileo criticized Tasso and celebrated Ariosto for many of the same

⁵⁸ Dalmas, "Manzoni, Jacopo".

⁵⁹ Galileo, *Due lezioni all'Accademia Fiorentina circa la figura, sito e grandezza dell'Inferno di Dante*; Heilbron, *Galileo*, 15-16, 28-33; Dalmas, "Manzoni, Jacopo".

⁶⁰ Heilbron, *Galileo*, 111-114.

⁶¹ Gattei, *On the Life of Galileo*, 53; for the importance of verisimilitude to Galileo, see Heilbron, *Galileo*, 20-22.

⁶² Peterson, *Galileo's Muse*, 15ff; Heilbron, *Galileo*, 16-17. Viviani's description of Galileo's poetic interests is the most detailed, even mentioning Galileo's commentary on Tasso and his consideration of publishing it; see Gattei, *On the Life of Galileo*, 53.

⁶³ Heilbron, *Galileo*, 16-27.

⁶⁴ Wlassics, *Galilei Critico Letterario*, 17; Reeves, "Galileo, Oracle", 7-10.

reasons Salviati did. Indeed, their reasoning, preferences, and the viciousness with which they attacked Tasso are so similar that one early scholar mistakenly attributed Galileo's *Considerazioni al Tasso* to Salviati.⁶⁵ These texts illustrate not only Galileo's familiarity with these poetic debates but also his investment in them. Galileo never ultimately published either of the commentaries, but he circulated them widely enough that Paolo Beni, a Tasso apologist, rushed his commentary to press when he heard that Galileo was producing his own.⁶⁶ Although Galileo did not touch directly on the truth value or fictive quality of poetry, the sharpness and wit with which he ridiculed the supposed clumsiness of Tasso's verse and narrative highlights a thread between Salviati's poetics and Galileo's employment of them in *Il Saggiatore*.

Leonardo Salviati's defense of Ariosto and critique of Tasso, however, were just one small part of his work on language and literature, and Galileo's usage of Salviati speaks to other tensions at play in his exchange with Grassi that went beyond the issue of poetry. Their debate was not just between two thinkers with clashing approaches to natural philosophy; Galileo, as a Florentine active in the city's academies, and Grassi, as a Jesuit in the seat of the Church and a member of the Collegio Romano, represented two sets of institutions with very different cultural commitments. Florence and Rome, despite being unevenly matched in terms of politics and economics in the seventeenth century, have had a long and famous rivalry for cultural supremacy among Italian states, and although Galileo was aiming for Roman ecclesiastical patronage when he was writing *Il Saggiatore*, these tensions still bubbled up at points.⁶⁷

This friction was first and foremost linguistic; even as academies became interested in discussing the sciences in the seventeenth-century, their primary original and contemporary interest was language. As Guiducci wrote in his response to Grassi in 1620, "The Florentine Academy (as I believe you well know, reverend Father) was instituted by our elders to the end that the Academicians should exercise themselves in speaking and should cultivate and increase the beauty of our language."⁶⁸ When Galileo decided to respond to the Jesuit's initial oration on the comets given to a Roman audience in Latin with a oration in the Florentine vernacular delivered by the Consul of the Florentine Academy, he was sending a very specific message. Starting with Grand Duke Cosimo I's reign a century earlier,

⁶⁵ Wlassics, *Galilei Critico Letterario*, 38-44.

⁶⁶ Armour, "Galileo and the Crisis in Italian Literature of the Early Seicento", 157-159; Gattei, *On the Life of Galileo*, 53.

⁶⁷ Biagioli, *Galileo, Courtier*, 245-266. For a description of the Rome-Florence struggle and its continuation in the wake of Galileo's trial, see Rowland, *The Scarith of Scornello*, 92-93.

⁶⁸ "Fu l'Accademia Fiorentina, come credo benissimo esser noto all P.V., in stituita da' nostri maggiori a fine che gli Accademici s'esercitassero nel dire, e coltivassero e aggrandissero la vaghezza della nostra favella": OG, VI, 186. English translation from Drake and O'Malley, *The Controversy on the Comets*, 136.

glorifying the Florentine vernacular and its celebrated literary models from the fourteenth century – Dante, Petrarch, and Boccaccio – became an important part of the Medici political program of restoring and aggrandizing Tuscany's cultural prestige.⁶⁹ By the seventeenth century, Tuscan was, as Guiducci put it, a language with the “capacity... to be understood not only throughout Italy but anywhere that good literature is appreciated.”⁷⁰

This program had consisted not only of making classical texts available in the vernacular, but also of lifting Tuscan letters to the level of the much-studied and revered texts of ancient authors in Latin and Greek, and no one was a bolder or more radical exponent of this than Leonardo Salviati.⁷¹ Indeed, his call to arms in the *Orazione in lode delle fiorentina favella* (Speech in praise of Florentine speech) went so far as to advance a kind of anti-classicism: according to Salviati, Florentine civilization, and thus its language as well, had surpassed that of the ancients, so the great effort required to learn classical languages and the reverence of ancient knowledge represented a needless subservience to antiquity that only hindered the advancement of the present age.⁷² One of the specific targets of this polemic was Rome's classical heritage through the Latin language, which Salviati suggested was derivative of Etruscan, the ancient language that many early modern Florentines saw as the true precursor of both Latin and the Tuscan vernacular: “It is not just now that our homeland has started to hold the position of a flourishing language. It has been more than two thousand years that those most powerful Romans have made use of the language that we speak in this province.”⁷³

By replying to a Latin oration coming out of Rome with a vernacular treatise addressed to the same institution at which Salviati delivered his praise of the Florentine language in 1564, Galileo was not simply being glib and ignoring the language his opponent used, as he had done with Christoph Scheiner in the sunspot letters in 1613. Rather, he was attaching himself to an established tradition of Florentines contesting Rome's and Latin's cultural supremacy. Indeed, the debates that this attitude spurred were still very much alive during Galileo's times. One of the most ambitious ways the Accademia della Crusca sought to realize Salviati's dream of legitimizing the vernacular, especially vis-à-vis Latin with its established grammar, was to begin compiling the first dictionary or *vocabolario* of

⁶⁹ Sherberg, “The Accademia Fiorentina and the Question of the Language”, 28-30; Moyer, *The Intellectual World of Sixteenth-Century Florence*, 123-174.

⁷⁰ “l'abilità di quest'idioma ad esser inteso non solo per tutt'Italia, ma ancora in ogni parte ove sieno in pregio le buone lettere”: OG, VI, 186. English translation from Drake and O'Malley, *The Controversy on the Comets*, 136.

⁷¹ Brown, *Lionardo Salviati*, 53ff.

⁷² *Ibid.*, 66.

⁷³ “Non comincia pure ora questa nostra contrada a tenere principato di fiorito idioma. Sono più di due mila anni che i Romani potentissimi a quella lingua che in questa provincia si parlava in quel tempo pubblicamente attendevano”. Quoted in Brown, *Lionardo Salviati*, 68, my translation.

Tuscan with examples of usage drawn from Florence's most famous authors, chief among which were Dante, Petrarch, and Boccaccio. This project took over thirty years to complete, with the first edition being published in 1612, the same year that Galileo would join the Crusca's ranks.⁷⁴

Hailed as a massive achievement by many, it was still not without its detractors, one of whom was Galileo's would-be sparring partner, Paolo Beni. A proponent of the vernacular, Beni may have been sympathetic to the spirit of the Crusca's project, but he took major issue with many parts of its execution, not least of which was the *Vocabolario's* exclusion of Tasso as an exemplar. He offered a wide range of critiques, such as pointing out the Crusca's excessive reliance on fourteenth-century authors at the expense of sixteenth-century ones, both Tuscan and non-Tuscan.⁷⁵ Despite Beni's support of the vernacular, he did not agree with the Crusca's view that it should stand above and independent of Latin; he insisted instead that speaking and writing Italian eloquently required mastery of Latin, the language that he saw as the origin of the vernacular.⁷⁶ Not surprisingly, these complaints fell on deaf ears in Florence, including Galileo's, who when a friend wrote informing him that Beni planned to continue his critique in further volumes, he ironically remarked that they were "anxiously awaited by all scholars", but they show that the vernacular's status in relation to Latin was still a hotly contested subject.⁷⁷

It is unclear whether Grassi and the Jesuits appreciated all the nuance and history behind Galileo's gesture of having his treatise delivered in the Tuscan vernacular to the Accademia Fiorentina, but the *Libra* makes clear that they understood Galileo's rough gist. Just as Grassi had ridiculed Galileo for replying to him through intermediaries, he made a jab at the Tuscan philosopher for being provincial by addressing just one academy by noting that, in contrast, he was replying "not merely to one academy but to all of them and to all who understand Latin."⁷⁸ Grassi highlighted that Latin was a cosmopolitan language capable of reaching all of Europe while Florentine seemed to barely be able to stretch beyond the borders of Tuscany, a comment that drew on Latin's long tradition of being considered a sort of universal language that early modern European scholars and clergy (at least within the Catholic Church) could use to cut across differences in regional vernaculars, just as the language had been spoken throughout the Roman Empire in antiquity.⁷⁹ Later on in the text, right after he had accused Galileo of being a "Stoic rather than an Academician", Grassi poked fun at him for forbidding light, jest-filled discourse: "However, the acade-

⁷⁴ Parodi, *Quattro Secoli di Crusca*, 11-51.

⁷⁵ Diffley, *Paolo Beni*, 98-103.

⁷⁶ Beni, *L'anticrusca*, 98-99; Diffley, *Paolo Beni*, 139-141.

⁷⁷ Diffley, *Paolo Beni*, 122.

⁷⁸ "non uni tantum Academiae, sed reliquis etiam omnibus qui latine norunt, exponere": OG, VI, 114. English translation from Drake and O'Malley, *The Controversy on the Comets*, 70.

⁷⁹ Waquet, *Latin or the Empire of a Sign*, 257-263.

mician forbids. We do not obey. And what if this urbanity of ours [*nostra haec urbanitas*] is not to his taste? We have many erudite friends whom it pleases".⁸⁰ Once again, Grassi made Galileo's commitment to Tuscany seem provincial by juxtaposing it with the Roman academicians' *urbanitas*, a word which in Latin has special connections to Rome since, in antiquity, Rome was the only true *urbs* or city in the Empire. Grassi further added to these barbs by putting them elegantly into Latin, thus showing that even in terms of ridicule, Latin in no way lagged behind the vernacular.

Galileo did not explicitly engage with these attacks in *Il Saggiatore's* text, but he left a number of hints to his Tuscan readers that Rome had not yet bested Florence. One part of this no doubt was his subtle allusions to Salviati's criticism of Tasso and his poem. It may have been unlikely that readers would have recognized the references to Salviati's work in particular, but they would have only had to been roughly familiar with the different sides of the debate to recognize the larger cultural conflicts to which Galileo referred. Tasso's closer adherence to the poetic principles practiced by the ancient epic poets and codified by Aristotle in his *Poetics*, alongside his liberal use of non-vernacular Latinisms, put him squarely in the camp of the ancients, whereas Ariosto's irreverent use of the epic tradition and non-classicizing language made it easy for moderns to appreciate his poem.⁸¹ In other words, Galileo's engagement with poetry in *Il Saggiatore*, specifically his mention of the *Orlando Furioso*, and in his other works like his poetic commentaries clearly placed him among the proponents of Tuscany and its vernacular. Thinking more materially and holistically about the text, however, illustrates that Galileo staged this conflict between Latin and Tuscan visually as well: the pages of the book flip back and forth between Grassi's Latin and Galileo's vernacular, almost as if the individual blocks of text are engaging in their own duels. For those that would proceed to read the text carefully, it would be clear that in each of these engagements, Florence and its vernacular emerged triumphant.

In light of the Florentine Maffeo Barberini's election to the papacy just as *Il Saggiatore* was being printed, it would be easy to think that Galileo was aiming to further ingratiate himself with the poetry-loving Tuscan prelate with his poetic allusions. During the text's actual composition, however, this outcome was by no means certain, and in any case, Barberini and his circle, which included two prominent Lincei, Virginio Cesarini and Giovanni Ciampoli, were part of a didactic, moralizing school of poetry that would have had little affinity for the assertion that poetry was essential false.⁸² Galileo would have known this too, as the then Cardinal had dedicated a poem to him celebrating his astronomical

⁸⁰ "Vetat enimvero Academicus. Non paremus. Et si illi nostra haec urbanitas non sapit. Plures habemus, non minus eruditos, quos delectat": OG, VI, 117. English translation from Drake and O'Malley, *The Controversy on the Comets*, 72.

⁸¹ Weinberg, *A History of Literary Criticism in the Italian Renaissance*, 2, 1005ff.

⁸² Heilbron, *Galileo*, 226-229; Rietbergen, *Power and Religion in Baroque Rome*, 107-109.

discoveries in 1620.⁸³ Entitled *Adulatio perniciosa* (Pernicious adulation), the poem was included in Barberini's celebrated collection of Latin poems, the *Poemata*, which was published for the first time in Paris in 1621 and many other times after Barberini became pope in 1623, including a grand papal edition illustrated by none other than Gian Lorenzo Bernini.⁸⁴ Barberini's poems, with their religious themes and highly wrought allegories, aim not just educate but also to philosophize; as one of Barberini's adoring commentators noted, his poems show that true "philosophizing is poetic... [and] writing true poetry is philosophical."⁸⁵ Another commentator, Tommaso Campanella, even tried to develop a curriculum based on the poems to bring philosophy back to the forefront of the schools.⁸⁶ Both these projects were from after the Cardinal became Urban VIII, but they illustrate that it was unlikely that Galileo's comments on poetry in *Il Saggiatore*, which questioned both the true value of poetry and its place in philosophy, were written for Barberini's benefit or really for that of anyone else in Rome.

Galileo's use of Salviati, a prominent member of the Fiorentina and the Crusca and one of the strongest proponents of the superiority of Tuscany's vernacular, to fight back against Grassi's attacks suggest instead that the mathematician had his mind on Florence, its vernacular, and its academies. This in turn demonstrates how Florence and its particular learned culture continued to be culturally and intellectually significant for Galileo even as he set his aspirations on Roman patronage. Mario Guiducci's official response to Grassi on behalf of the Fiorentina meant that Galileo did not need to address explicitly Grassi's affront to Florence's learned society, but the way he employed Salviati's poetics from nearly 40 years earlier to show that his opponent was incapable of understanding "either nature or poetry" illustrated, arguably more effectively, the breadth and the depth of the erudition of Florence's academies and their members, past and present.

⁸³ For a complete English translation of the *Adulatio perniciosa*, see Gattei, *On the Life of Galileo*, 281-308.

⁸⁴ Rietbergen, *Power and Religion in Baroque Rome*, 128-131.

⁸⁵ "philosophandum esse poeticé...vero poetandum esse philosophicé": Dormeuil, *In Maphaei SRE cardinalis Barberini nunc Urbani PP VIII Poemata*, 12.

⁸⁶ Salvarani, "Revaluating Philosophy: Campanella's Commentaria and the 'Collegio Barberino Project'", 385-401; Rietbergen, *Power and Religion in Baroque Rome*, 119-128.

References

OG = Galilei, Galileo. *Le opere di Galileo Galilei. Edizione nazionale sotto gli auspici di Sua Maestà il Re d'Italia*, 20 vols. Edited by Antonio Favaro and Isidoro del Lungo. Florence, G. Barbèra, 1890-1909.

Old prints

Dormeuil, Henry. *In Maphaei SRE cardinalis Barberini nunc Urbani PP VIII Poemata Henrici Dormali Prodrumus*. Rome: Franciscus Moneta, 1641.

Salviati, Leonardo. *Degli Accademici della Crusca Difesa dell'Orlando Furioso dell'Ariosto: contra'l dialogo dell'Epica poesia di Cammillo Pellegrino. Stacciata prima*. Florence: Per Domenico Manzani Stampator della Crusca, 1584.

Salviati, Leonardo. *Il Lasca dialogo, cruscata, ouuer paradosso d'Ormannozzo Rigogoli*. Florence: Per Domenico Manzani, 1584.

Contemporary works

Ait-Touati, Frédérique. *Fictions of the Cosmos: Science and Literature in the Seventeenth Century*. Chicago: University of Chicago Press, 2011.

Albanese, Denise. *New Science, New World*. Durham: Duke University Press, 1996.

Armour, Peter. "Galileo and the Crisis in Italian Literature of the Early Seicento". In *Collected Essays on Italian Language and Literature Presented to Kathleen Speight*, edited by Giovanni Aquilecchia, Stephen N. Cristea, and Shelia Ralphs, 143-170. Manchester: Manchester University Press, 1971.

Battistini, Andrea. *Galileo e i gesuiti: miti letterari e retorica della scienza*. Milano: Vita e Pensiero, 2000.

Bellini, Eraldo. *Umanisti e lincai: letteratura e scienza a Roma nell'età di Galileo*. Padova: Antenore, 1997.

Beni, Paolo, *L'anticrusca: ovvero, il paragone dell'italiana lingua*. Padua: B. Martini, 1612.

Biagioli, Mario. *Galileo, Courtier: The Practice of Science in the Culture of Absolutism*. Chicago: University of Chicago Press, 1993.

Biagioli, Mario. *Galileo's Instruments of Credit: Telescopes, Images, Secrecy*. Chicago: University of Chicago Press, 2007.

Bolzoni, Lina. "Giochi di prospettiva sui testi: Galileo lettore di poesia". *Galilaeana* IV (2007): 157-175.

Bono, James J. *The Word of God and the Languages of Man: Interpreting Nature in Early Modern Science and Medicine*. Madison: University of Wisconsin Press, 1995.

Brazeau, Bryan, ed. *The Reception of Aristotle's Poetics in the Italian Renaissance and Beyond: New Directions in Criticism*. London; New York: Bloomsbury Academic, 2020.

Brown, Peter M. *Lionardo Salviati: A Critical Biography*. London; New York: Oxford University Press, 1974.

Caracciolo, Allì. "Salviati, Filippo Vincenzo Romolo". In *Dizionario Biografico degli Italiani* 2017, [https://www.treccani.it/enciclopedia/filippo-vincenzo-romolo-salviati_\(Dizionario-Biografico\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/filippo-vincenzo-romolo-salviati_(Dizionario-Biografico)/).

- Christianson, John R. *Tycho Brahe and the Measure of the Heavens*. London: Reaktion Books, 2020.
- Curtius, Ernst Robert. *European Literature and the Latin Middle Ages*. 1st ed. Princeton: Princeton University Press, 1973.
- Dalmas, Davide. "Mazzoni, Jacopo". In *Dizionario Biografico degli Italiani* 2008, [https://www.treccani.it/enciclopedia/jacopo-mazzoni_\(Dizionario-Biografico\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/jacopo-mazzoni_(Dizionario-Biografico)/).
- Diffley, Paul B. *Paolo Beni: A Biographical and Critical Study*. Oxford: Clarendon Press, 1988.
- Drake, Stillman, and Charles Donald O'Malley, eds. *The Controversy on the Comets of 1618: Galileo Galilei, Horatio Grassi, Mario Guiducci, Johann Kepler*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1960.
- Finocchiaro, Maurice A. *Retrying Galileo, 1633-1992*. Berkeley: University of California Press, 2005.
- Galilei, Galileo. *Dialogue Concerning the Two Chief World Systems: Ptolemaic and Copernican*. Translated by Stillman Drake. Berkeley: University of California Press, 1967.
- Galilei, Galileo. *Due lezioni all'Accademia Fiorentina circa la figura, sito e grandezza dell'Inferno di Dante*. Florence: Sillabe, 2011. Gigante, Claudio. "Salviati, Lionardo". In *Dizionario Biografico degli Italiani* 2017, [https://www.treccani.it/enciclopedia/lionardo-salviati_\(Dizionario-Biografico\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/lionardo-salviati_(Dizionario-Biografico)/).
- Graney, Christopher M. *Setting Aside All Authority: Giovanni Battista Riccioli and the Science Against Copernicus in the Age of Galileo*. Notre Dame: University of Notre Dame Press, 2015.
- Hall, Crystal. *Galileo's Reading*. Cambridge: Cambridge University Press, 2013.
- Hallyn, Fernand. *The Poetic Structure of the World: Copernicus and Kepler*. New York: Zone Books, 1990.
- Heilbron, John L. *Galileo*. Oxford: Oxford University Press, 2010.
- Javitch, Daniel. "Cantus Interruptus in the Orlando Furioso". *MLN* 95 (1980): 66-80.
- Lausberg, Heinrich. *Handbook of Literary Rhetoric: A Foundation for Literary Study*. Leiden: Brill, 1998.
- Marchitello, Evelyn and Evelyn Tribble, eds. *The Palgrave Handbook of Early Modern Literature and Science*. London: Palgrave Macmillan, 2017.
- McNeely, Ian F. "The Renaissance Academies between Science and the Humanities". *Configurations* 17, no. 3 (2009): 227-258.
- Moyer, Ann E. *The Intellectual World of Sixteenth-Century Florence: Humanists and Culture in the Age of Cosimo I*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2020.
- Parodi, Severina. *Quattro secoli di crusca: 1583-1983*. Florence: Accademia della Crusca, 1983.
- Peterson, Mark A. *Galileo's Muse: Renaissance Mathematics and the Arts*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2011.
- Preti, Cesare. "Grassi, Orazio". In *Dizionario Biografico degli Italiani* 2002, [https://www.treccani.it/enciclopedia/orazio-grassi_\(Dizionario-Biografico\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/orazio-grassi_(Dizionario-Biografico)/).
- Reeves, Eileen. "Galileo, Oracle: On the History of Early Modern Science". *I Tatti Studies in the Italian Renaissance* 18, no. 1 (2015): 7-22.
- Rietbergen, Peter J. A. N. *Power and Religion in Baroque Rome: Barberini Cultural Policies*. Leiden; Boston: Brill, 2006.

- Salvarani, Luana. "Reevaluating Philosophy: Campanella's Commentaria and the 'Collegio Barberino Project'". *Noctua II* (2015): 385-401.
- Sherberg, Michael. "The Accademia Fiorentina and the Question of the Language: The Politics of Theory in Ducal Florence". *Renaissance Quarterly* 56, no. 1 (2003): 26-55.
- Snow, Charles Percy. *The Two Cultures*. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.
- Weinberg, Bernard. *A History of Literary Criticism in the Italian Renaissance*. Vol. 2, Chicago: University of Chicago Press, 1974.
- Wilding, Nick. *Galileo's Idol: Gianfrancesco Sagredo and the Politics of Knowledge*. Chicago; London: University of Chicago Press, 2014.



La prosa dell'*episteme*. Il sapere della letteratura e il non-sapere della scienza

Francesco Brancato

Studio Teologico S. Paolo (Catania); francescobrancato71@gmail.com

English title

The prose of *episteme*. The knowledge of literature and the non-knowledge of science

Abstract

What literature, art – especially painting – and music meant for Galileo's human formation is easy to guess, given his oft-stated love for all the most important artistic and cultural expressions of humanity. From this point of view, he is a child of his time and is perfectly embedded in the cultural environment that characterized Europe and, in particular, many of the major Italian cities in which he lived and worked: from Pisa to Florence, from Padua to Rome. Less known, however, is the influence that the liberal arts exerted on his science, on his way of thinking about man, the cosmos, and their relationship; the influence, that is, on his style of thought and action. In this article, therefore, an attempt will be made to recover some of the main elements useful for reconstructing the delicate and interesting relationship that linked Galileo to the arts and, especially, to literature, but with the aim of ascertaining whether the hypothesis is well-founded that in the almost perfect synthesis that was achieved in him between strictly scientific discourse and literary writing, the root of that humility, indeed, should always inform science and its search for what is closest to the truth.

Keywords

Italian literature and scientific vision, dialogue between disciplines, literary and scientific style

How to cite this article

Brancato, Francesco. "La prosa dell'*episteme*. Il sapere della letteratura e il non-sapere della scienza". *Galilæana* XXI, 1 (2024): 81-102; doi: 10.57617/gal-36

Copyright notice

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0).

Article data

Date submitted: August 2023

Date accepted: February 2024

1. Introduzione

Sarebbe quasi pleonastico prendere in considerazione il complesso e interessantissimo rapporto che sussiste tra Galileo e le arti: dalla critica letteraria alla produzione di testi dal grande valore letterario, dalla pittura alla musica; e questo perché ormai tutto ciò è stato ampiamente documentato. In questo contributo, pertanto, mi limiterò a considerare in maniera molto sintetica e a volo d'uccello la strettissima relazione che in Galileo possiamo cogliere tra la scienza e i diversi linguaggi artistici, ma per dimostrare ancora una volta la verità di quanto scriveva Primo Levi: “Se una schisi c'è tra scienza e arte si tratta di una schisi innaturale perché questa divisione non la conoscevano né Dante né Galileo ma neppure Empedocle, Leonardo, Descartes, Goethe, Einstein, né gli anonimi costruttori delle cattedrali gotiche, né Michelangelo e neppure la conoscevano i buoni artigiani di oggi, né i fisici esitanti sull'orlo dell'inconoscibile”.¹ E quindi, strettamente consequenziale rispetto a questa affermazione, ed è proprio questo il tema del mio contributo, vorrei aggiungere qualche nota circa un pregiudizio che è circolato da troppo tempo, e che anche grazie agli studi di Andrea Battistini è stato notevolmente ridimensionato, se non del tutto abbattuto.²

Mi riferisco al fatto che non sempre si è tenuto conto di un elemento fondamentale. Galileo è normalmente associato al metodo sperimentale, all'osservazione e alla spiegazione scientifica dei fenomeni, al valore dell'esperimento per giungere a “idee chiare e distinte”, al ricorso a “sensate esperienze e a certe dimostrazioni”. È pur vero, tuttavia, che qua e là egli stesso, almeno tra le righe, anche – soprattutto – grazie al linguaggio letterario adoperato nelle sue opere per trattare le questioni scientifiche, e grazie al ricorso al linguaggio artistico (entrambi di per sé volutamente “non precisi” e tecnici come quello matematico, in quanto

¹ Levi, *Opere*. Il testo è ripreso da Greco, ed., *Armonicamente*, 9. Per essere introdotti a queste questioni è fondamentale anche la lettura di un classico: Percy Snow. *Le due culture*. Cfr. inoltre Di Meo, “Il ‘filosofo dimezzato’. Scienza e letteratura fra antico e moderno”, 131-134. A questo proposito è interessante ciò che Italo Calvino scriveva nel 1967 (*Saggi 1946-1985*) per affrontare, ancora una volta – con un'attenzione sempre rivolta a Galileo e alla sua impresa non solo scientifica ma anche letteraria – i problemi metodologici che stanno alla base di un possibile – doveroso – confronto e dialogo tra la scienza e la letteratura: “La scienza si trova di fronte a problemi non dissimili da quelli della letteratura: costruisce modelli del mondo continuamente messi in crisi, alterna metodo induttivo e deduttivo, e deve sempre stare attenta a non scambiare per leggi obiettive le proprie convenzioni linguistiche. Una cultura all'altezza della situazione ci sarà soltanto quando la problematica della scienza, quella della filosofia e quella della letteratura si metteranno continuamente in crisi a vicenda” (“Filosofia e letteratura”. In Barenghi, 193-194). Cfr. Chandrasekhar, *Truth and beauty*; cfr. in particolare Longo, “Scienza e letteratura: una figura instabile?”, 213-232; Carafoli, “Bellezza e verità: arte e scienza a confronto”, 43-77, e soprattutto Pirandello, *Arte e scienza*.

² Cfr. a questo proposito Battistini, *Galileo*. Dello stesso autore cfr. in particolare: “Lingua, letteratura e scienza da Dante a Calvino”, 765-778.

ricchi di metafore, allusioni, simboli, ecc.) ha palesato la convinzione che la conoscenza umana, pure quella che potremmo definire *stricto sensu* scientifica, è pur sempre limitata e, per ciò stesso, aperta – sempre aperta e disponibile – tanto alla rilettura del passato quanto alle prospettive contenute nel futuro. La conoscenza, cioè, si arricchisce perché la molteplicità dei saperi, anche apparentemente distanti tra di essi, piuttosto che essere giudicata come un limite e un inciampo, è valutata per ciò che effettivamente è e deve essere: la manifestazione sensibile di qualcosa di non racchiudibile entro il recinto di un singolo sapere e non afferrabile da un solo punto prospettico e all'interno di un solo orizzonte.

Ebbene, per Galileo, così come per la cultura del suo tempo e dei secoli che l'avevano preceduto, tutto questo era un dato assodato; un dato che tuttavia, nel corso del tempo, si sarebbe quasi del tutto smarrito o perso di vista.

Se tutto questo è vero, ciò che ho appena detto dimostra sin da subito che Galileo potrebbe essere un punto di riferimento costante per la creazione di una armonia del sapere che piuttosto che essere espressione di una frammentazione inconciliabile, è invece la manifestazione di una ricchezza che non può essere facilmente contenuta. Da questo punto di vista è interessante ciò che leggiamo all'inizio del testo curato da Pietro Greco, *Armonicamente*, che si occupa del confronto tra arte e scienza – lì dove riprendendo quanto scriveva Leonardo Sinisgalli in un articolo dal titolo *Le mie stagioni milanesi*, contenuto nel n. 5/1955 della *Civiltà delle macchine* – e in cui si afferma che se effettivamente gli scienziati e i tecnici considerassero l'esercizio della scrittura alla stregua di un'operazione dignitosa, cioè di una lima del pensiero così come lo è stata per Leonardo, per Cartesio, per Leon Battista Alberti, per Maxwell, per Linneo, oltre che per Einstein, e se, viceversa, letterati e filosofi, così come avvenuto per Hegel, Bergson, Goethe, ecc., accogliessero con simpatia le ipotesi e i risultati del calcolo e dell'esperienza, si potrebbe giungere ad una concordia nuova.³

Questo oggi e per il futuro. Ma qual era il contesto storico-culturale in cui Galileo si inserisce? È infatti vero che per quanto egli sia stato uno spartiacque, per più ragioni, tra quanto lo ha preceduto e ciò che dalle sue scoperte e dalle sue intuizioni è nato, è anche vero che non sarebbero pensabili e concepibili alcune sue scoperte e intuizioni senza dare il giusto valore all'ambiente politico, economico, religioso e culturale in cui si è formato ed ha operato.

2. Galileo e il suo tempo: contesto storico-artistico

Se del vero c'è nella tesi che Alexandre Koyré presenta nel suo studio *Scientific Change*,⁴ ovvero che Atene da sola non spiega Eudosso, così come Siracusa non spiega Archimede

³ Cfr. Greco, ed., *Armonicamente*, 7. Cfr. anche Boi, *Pensare l'impossibile*.

⁴ Cfr. Koyré, *Scientific Change*; Id., *Galileo Studies*.

e quindi Firenze non spiega Galileo, perché tutto questo presterebbe il fianco a forme di riduzionismo di stampo storicista che, come si sa, tenderebbero a dissolvere individui, individualità e singoli fenomeni culturali in un continuum storico inarrestabile, è anche vero che è più che doveroso e utile prendere in considerazione l'ambiente culturale in cui Galileo viene a trovarsi e a operare. Oltre alla bellezza, alla grandezza e vivacità di Firenze va ricordato ciò che in quel periodo storico molto particolare accadeva a Roma sia sotto il regno di Papa Sisto V che di Clemente VIII, dediti entrambi alla ricerca storica, all'arte e alle scienze. Tutto questo avveniva, non va dimenticato, nell'ambito della Controriforma cattolica che nelle intenzioni dei suoi maggiori rappresentanti – non solo ecclesiastici e teologi (basti pensare ai cardinali Federico Borromeo e Francesco Maria del Monte, o al card. Scipione Borghese, nipote del Papa allora regnante), ma anche giuristi e perfino artisti – voleva essere una risposta chiara e inequivocabile alla Riforma protestante. Controriforma che, come si sa, diede i suoi frutti più eccellenti non soltanto nella città papalina ma pure nel resto dell'Europa, soprattutto nelle grandi città europee, con influenze sempre maggiori su tutte le espressioni della vita civile e culturale, non solo religiosa, sino a interessare le arti applicate, il teatro, la musica e la letteratura. Una serie di interventi che non solo *de iure* ma anche *de facto* affermarono sempre più la centralità della Santa Sede anche attraverso le lettere e le arti.⁵

In questo ambiente segnato da una generale rinascita in cui tutto era – doveva essere e apparire – chiaro e distinto, perché custodito dal magistero della chiesa, *mater et magistra*, avviene un inatteso – alcuni direbbero: prevedibile – cortocircuito: tutto adesso sembra essere nuovamente scompaginato e in frantumi perché cadono i punti di riferimento solidi che per secoli avevano assicurato unità al sapere, alla fede, alla visione del cosmo e della storia.

Lo stesso Galileo, in modo letterariamente straordinario lo afferma attraverso la bocca del Sagredo dei *Massimi sistemi*, e lo rende grazie a una felice ed efficace immagine visiva. In una risposta alle argomentazioni di Simplicio leggiamo:

Io gli compatisco, non meno che a quel signore che, con gran tempo, con spesa immensa, con l'opera di cento e cento artefici, fabbricò nobilissimo palazzo, e poi lo vegga, per essere stato mal fondato, minacciar rovina, e che, per non veder con tanto cordoglio disfatte le mura di tante vaghe pitture adornate, cadute le colonne sostegni delle superbe logge, caduti i palchi dorati, rovinati gli stipiti, i frontespizi e le cornici marmaree con tanta spesa condotte, cerchi con catene puntelli, contrafforti, barcani e sorgozzoni di riparare alla rovina.⁶

⁵ Cfr. Colapietra, "Il pensiero estetico galileiano", 557-569; Coelho, *Music and Science in the Age of Galileo*; Drake, "Music and Philosophy in Early Modern Science", 3-16; Palisca. "Scientific Empiricism in Musical Thought", 91-137; Gozza, ed., *La musica nella rivoluzione scientifica del Seicento*.

⁶ Galilei, *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*, 69-70.

Il discorso è chiaro. La portata filosofica delle scoperte di Galileo e soprattutto del suo modo di proporle agli intellettuali, agli scienziati e alla gente comune del suo tempo, è offerta, ad esempio, da quanto John Donne scrive nel suo celebre *An Anatomy of the World*, del 1611, in cui leggiamo: “And new philosophy calls all in doubt, / The element of fire is quite put out, / The sun is lost, and th’earth, and no man’s wit / Can well direct him where to look for it. [...] / All things are in pieces, all coherence gone All just supply, and all relation”.⁷ Tutto questo, lo sappiamo, l’autore lo dice in preda all’angoscia poiché pensa che Copernico, Galileo e Keplero siano i sovvertitori dell’ordine celeste e quindi la causa della decadenza della natura e della perdita dell’armonia del mondo. Avendo, infatti, distrutto l’idea di un cosmo tutto compiuto e chiuso in sé stesso, finito, gerarchicamente ordinato e geometrizzato, e avendo aperto la mente a un cosmo infinito, quegli scienziati hanno realizzato il passaggio dal mondo chiuso all’universo infinito. Così facendo è stata messa in crisi l’idea rinascimentale dello spazio e della prospettiva, così come è stata messa in crisi l’idea della centralità cosmica dell’uomo. Tutto cambia e si complica e l’astronomia non fa eccezione.

3. La scienza come stile, tra arte e letteratura

“Se si ritiene che l’atteggiamento scientifico di Galileo abbia influenzato il suo atteggiamento estetico, si può ugualmente ritenere che il suo atteggiamento estetico abbia influenzato le sue convinzioni scientifiche. Per essere più precisi: sia come scienziato che come critico d’arte è lecito dire che Galileo abbia obbedito alla stessa inclinazione al controllo”.⁸ È uno dei passaggi a mio avviso più importanti dello studio di Panofsky dedicato a Galileo. Esattamente, dice lo studioso, “Galileo comprende non solo che la scienza può aiutare la letteratura ma anche come la letteratura possa aiutare la scienza”.⁹ Quanto valore abbiano queste affermazioni deve essere ancora compreso pienamente.

Ecco perché nella storia dei rapporti tra arte e scienza la sua figura occupa un posto di rilevanza straordinaria. Tutto questo è dovuto non tanto e non solo al suo effettivo interesse per le vicende dei protagonisti di una cultura figurativa che vive tra la fine del XVI e la prima metà del XVII secolo una stagione di profondi e decisivi cambiamenti, ma anche per i molteplici riflessi che il suo pensiero e le sue opere hanno avuto nel campo delle arti visive e della letteratura.

⁷ Donne, *An Anatomy of the World*, 689-705. Cfr. in proposito anche Battistini, *Il Barocco*, 23.

⁸ Panofsky, *Galileo critico delle arti*, 52.

⁹ *Ibid.*, 101. Cfr. anche Della Terza, “Galileo, Man of Letters”, 1-22. Interessante e per molti versi pionieristico è stato il lavoro di Nunzio Vaccaluzzo, uno studioso siciliano che agli inizi del secolo scorso diede alle stampe una raccolta antologica di poesie dedicate a Galileo da alcuni suoi contemporanei, a dimostrazione che non solo lo scienziato fu un uomo di lettere, ma egli stesso fu fatto oggetto di “attenzioni” e interessi artistici e letterari: cfr. *Galileo Galilei nella poesia del suo secolo*.

Era infatti una sua profonda convinzione che l'arte e la letteratura fossero degli importanti strumenti in supporto alle sue scoperte astronomiche, strettamente scientifiche, per la semplice ragione che l'arte in sé è una via privilegiata e inedita per addentrarsi in territori della conoscenza umana e del cosmo che altrimenti resterebbero preclusi anche alla mente dello scienziato.

E se di contesto si deve parlare, quello familiare, impregnato di significativi interessi artistici, è stato per lui determinante. Qui si pone anche il contributo rivoluzionario del padre di Galileo, Vincenzio, il quale fu allievo di Zarlino e poi suo "avversario" nella formulazione di una nuova teoria musicale. A differenza di quest'ultimo, Vincenzio affermerà che la musica antica è fondata sulla primazia della parola di cui moderni vorrebbero fare a meno, e proverà a restaurare in maniera creativa il primato della parola sulla musica.

Un dato, questo, non trascurabile non solo in ordine alla storia della musica ma anche in rapporto all'idea che Galileo si farà circa il valore assoluto delle parole, e quindi delle lettere, per "rappresentare" la verità del mondo, almeno così come la conosce e vuole trasmetterla la scienza. A questo si aggiunga che non solo il padre di Galileo passa al figlio l'amore per la musica e per gli strumenti musicali, ma ne influenza in un certo qual modo anche lo stile letterario, sia per l'importanza data alla parola rispetto alla musica, come si è detto, sia perché egli nelle sue opere fa ricorso al dialogo e quindi alla conversazione che avviene tra alcuni protagonisti i quali discutono intorno ad alcune questioni fondamentali. Elemento, quest'altro, che avrà una ricaduta importante nel suo stile e nel suo modo di argomentare. Se a tutto questo si aggiunge la lunga permanenza del giovane Galileo nel monastero dei benedettini di Vallombrosa, lì dove venne introdotto allo studio della logica, del latino e del greco, nonché alla conoscenza di elementi di matematica e di scienze della natura, oltre che, come è scontato, di letteratura, filosofia e teologia, allora il quadro si fa chiaro perché si precisano le ragioni che soggiacciono al formarsi del suo stile letterario: agile, acuto, incisivo e brillante.

3.1. La pittura e la sua "funzione"

Ciò a cui vuole dare vita Galileo è una sorta di pittura filosofica; una pittura, cioè, concepita non solo per il diletto degli occhi ma quale efficace disciplina per la conoscenza dei fenomeni naturali, così come era stata concepita dai grandi naturalisti europei del XVI secolo, e che aveva portato alla produzione di trattati di scienze naturali corredati di un ricco apparato iconografico. In quel caso, così come in questo, le immagini si univano all'eleganza e all'efficacia della lingua utilizzata e, come si diceva, erano pensate e realizzate come veri e propri strumenti imprescindibili per propagare idee e concetti.¹⁰

¹⁰ Panofsky, *Galileo critico delle arti*, 17.

In questo ambito inizia a operare l'Accademia dei Lincei che propone una rilettura del "grande teatro della natura" attraverso un'arte colta e allo stesso tempo pensata per un fine didattico a servizio delle scienze sperimentali. Questo lavoro va molto al di là del semplice genere dell'illustrazione naturalistica, e grazie ai nuovi e rivoluzionari strumenti approntati dal Galileo, ovvero il telescopio e il microscopio, anche gli artisti cominciano a confrontarsi per cogliere le differenze tra il vero e il verosimile, tra il modello naturale e l'imitazione pittorica.¹¹ Non è infatti un caso se a più riprese, come è noto e come dirò anche più avanti, Galileo ricorra a immagini figurali e a metafore pittoriche per discutere, ad esempio, del rapporto che sussiste tra Ariosto e Tasso.¹² Ad ogni modo, un momento cruciale nell'evoluzione del pensiero e soprattutto dello stile letterario di Galileo è, simbolicamente, il 20 ottobre del 1623, data in cui viene pubblicato *Il Saggiatore* in forma di lettera all'Illustrissimo e Reverendissimo Mons. Virginio Cesarini, e dedicato a Papa Urbano VIII. Si tratta di un capolavoro di letteratura polemica oltre che di un'affascinante opera di propaganda culturale e di rottura dei vecchi metodi di fare scienza e di comunicarne i risultati.

¹¹ Cfr. a questo proposito, ad esempio, Bellini, *Umanisti e lincei*; Id., "Letteratura e scienza tra Calvino e Galileo", 149-197; Id., *Stili di pensiero nel Seicento italiano*, 1-65 ("Galileo e le 'due culture'" e "Iacopo Mazzoni, Galileo e le bugie dei poeti"). Cfr. anche Maestripieri, *La scienza incontra la letteratura*; Id., *Literature's contributions to scientific knowledge*.

¹² Del rapporto tra letteratura e pittura Galileo dà conto in un passaggio particolarmente bello delle sue note di lettura, le *Considerazioni al Tasso*, apposte a un esemplare del poema tassiano, e risalenti, probabilmente, alla fine degli anni Ottanta del Cinquecento; note dedicate alla comparazione tra Ariosto e Tasso, sull'onda lunga della polemica tra fautori di Ariosto e fautori di Tasso iniziata nel 1584 (cfr. Battistini, *Galileo*, 13). A un certo punto Galileo parla della ricezione del testo letterario descrivendola come un gioco di sguardi e affermando che il modo in cui il poema del Tasso viene letto è paragonabile al punto di osservazione da cui si guarda un quadro, come a dire che se da un lato è il lettore che adotta una determinata disposizione nello spazio a scegliere come collocarsi di fronte al testo, dall'altro è la struttura del testo che richiede e sollecita una certa collocazione e che suggerisce la prospettiva da adottare. Si tratta di un gioco in cui i luoghi e le immagini del testo letterario tendono ad acquistare la fisicità e la disposizione spaziale che sono proprie delle pitture e delle sculture. Come, infatti, le statue e i quadri trasportati in luoghi diversi si posizionano avanti agli occhi e, una volta riguardati generano una percezione rinnovata, così accade al lettore che a sua volta potrà guardare le immagini in modo nuovo a seconda della prospettiva adottata e, guidato dall'indicazione del poeta stesso, potrà ricostruire la loro genesi e orientare nella direzione giusta la lettura. Cfr. a questo proposito Bolzoni, "Giochi di prospettiva sui testi: Galileo lettore di poesia", 165; cfr. anche Maggini, "Galileo studioso di letteratura", 847-861; Wlassics, *Galileo critico letterario*; Bucciantini, "Su Calvino e la letteratura: Galileo maestro del pensiero figurale", 177-188. È inoltre degno di nota il saggio di Zatti. "La frusta letteraria dello scienziato", 193-207.

E comunque sia, più ancora che nel *Saggiatore* l'interazione tra parola e immagine si evidenzia nella sua opera precedente, ovvero nel *Sidereus nuncius* – ma anche nella *Istoria e dimostrazioni intorno alle macchie solari e loro accidenti* – dedicato a Filippo Salviati e pubblicato dall'Accademia dei Lincei. Nel redigerlo Galileo si avvale di un vero e proprio corredo di tavole proponendo un solido rapporto tra la parola e l'immagine secondo il moderno discorso scientifico, anche grazie alla strettissima collaborazione di Ludovico Cigoli. Qui l'immagine è uno strumento esplicativo dei testi ai quali veniva data espressione attribuendo alle parole il loro autentico senso. Il destinatario è il lettore divenuto nello stesso tempo anche spettatore della medesima visione che Galileo condivide, e il linguaggio utilizzato è descrittivo e di grande suggestione.

Non soltanto le immagini chiariscono meglio e approfondiscono, di conseguenza, quanto le parole probabilmente non riescono a dire in maniera compiuta, ma conferiscono addirittura alle stesse parole il loro corretto significato al fine di raggiungere la loro piena maturità di senso.

Adesso pure la scienza diventa visiva; e come è necessaria la vista e non solo l'intelletto per comprendere e gustare l'arte – sia la pittura come la scultura o l'architettura – così avviene per la scienza. Si fa perciò sempre più evidente che la modulazione dei nuovi linguaggi dell'arte passa da una ridefinizione dei suoi rapporti con la scienza. Qui trovano il loro punto di congiunzione le strade percorse dall'arte, dalla musica, dalla letteratura e della scienza, poiché il suo stile letterario si fa tutt'uno con la sua visione dell'arte e soprattutto della pittura – dal momento che una buona pittura deve esprimersi mediante il concetto, il colore e il disegno – e quindi con la sua idea di scienza e di ricerca del sapere.¹³

In questo scenario è fondamentale quanto Galileo scrisse a Ludovico Cigoli che aveva sollecitato il suo parere a proposito del cosiddetto paragone delle arti. Siamo al 26

¹³ Così come era avvenuto con Caravaggio anche con Galileo si afferma l'idea realista della pittura, ovvero l'importanza dell'osservazione diretta e della verità delle cose raffigurate. Se da un lato Galileo rigetta la pittura di un Parmigianino piuttosto che di un Bronzino o di un Annibale Carracci, dall'altro autori come Peter Paul Rubens o come Diego Velázquez hanno una grande importanza per lui e, in qualche modo, sono maggiormente comprensibili grazie a lui. Con loro hanno un peso anche diversi artisti olandesi che hanno scoperto la bellezza in sé della natura, la sua estetica intrinseca, e hanno pensato all'espressione artistica come specchio della natura. Un esempio tra tutti è offerto da Adam Elsheimer il quale nel 1609 dipinge una straordinaria *Fuga in Egitto*, un quadretto di rame adesso conservato all'*Alte Pinakothek* di Monaco, in cui il cielo è il cielo di Galileo, dipinto però con il tratto di Caravaggio: ci sono le macchie lunari, la Via Lattea formata da numerose stelle, le Pleiadi e altre costellazioni, tutte dipinte con un naturalismo fino allora inedito in pittura e proprio dello sperimentatore ormai abituato a scrutare il firmamento attraverso il cannocchiale (cfr. a questo proposito l'*Introduzione* di Andrea Battistini al *Sidereus nuncius* di Galileo nella traduzione di Maria Timpanaro Cardini, ma anche Id., *Galileo*).

giugno del 1612. In una lettera di risposta all'amico artista, lo scienziato affrontò la *vexata quaestio* della presunta o vera superiorità della pittura rispetto alla scultura, e lo fece avendo come punto di riferimento costante Leonardo e i suoi scritti sull'arte.

Ciò che dice Galileo nella sua argomentazione ha valore anche per capire la sua idea di letteratura e dunque il suo stile letterario. Secondo Galileo bisogna rilevare la perfetta sintesi fra imitazione intesa quale processo mimetico del dato osservato e la imitazione come *electio*, ovvero come rappresentazione della natura emendata dall'idea. In questo caso, infatti, si può dire che l'opera del bravo pittore consiste nel dare vita a una linea di mediazione tra l'ideale e la realtà per restituire non soltanto la realtà in sé e per sé ma una realtà interpretata e colta dall'intelletto. Stesso discorso vale per la letteratura che lungi dall'essere un asciutto resoconto scientifico, un'asettica trascrizione (traslitterazione?) di formule matematiche e di schemi geometrici, è, piuttosto, un approfondimento, per altra via, di quanto gli occhi hanno osservato, di quanto l'intelletto si è sforzato di intendere e di quanto è risultato dall'accurata esperienza e dalle ripetute dimostrazioni.

Un certo stile letterario, pertanto, non è utile esclusivamente per temperare quanto sarebbe altrimenti irricevibile, ma è esso stesso una via di conoscenza e di comprensione, prima ancora che di comunicazione, della verità delle cose e dei fenomeni, tuttavia mai sufficientemente indagabili e conoscibili, mai perfettamente spiegabili in tutti i loro molteplici aspetti e in tutte le loro possibili, plurali e sfuggenti sfumature. Per questa ragione secondo Galileo la felice commistione tra letteratura e pittura non risolve totalmente il mistero insito nelle cose e nei fenomeni del cosmo, ma accorcia la distanza che sussiste – ineliminabile – tra l'essere umano, scienziato compreso, e il mondo con le sue leggi.¹⁴ Soltanto la Sapienza divina, infatti, ha il pieno possesso della verità intima e ultima delle cose.

3.2. La letteratura e la sua 'funzione'

L'amore di Galileo per la letteratura è testimoniato, tra l'altro, dalla presenza, nella sua libreria, delle opere di Plauto, Terenzio, Giovenale, Marziale, per non parlare di altri poeti latini e delle opere di Boccaccio o del *Don Chisciotte* di Cervantes e, naturalmente, la *Divina Commedia* di Dante.¹⁵ Ma, come si è detto, i due autori su cui si impegnerà in uno scritto polemico, tanto interessante quanto ampiamente studiato, sono Ludovico

¹⁴ Si tratta del fondamentale paradigma noto come *ut pictura poesis*, messo a fuoco in particolare da Lee, *Ut pictura poesis*.

¹⁵ Cfr. le postille a Petrarca, sulle quali si sofferma Battistini, "Le postille petrarchesche di Galileo", 255-271.

Ariosto e il suo *Orlando furioso*¹⁶ e Torquato Tasso e la sua *Gerusalemme liberata*.¹⁷

Sono note le vicende che lo videro coinvolto nel momento in cui i membri dell'Accademia dei Lincei si confrontarono per decidere quale, fra Omero e Virgilio, Ariosto e Tasso, fosse stato il poeta più grande, ma anche se il toscano fosse la migliore tra tutte le lingue e se i principi della poetica di Aristotele dovessero regolare i romanzi d'amore italiani. È in questo scenario che Galileo palesa il suo punto di vista, specialmente circa il rapporto tra antichi e moderni.¹⁸ Sappiamo bene che Galileo, con diverse argomentazioni e dimostrazioni a supporto del suo ragionamento e della sua analisi, opta senza dubbio per Ariosto. Il trattamento realistico tipico dello stile di Ariosto ne ha influenzato la tecnica letteraria ed ha avuto un ruolo per la formazione del suo gusto per le storie fantastiche raccontate in modo realistico, grazie al quale passare dall'ipotetico e dal probabile al vero e al necessario.

Molti studi sono stati rivolti alle strategie retoriche letterarie applicate da Galileo ai testi scientifici e molti altri ai suoi scritti dedicati, più o meno direttamente, alla critica

¹⁶ La lettura che Galileo propone dell'*Orlando furioso* di Ludovico Ariosto è quanto mai interessante, perché è come se Ariosto, nella visione di Galileo, ci proiettasse nelle sale e nei corridoi della Galleria degli Uffizi (cfr. Barocchi, "Fortuna di Ariosto nella trattatistica figurativa", 53-67). Il suo testo è infatti qualcosa che si situa in una dimensione spaziale. L'*Orlando furioso* è percepito in forma di edificio e la lettura, così come la scrittura, e comporta un percorso spaziale. Il testo per lui viene percepito al pari di spazi architettonici che si percorrono con la scrittura. Anche per questo Galileo rappresenta il rapporto tra scrittura e lettura in termini visivi, tanto che la ricezione del testo letterario è descritta come un gioco di sguardi (cfr. Bolzoni, "Galileo lettore di poesia", 48-52). Galileo pensava che i poemi allegorici come in parte la *Gerusalemme liberata* di Torquato Tasso, dal momento che costringono il lettore a interpretare ogni cosa come riferita reconditamente a qualcos'altro, assomiglino a quei dipinti con una prospettiva ingannevole, quali ad esempio le anamorfose, come avviene, ad esempio, ne *Gli Ambasciatori*, opera di Hans Holbein il Giovane, del 1533, conservato alla *National Gallery* di Londra.

¹⁷ "Mi è sempre parso e pare, che questo poeta sia nelle sue invenzioni oltre tutti i termini gretto, povero e miserabile; e all'opposto, l'Ariosto magnifico, ricco e mirabile". Sfolgiare la *Gerusalemme liberata* è come passeggiare in mezzo a una raccolta di oggetti "che abbiano, o per antichità o per rarità o per altro, del pellegrino, ma che però sieno in effetto coselline, avendovi, come saria a dire, un granchio petrificato, un camaleonte secco, una mosca e un ragno in gelatine in un pezzo d'ambra, alcuni di quei fantoccini di terra che dicono trovarsi ne i sepolcri antichi di Egitto, e così, in materia di pittura, qualche schizetto di Baccio Bandinelli o del Parmigianino, e simili altre cosette; ma all'incontro, quando entro nel Furioso, veggio aprirsi un guardaroba, una tribuna, una galleria regia, ornata di cento statue antiche de' più celebri scultori [...] con un numero grande di vasi, di cristalli, d'agate, di lapislazari e d'altre gioie, e finalmente ripiena di cose rare, preziose, maravigliose, e di tutta eccellenza". I testi sono ripresi da Heilbron, *Galileo. Scienziato e umanista* (ed. dig.), I, 3.1., a cui ho fatto riferimento anche per la lettura critica.

¹⁸ Heilbron, *Galileo. Scienziato e umanista*, I, 2.2.

letteraria, innanzitutto relativi a questi due autori e all'*Inferno* dantesco.¹⁹ Anche in questo caso, come avviene nel confronto con l'arte e con la pittura, il suo giudizio sulle opere letterarie del passato ma anche più prossime al suo tempo, è strettamente legato alla sua visione del cosmo e delle sue leggi, così come la scienza ce lo restituisce. Il suo giudizio, infatti, è assolutamente negativo nei confronti delle digressioni contrarie all'essenzialità del linguaggio matematico, ma nello stesso tempo ne riconosce l'utilità per imbastire discorsi che abbiano di mira la comunicazione delle scoperte scientifiche a un pubblico il più vasto possibile, prima ancora che persuadere i suoi colleghi scienziati.

Il rapporto tra scienza e letteratura è dunque stretto, ma deve seguire delle regole ben precise, in quanto se da un lato soltanto la matematica è in grado di sollevare la mente verso regioni inesplorate, è anche vero che il risultato della ricerca può essere trasmesso soltanto grazie a una prosa letteraria di grande spessore.²⁰

Non per nulla Bertolt Brecht nella sua *Vita di Galileo* mette in bocca al suo protagonista delle espressioni inequivocabili. Rivolgendosi, infatti, all'amico Sagredo, Galileo afferma:

Li agguanterò per il collarino e li pianterò davanti al mio telescopio. Anch'essi soggiacciono alla seduzione delle prove. Copernico, non dimenticarlo, voleva che credessero alle sue cifre: io chiederò loro soltanto di credere ai loro occhi. La verità, quando è troppo debole per difendersi, deve passare all'attacco. Li prenderò per il collarino e li costringerò a guardare qua dentro!²¹

In tal modo lo scienziato confessa che il suo era un ambizioso programma culturale consistente nel far vedere le cose sotto una luce inedita. Proporre, cioè, una "lettura" della realtà per alcuni versi – per molti versi – inedita e sostanzialmente nuova. Per questo era necessario anche un linguaggio nuovo, uno stile nuovo, in grado di dare conto delle novità in campo, secondo il detto evangelico: "vino nuovo in otri nuovi" (cfr. Lc 5,38). La rivoluzione galileiana, da questo punto di vista, non è stata soltanto di natura strettamente scientifica ma anche linguistica e visiva, perché è stata funzionale a un'operazione di tipo retorico: il disvelamento del vero.

¹⁹ Galileo appare protagonista anche in un'altra questione che interessava l'ambiente culturale del suo tempo: i meriti e gli eventuali demeriti della *Divina Commedia* di Dante. Ci si chiedeva, cioè, se considerare lo scritto come poesia in quanto scritto in rima, oppure, seguendo i criteri deducibili dall'*Ars poetica* di Orazio – secondo cui un buon poema dovrebbe essere edificante e piacevole – negargli questo status. La sostanza degli argomenti a favore del valore dell'opera consisteva nel riconoscere che lo scritto di Dante è sì piacevole, ma promuove nello stesso tempo la civiltà, la virtù, la moralità, in quanto insegna i modi e "il salario del peccato". In questo contesto Galileo tiene pure due lezioni sull'*Inferno* di Dante e, in particolare, grazie ad accurati calcoli matematici, sulla valenza geofisica e sulla struttura dell'*Inferno* descritto dal poeta.

²⁰ Cfr. per esempio Di Giandomenico e Guaragnella, edd., *La prosa di Galileo* (in particolare il saggio di Dell'Aquila. "Giulia. Galileo tra Ariosto e Tasso", 239-264); Drake, "Galileo's language", 50-62.

²¹ Brecht, *Vita di Galileo*, ed. dig. (dialogo del 10 gennaio 1610, Padova).

Tutto ciò nonostante lo stesso Galileo fosse un convinto sostenitore della netta separazione tra scienza e letteratura, tra matematica e poesia, tra logica e retorica. La sua idea del rapporto tra scienza e letteratura è infatti paragonabile a quella di un “matrimonio contrastato ma ben riuscito”, per usare una felice conclusione di Andrea Battistini,²² dal momento che la scienza è interessata ai contenuti, cioè al “che cosa” dire e quindi alla soluzione dei problemi posti dalla natura, mentre la letteratura, dal canto suo, ha come scopo pure quello di *delectare*, poiché si occupa in maniera prevalente della forma, cioè del “come” dire le cose.

Ed è proprio nel *Saggiatore* che Galileo stabilisce quasi un'antitesi tra il procedere della matematica e il modo in cui procede la letteratura, con i suoi rimandi intertestuali e le sue “girandole verbali”. È qui che afferma che per fare scienza occorre il linguaggio rigoroso e inequivocabile proprio delle “geometriche dimostrazioni”; un linguaggio, cioè, che non si accontenta degli argomenti solo probabili delle discipline umanistiche. È però curioso che per affermare questo e per sostenerlo, ovvero per difendere il procedere alternativo della scienza, Galileo faccia ricorso all'uso delle antitesi e delle simmetrie, delle comparazioni semplici, nate dall'esperienza quotidiana, ma anche ad apologhi e a inserti di natura favolistica. Così facendo, come vedremo a breve, nel momento in cui si scaglia contro i sofisti, cioè contro quelle che egli considera le falsità e le argomentazioni probabili proprie della letteratura, di fatto utilizza i loro stessi metodi per presentare al vasto pubblico dei suoi potenziali lettori le sue scoperte scientifiche.

3.2.1. Il dialogo come metodo

Per Galileo è importante il ricorso al genere letterario del dialogo – per quanto non ne abbia fatto un ampio uso – che ha come modello gnoseologico senza dubbio i *Dialoghi* platonici ma che era del tutto nuovo per la scienza prima di Galileo.²³ Questi lo aveva mutuato dal padre Vincenzio ma ne fa un uso molto originale. Nella sua visione delle cose il dialogo è da preferire al trattato per diverse ragioni. Quest'ultimo ha una forma chiusa e scolastica, costituita da un anonimo timbro spersonalizzato e mancante di un asse temporale necessario per cogliere le successioni e i nessi causali; un genere, cioè, ingolfato da un processo scolasticamente sillogistico con una dichiarata pretesa sistematica e totalizzante.

Il dialogo, al contrario, non avendo di per sé una natura sistematica e perfettamente prevedibile, non ha neppure la pretesa di dire tutto, e tanto meno di dirlo definitivamente, ma si apre sia a ellissi che a divagazioni. Per questo motivo risulta essere il modo migliore e

²² Cfr. Battistini. “Un matrimonio contrastato ma ben riuscito”, ed. dig. (saggio apparso in precedenza in un contesto interdisciplinare: “Letteratura e scienze in Galileo: un matrimonio d'interesse”, 87-109). Cfr. anche Di Pino, “Letteratura e scienza in Italia nella prima metà del Seicento”, 138-144; Armour, “Galileo and the Crisis in Italian Literature of the Early Seicento”, 143-169; Renn, ed., *Galileo in Context*.

²³ Cfr. Battistini, *Galileo*, 120-127.

più congruente per valorizzare il criterio euristico della nuova scienza, sempre più precisa ma anche sempre più incline alla conoscenza di un cosmo che si è scoperto essere infinitamente più vasto di quanto si potesse pensare e immaginare precedentemente.

Galileo approda alla forma del dialogo per il suo modo di argomentare le sue proposte scientifiche, soltanto con i *Massimi sistemi* e quindi nel 1632, ma in realtà già prima aveva fatto ricorso se non a dialoghi veri e propri perlomeno a forme dialogiche che fungevano da surrogati. Un esempio tra tutte è dato dalla lettera scientifica ed erudita che utilizza nel *Saggiatore*, un commento al libro del gesuita Orazio Grassi il quale aveva scritto il suo *Libra astronomica ac philosophica* alimentando un acceso dibattito tra gli studiosi. Quello di Galileo di fatto è una sorta di contrappunto esegetico all'opera del gesuita in cui emerge costantemente il confronto tra il latino scolastico di Grassi – lingua propria dell'autorità e quindi pedante – e l'italiano dello scienziato moderno – lingua dell'osservazione diretta e ricca di giri sintattici che si approssimano al parlato, fino a giungere, in alcuni passaggi, a qualcosa di prossimo a una commedia ironica.²⁴

3.2.2. Un linguaggio per la “nuova scienza”

Quanto detto poco prima giustifica l'utilizzo, da parte di Galileo, della metafora perché al tempo stesso questa ha una funzione iconica, cioè è una percezione istantanea, ma è anche una sequenza ed ha perciò una funzione temporale. Quello di Galileo è un “pensiero figurale” (Italo Calvino), che sa afferrare l'istante e fissarlo nella mente, ma sa anche cogliere la sequenza degli istanti e quindi sa “narrare” una storia, sa “raccontare” un evento. Galileo ha dimostrato che lì dove si dà vera scienza può esserci anche racconto, e può perciò essere mantenuta aperta e viva la comunicazione tra narrazione scientifica e narrazione letteraria.

Ecco, dunque, che il linguaggio non è affatto un semplice strumento neutro atto a comunicare più facilmente delle idee o ad abbellirle esteticamente, ma ha una natura e di conseguenza una funzione molto più profonde e importanti, in grado di fare emergere il senso nascosto nelle cose, di conoscere la natura intima del mondo, di manifestare e comunicare tutto questo. Da qui la stretta, inseparabile e imprescindibile relazione che sussiste tra il suo modo di vedere il mondo e sua scrittura; anzi, proprio da qui prende forma la sua incoercibile e per molti versi eccezionale capacità inventiva e immaginativa che ha svolto un ruolo di primo piano per la costruzione della nuova scienza.²⁵

La letteratura nasce come un giocoforza tra il contenuto da esprimere, l'idea, e il modo per farlo, cioè il linguaggio, le parole. Per questo ha la sua radice nel tentativo di afferrare con immagini e metafore pezzi sconosciuti della realtà, ed è quanto può essere riscontrato nell'opera di Galileo il quale è stato capace di descrivere con un linguaggio che non c'era,

²⁴ Cfr. Battistini, “Gli ‘aculei’ ironici della lingua di Galileo”, 298-332; cfr. Timpanaro, Banfi, *et al.*, “Galileo e la cultura italiana del Novecento”, 263-288.

²⁵ Bolzoni, *Giochi di prospettiva sui testi*, 182.

cose che prima di lui non erano mai state descritte in quel modo, inventando, così – e colaudandolo sul campo – non solo un metodo, ma anche un linguaggio in grado di realizzarlo e di metterlo in atto.²⁶ Lo ha fatto scegliendo con cura i vocaboli da usare, ragionando su come costruire e dare una certa forma al suo discorso, studiando i ritmi e pesando bene i tempi dell'argomentazione.

Da questo punto di vista si comprende perché se da un lato è vero che Galileo non è il primo né l'unico a parlare della Luna, detiene tuttavia l'originale capacità di restituire con la sua scrittura, oltre che con i suoi disegni, la fisicità e la materialità della Luna, cioè il suo essere un corpo celeste, al pari della Terra, senza con questo dimidiare quella visione contemplativa e astratta del cielo che aveva dominato praticamente da sempre e che, proprio per questo, avrebbe potuto continuare a dominare nella letteratura come nella poesia, nell'arte come nella musica, senza con questo lasciare fuori la scienza. Galileo, infatti, ha descritto il satellite terrestre anche nella sua corruttibilità e imperfezione, senza dover pagare il dazio ad antiquati purismi, ma grazie al suo linguaggio ricco di immagini e di metafore, di allusioni e di rimandi, ne ha mantenuto lo charme, il mistero, il fascino senza fine.

Lungo questa direttrice si comprende appieno lo scambio epistolare che alla fine del 1967 è avvenuto, sulle pagine del *Corriere della sera*, tra la scrittrice romana Annamaria Ortese e Italo Calvino. La Ortese il 24 dicembre scrive:

Caro Calvino, non c'è volta che sentendo parlare di lanci spaziali, di conquista dello spazio, ecc., io non provi tristezza e fastidio; e nella tristezza c'è del timore, né nel fastidio dell'irritazione, forse sgomento e ansia [...] questo spazio, non importa da chi, forse da tutti i paesi progrediti, è sottratto al desiderio di riposo, di ordine, di beltà, allo straziante desiderio di riposo di gente che mi somiglia. Diventerà fra breve, probabilmente, uno spazio edilizio.²⁷

La scrittrice fa riferimento alle continue esplorazioni spaziali che in quel periodo in maniera frenetica coinvolgevano sia l'Est che l'Ovest del pianeta. Italo Calvino le risponde scrivendo:

Cara Annamaria Ortese, guardare il cielo stellato per consolarci delle brutture terrestri? Non le pare di strumentalizzarlo malamente questo cielo? [...] Quel che mi interessa invece è tutto ciò che appropriazione vera dello spazio degli oggetti celesti cioè conoscenza. Chi ama la luna davvero non si accontenta di contemplarla come un'immagine convenzionale, vuole entrare in un rapporto più stretto con lei, vuole vedere di più nella luna, vuole che la luna dica di più. Il più grande scrittore della letteratura italiana di ogni secolo, Galileo, appena si mette a parlare della luna innalza la sua prosa ad un livello di precisione e di evidenza e

²⁶ *Ibid.*

²⁷ Testo ripreso da Greco, *Homo. Arte e scienza*, 113. Dello stesso autore cfr. *Galileo l'artista toscano*.

insieme di rarefazione lirica prodigiose. E la lingua di Galileo fu uno dei modelli della lingua di Leopardi, gran poeta lunare...²⁸

È stato scritto molto anche su queste celebri affermazioni del grande scrittore italiano che si spinge fino a dichiarare Galileo “il più grande scrittore delle letterature italiana”, raccogliendo, su questo punto, commenti e reazioni divergenti. C’è da dire che secondo Calvino, Galileo fu il più grande scrittore di prosa per la precisione del suo linguaggio, per la sua immaginazione scientifica e per la sua capacità di costruire congetture. Galileo, in effetti, almeno nella rilettura che ne fa Calvino, usa il linguaggio con una coscienza letteraria, con una continua partecipazione espressiva e immaginativa, a tratti lirica. Una coscienza letteraria che Galileo raggiunge soprattutto quando parla della Luna. Leggendo Galileo, scrive in questo caso Calvino nel 1968 in *Approdo letterario* (numero di gennaio-febbraio),

mi piace cercare i passi in cui parla della luna: è la prima volta che la luna diventa per gli uomini un oggetto reale, che viene descritta minutamente come cosa tangibile, eppure appena la luna compare, nel linguaggio di Galileo si sente una specie di rarefazione, di lievitazione: ci si innalza in una incantata sospensione.²⁹

Quello che Calvino sostiene in qualche modo conferma un principio spesso dimenticato, ovvero che non è affatto detto che più scienza equivale a meno poesia e sentimento, e viceversa. Ciò che infatti fa grande Galileo è pure la sua capacità di offrire un’immagine realistica e non immaginifica del mondo attraverso un linguaggio adeguato, cioè altamente lirico e persino poetico; un linguaggio non strettamente tecnico, asciutto, autoreferenziale, freddo e distaccato.

Ancora una volta, a differenza ad esempio di quanto avviene generalmente in Keplero che “appesantisce” i suoi testi – spesso molto corposi e ricchi di calcoli, di tabelle e diagrammi pensati per i soli esperti matematici e astronomi del suo tempo – in Galileo prevale la ricerca di un nuovo linguaggio, comune a tutti, perché guidato da un intento dichiaratamente politico, così come sarà di natura politica la sua scelta del volgare e del dialogo come forma di narrazione scientifica, di parlare a quella che oggi definiremmo l’opinione pubblica del tempo. Anche il ricorso all’esperienza, oltre ad essere naturalmente una metodologia e una rivoluzione epistemologica di natura strettamente scientifica, indica da questo punto di vista la democratizzazione della scienza poiché fa riferimento all’esperienza che è propria di tutti e di ciascuno, senza significative eccezioni. Il suo obiettivo è semplice: comunicare una visione perché divenga comune e condivisa.

²⁸ *Ibid.*, 114.

²⁹ *Ibid.*, 115. Cfr. Polizzi, *Galileo in Leopardi*; Id., “La letteratura italiana dinanzi al cosmo”, 63-107.

3. Conclusione, ovvero dell'umiltà della scienza

Galileo utilizza la fin troppo nota e usurata metafora del libro per parlare della filosofia e della natura e fa riferimento alla matematica per definirne il linguaggio fatto di segni e di figure geometriche. Lo fa perché considera la conoscenza della natura come mai perfettamente chiara e inequivocabile, come avviene per una formula matematica o una figura geometrica. Questo dato è confermato, tra gli altri, anche da una lettera del 1615 che inviò a Maria Cristina di Lorena lì dove si espresse, appunto, circa la difficoltà di scrutare nel profondo i segreti della natura e di come ciò che è contenuto “come altissimo concetto” nelle carte negli scritti dei sapienti del passato, di fatto svanisca di fronte allo splendore del cielo e delle stelle.

Questo concetto – questa sua convinzione – è come sintetizzato in ciò che afferma Sagredo in una delle ultime pagine della prima giornata dei *Massimi sistemi*, lì dove sostiene:

Estrema temerità mi è parsa sempre quella di coloro che voglion far la capacità umana misura di quanto possa e sappia operar la natura, dove che, all'incontro, e' non è effetto alcuno in natura, per minimo che e' sia, all'intera cognizion del quale possano arrivare i più specolativi ingegni. Questa così vana prosunzione d'intendere il tutto non può aver principio da altro che dal non avere inteso mai nulla, perché, quando altri avesse sperimentato una volta sola a intender perfettamente una sola cosa ed avesse gustato veramente come è fatto il sapere, conoscerebbe come dell'infinità dell'altre conclusioni niuna ne intende.³⁰

Poco più avanti, lo stesso Sagredo conclude il confronto avuto con i suoi interlocutori, Salviati e Simplicio, nel corso della prima giornata, con parole altrettanto importanti:

Io son molte volte andato meco medesimo considerando, in proposito di quello che di presente dite, quanto grande sia l'acutezza dell'ingegno umano, e mentre io discorro per tante e tanto meravigliose invenzioni trovate da gli uomini, sì nelle arti come nelle lettere, e poi fo riflessione sopra il saper mio, tanto lontano dal potersi promettere non solo di ritrovarne alcuna di nuovo, ma anco di apprendere delle già ritrovate, confuso dallo stupore e afflitto dalla disperazione, mi reputo poco meno che infelice.³¹

In sostanza, è pura *hybris* solo quella di coloro che paragonano la capacità umana di conoscenza a quanto la natura in effetti opera ed è in grado di operare, perché è manifestazione della vana presunzione di intendere il tutto. In realtà questo loro atteggiamento svela un altro dato, ovvero che proprio questi non hanno inteso mai nulla, poiché la vera

³⁰ Galilei, *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*, 128.

³¹ *Ibid.*, 132. Cfr. anche i riferimenti alla retorica, alla dialettica e alle dimostrazioni a cui Galileo ricorre soprattutto nel suo *Dialogo*, presenti in Kelly e Popkin, edd., *The Shapes of Knowledge from the Renaissance to the Enlightenment*, 101-122; Peterson, *Galileo's Muse*.

conoscenza è propria di chi tiene conto della infinità delle altre conclusioni, ciascuna delle quali singolarmente presa non può essere ritenuta come capace di intendere veramente. Da qui quella *hybris* che invece deve essere giudicata come buona perché è la forza motrice del desiderio e del bisogno che l'essere umano ha di avanzare nella conoscenza delle cose.

Il celebre passo della prima lettera che Paolo indirizza ai cristiani di Corinto, lì dove distingue la prospettiva terrena, nebulosa per l'uomo – "...vediamo come in uno specchio in maniera confusa" – dalla pienezza della visione del tempo finale – "allora vedremo faccia a faccia" (cfr. 1 Cor 13,12) offre il contenuto a una riflessione che Galileo propone, con una concisa variazione sul tema, nella terza lettera inviata a Mark Welser sulle macchie solari, lì dove si augura che "ci sortisca, per grazia del vero Sole, puro ed immacolato, apprendere in lui con tutte le altre verità quello che ora, abbagliati e quasi alla cieca, andiamo ricercando nell'altro sole materiale e non puro".³²

Come si nota immediatamente, la prospettiva paolina risulta sovvertita. Nel caso dello scritto paolino si dà, infatti, una "disomogeneità epistemologica" fra scrittura e natura mentre per Galileo è come se l'attesa escatologica trovasse ora un parziale ma irreversibile inveramento: la conoscenza speculare ed enigmatica, confinata al testo biblico, adesso è diretta e frontale, ma a patto che si sappiano padroneggiare i corretti strumenti della nuova ermeneutica matematica e geometrica.³³ Eppure non abbiamo – non avremo mai – una conoscenza esaustiva e definitiva della natura e quindi dell'esistenza di tutte le cose, della loro origine e della loro fine, e tantomeno tutto questo potrà essere offerto dalla sola scienza o dall'insieme delle discipline umanistiche.

Questo dato, difficilmente confutabile, giustifica ciò che Galileo afferma in alcune delle sue note digressioni disseminate nei suoi testi e, in particolare, nel *Saggiatore*. Mi riferisco, ad esempio, a quella in cui egli afferma che la filosofia non è una favola e non è una storia d'amore come l'*Iliade* e l'*Orlando furioso*, "libri ne' quali la meno importante cosa è che quello che vi è scritto sia vero", e questo perché "la filosofia è scritta in questo grandissimo libro che continuamente ci sta aperto innanzi a gli occhi (io dico l'universo), ma non si può intendere se prima non s'impara a intender la lingua, e conoscer i caratteri, ne' quali è scritto".³⁴ Immagine, questa, ampiamente conosciuta. Ma mi riferisco soprattutto ad una seconda digressione che ritengo altrettanto efficace e importante, in cui si racconta la storia di un uomo vissuto in un luogo molto remoto, in solitudine, il quale conosceva i suoni musicali soltanto dal canto degli uccelli. Un giorno decise di ritornare alla civiltà e scoprì presto strumenti musicali, grilli e molte altre fonti di suoni piacevoli; "onde si ridusse a tanta diffidenza del suo sapere, che domandato come si generavano i suoni, generosamente rispondeva di sapere alcuni modi, ma che teneva per fermo potervene essere cento altri

³² Testo contenuto in Piccolino, "I sensi, l'ambiguità, la conoscenza nell'opera di Galileo", 276.

³³ Cfr. Rossi, "La crusca nell'occhio", 192.

³⁴ Galilei, *Il Saggiatore* (ed. dig.).

incogniti ed inopinabili”³⁵

Come è evidente, ciò che è proprio di Galileo è la sua capacità di rappresentare la ricerca sperimentale grazie ad una avvincente avventura, quasi un romanzo, giungendo così a una conclusione ben precisa. In questo breve ma importante passaggio, infatti, lo scienziato rivela di avere sempre chiaro il senso del limite della conoscenza umana. La conoscenza, del resto, non è un possesso stabile, e non è nel dominio delle scuole del passato o dell' *auctoritas* – dal momento che il loro punto di vista, per quanto importante, in quanto umano rimane pur sempre parziale – ma è una faticosa conquista personale e comunitaria che si costruisce a poco a poco.

Qualcosa del genere, a mio avviso, Brecht ce la fa intuire in una delle scene di apertura del suo dramma dedicato alla vita di Galileo. L'opera, per l'appunto, si apre con una scena che si svolge nella casa dello scienziato, a Padova, la mattina presto. Galileo ordina a un ragazzo, Andrea, il figlio della sua governante, di posare il latte sul tavolo ma di non chiudere i libri che probabilmente sta leggendo o scrivendo, quasi a significare il riferimento all'infanzia, alla vita genuina, allo sguardo limpido dei bambini. Come a dire che si dà autentica conoscenza solo attraverso il ritorno a una visione limpida, pulita, priva dei pregiudizi propri degli adulti.³⁶ Ogni cosa, non solo il cosmo, la terra e gli altri pianeti, ma la stessa conoscenza umana è in continuo movimento. Ecco, dunque, continua Galileo rivolgendosi al giovane con il quale intrattiene un dialogo “nell'anno milleseicentonove”, quando “splendé chiara la luce della scienza da una piccola casa di Padova”: “Io ho in mente che tutto sia incominciato dalle navi. Sempre, a memoria d'uomo, le navi avevano strisciato lungo le coste: ad un tratto se ne allontanarono e si slanciarono fuori, attraversando il mare. [...] Dove per mille anni aveva dominato la fede ora domina il dubbio e il risultato è che i cieli sono vuoti”.³⁷

³⁵ *Ibid.* I curatori a questo proposito aggiungono che Galileo con questa ‘favola’ “intende proprio mostrare come la natura è talmente complessa da imporre di non accontentarsi di soluzioni prive di prove certe e inconfutabili. Ciò che suggerisce la favola, però, non è che la natura sia inconoscibile. La sua morale, in altre parole, non è scettica, non implica una sfiducia nelle capacità dell'uomo di comprendere i fenomeni naturali. È invece soltanto un invito alla cautela epistemologica, una sorta di *caveat* metodologico, con il quale deve fare i conti il ‘curioso’ protagonista della favola. Alla fine del suo viaggio, quando pensa di aver ormai compreso come si producano tutti i suoni, si imbatte infatti in una cicala che mette in crisi le sue certezze”. Gli studiosi, seguendo una linea non condivisa da altri specialisti, e che non convince neppure me, preferiscono parlare di “cautela epistemologica”, piuttosto che di vero e proprio scetticismo, circa la capacità della scienza di conoscere veramente i fenomeni; di conoscerli, almeno potenzialmente, appieno. Cfr. anche Hall, “Galileo’s Rethoric of Fable”, 91-112; Id., *Galileo’s Reading*, 102-128.

³⁶ Brecht, *Vita di Galileo*.

³⁷ *Ibid.*

Bibliografia

- Armour, Peter. "Galileo and the Crisis in Italian Literature of the Early Seicento". In *Collected Essays in Italian Language & Literature Presented to Kathleen Speight*, a cura di Aquilecchia, Giovanni, et alii, 143-169. Manchester: Manchester University Press, 1971.
- Barocchi, Paolo. "Fortuna di Ariosto nella trattatistica figurativa". In *Studi vasariani*, 53-67. Torino: Einaudi 1984.
- Battistini, Andrea. "Gli 'aculei' ironici della lingua di Galileo". *Lettere Italiane* 30/3 (1978), 298-332.
- Battistini, Andrea. "Le postille petrarchesche di Galileo". In *Le opere di Galileo Galilei*. Appendice III, 255-271. Firenze: Edizione Nazionale, Giunti, 2017.
- Battistini, Andrea. "Letteratura e scienze in Galileo: un matrimonio d'interesse". In *Parole, formule, emozioni tra matematica e letteratura*, a cura di Maroschia, Paolo, Toffalori, Carlo, Tortoriello, Francesco Saverio e Vincenzi, Giovanni, 87-109. Novara: Utet Università-De Agostini Scuola, 2018.
- Battistini, Andrea. "Lingua, letteratura e scienza da Dante a Calvino". In *Il contributo italiano alla storia del pensiero. Scienza*. Ottava appendice della *Enciclopedia italiana di scienze, lettere ed arti*, 765-778, Roma: Istituto della Enciclopedia Italiana, 2013: [https://www.treccani.it/enciclopedia/letteratura-e-scienza-da-dante-a-calvino-lingua_\(Il-Contributo-italiano-alla-storia-del-Pensiero:-Scienze\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/letteratura-e-scienza-da-dante-a-calvino-lingua_(Il-Contributo-italiano-alla-storia-del-Pensiero:-Scienze)/).
- Battistini, Andrea. "Un matrimonio contrastato ma ben riuscito: Galileo tra scienza e letteratura". In *Letteratura e Scienza*, Atti del XIII Congresso dell'Associazione degli Italianisti (Pisa, 12-14/09/2019), a cura di Casadei, Alberto, Fedi, Francesca, Nacinovich, Annalisa e Torre, Andrea. Roma: Adi Editore, 2021 (ed. dig.).
- Battistini, Andrea. *Galileo*. Bologna: il Mulino, 2011.
- Battistini, Andrea. *Galileo. Profili di storia letteraria*. Bologna: il Mulino, 2011.
- Battistini, Andrea. *Il Barocco*, Roma: Salerno ed., 2000.
- Bellini, Eraldo. "Letteratura e scienza tra Calvino e Galileo". *Galilæana* III (2006), 149-197.
- Bellini, Eraldo. *Stili di pensiero nel Seicento italiano: Galileo, i Lincei, i Barberini*. Pisa: ETS, 2009.
- Bellini, Eraldo. *Umanisti e lincei: letteratura e scienza a Roma nell'età di Galileo*. Padova: Antenore, 1997.
- Boi, Luciano. *Pensare l'impossibile. Dialogo infinito tra arte e scienza*. Milano: Springer-Verlag, 2012.
- Bolzoni, Lina. "Giochi di prospettiva sui testi: Galileo lettore di poesia". *Galilæana* IV (2007), 157-175.
- Brecht, Bertolt. *Vita di Galileo*, a cura di Castellani, Emilio. Torino: Einaudi 1963.
- Bucciantini, Massimo. "Su Calvino e la letteratura: Galileo maestro del pensiero figurale". *Galilæana* IV (2007), 177-188.
- Calvino, Italo. *Saggi 1946-1985: "Filosofia e letteratura"*. In Barenghi, Mario, ed. vol. I. Milano: Mondadori, 2007⁴.
- Carafoli, Ernesto. "Bellezza e verità: arte e scienza a confronto". In Greco, Pietro, ed. *Armonicamente*, 43-77.
- Chandrasekhar, Subrahmanyan. *Truth and beauty: Aesthetics and motivations in Science*. Chicago-London: University of Chicago Press, 1987.

- Coelho, Victor, ed. *Music and Science in the Age of Galileo*. Dordrecht: Kluwer, 1992.
- Colapietra, Raffaele. "Il pensiero estetico galileiano". *Belfagor* XI (1956), 557-569.
- Della Terza, Dante. "Galileo, Man of Letters". In Golino, Carlo, ed. *Galileo Reappraised*. Vol. 2, 1-22. Berkeley: University of California Press, 1966.
- Di Giandomenico, Mauro e Guaragnella, Pasquale, edd. *La prosa di Galileo. La lingua, la retorica, la storia*. Lecce: Argo, 2006.
- Di Meo, Antonio. "Il 'filosofo dimezzato'. Scienza e letteratura fra antico e moderno". In Greco, Pietro, ed. *Armonicamente*, 131-172.
- Di Pino, Giovanni. "Letteratura e scienza in Italia nella prima metà del Seicento". In International Federation for Modern Languages and Literatures, *Literature and Science*, 138-144. Oxford: Basil Blackwell, 1955.
- Donne, John. *An Anatomy of the World*. Ed. it. a cura di Serpieri, Alessandro e Bigliuzzi Silvia. Milano: Rizzoli, 2007.
- Drake, Stillman. "Galileo's language: Mathematics and poetry in a New Science". In *Essay on Galileo and the History and Philosophy of Science*, a cura di Swerdlow, Noel Mark e Levere, Trevor. Vol. I, 50-62. Toronto: University of Toronto Press, 1999.
- Drake, Stillman. "Music and Philosophy in Early Modern Science". In Coelho Victor, ed. *Music and Science in the Age of Galileo*, 3-16.
- Galilei, Galileo. *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*, a cura di Sosio, Libero. Torino: Einaudi 1970.
- Galilei, Galileo. *Il Saggiatore*, a cura di Camerota, Michele e Giudice, Franco. Milano: Hoepli, 2023 (ed. dig.).
- Gozza, Paolo, ed. *La musica nella rivoluzione scientifica del Seicento*. Bologna: il Mulino, 1988.
- Greco, Pietro, ed. *Armonicamente. Arte e scienza a confronto*. Milano: Mimesis, 2013.
- Greco, Pietro. *Galileo l'artista toscano*. Milano: Springer, 2013.
- Greco, Pietro. *Homo. Arte e scienza*. Roma: Di Renzo Editore, 2020.
- Hall, Cystal. "Galileo's Rethoric of Fable". *Quaderni di Italianistica* XXXI (2010), 91-112.
- Hall, Cystal. *Galileo's Reading*, Cambridge: Cambridge University Press, 2013.
- Heilbron, John. *Galileo. Scienziato e umanista*. Torino: Einaudi, 2013 (ed. dig.).
- Kelly, Donand e Popkin, Richard, edd. *The Shapes of Knowledge from the Renaissance to the Enlightenment*. Kluwer: Dordrecht 1991.
- Koiré, Alexandre. *Galileo Studies*. New Jersey: Atlantic Highlands, 1978.
- Koiré, Alexandre. *Scientific Change*. New York: Ed. Crombie, 1963.
- Lee, Renseelaer W. *Ut pictura poesis. La teoria umanistica della pittura*. Firenze: Sansoni, 1974.
- Levi, Primo. *Opere*. Torino: Einaudi, 1997.
- Longo, Giuseppe. "Scienza e letteratura: una figura instabile?". In Greco, Pietro, ed. *Armonicamente*, 213-232.
- Maestripieri, Dario. *La scienza incontra la letteratura*. Roma: Giovanni Fioriti, 2019.
- Maestripieri, Dario. *Literature's contributions to scientific knowledge*. Cambridge: Cambridge Scholars Publishers, 2019.
- Maggini, Francesco. "Galileo studioso di letteratura". *Convivium* III/6 (1949), 847-861.
- Palisca, Claude. "Scientific Empiricism in Musical Thought". In Hedley, Howell Rhys, ed. *Seventeenth Century Science and the Arts*, 91-137. Princeton: Princeton University Press, 1961.

- Panofsky, Erwin. *Galileo critico delle arti*, a cura di Mazzi, Maria Cecilia. Milano: Abscondita, 2008.
- Percy Snow, Charles. *Le due culture*. Milano: Feltrinelli, 1964.
- Peterson, Mark. *Galileo's Muse. Renaissance, Mathematics and the Arts*. Cambridge (Massachusetts): Harvard University Press, 2011.
- Piccolino, Marco. "I sensi, l'ambiguità, la conoscenza nell'opera di Galileo". *Galilæana IV* (2007), 245-278.
- Pirandello, Luigi. *Arte e scienza*. Milano: Treves, 1908.
- Polizzi, Gaspare. "La letteratura italiana dinanzi al cosmo: Calvino tra Galileo e Leopardi". *Lettere Italiane* 62/1 (2010), 63-107.
- Polizzi, Gaspare. *Galileo in Leopardi*. Firenze: Le Lettere, 2007.
- Renn, Jurgen, ed. *Galileo in Context*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
- Rossi, Massimiliano. "La crusca nell'occhio: l'Empoli tra Galileo e Michelangelo il giovane". *Galilæana IV* (2007), 189-209.
- Timpanaro, Banfi, Geymonat e Bucciantini, Massimo. "Galileo e la cultura italiana del Novecento". *Belfagor* 61/3 (2006), 263-288.
- Tongiorgi Tomasi, Lucia e Tosi Alessandro, edd. *Il cannocchiale e il pennello*. Firenze: Giunti, 2009.
- Vaccaluzzo, Nunzio. *Galileo Galilei nella poesia del suo secolo: raccolta di poesie edite e inedite scritte da' contemporanei in lode di Galileo, pubblicate in occasione del 3. centenario delle sue scoperte celesti*. Palermo: Biblioteca Remo Sandron di Scienze e Lettere, 1910.
- Wlassics, Tibor. *Galileo critico letterario*. Roma: Longo, 1974.
- Zatti, Sergio. "La frusta letteraria dello scienziato". *Chroniques italiennes* 58/59 (1999), 193-207.



Assonanze e dissonanze: le rime di Vincenzo Galilei e del padre Galileo

Elettra Capecchi, Elisa Spettoli Caselli, Duccio Tognini
Istituto Comprensivo “Martin Luther King”, Pistoia
elettra.capecchi@scuola.istruzione.it, elisa.spettolicaselli@scuola.istruzione.it,
duccio.tognini@scuola.istruzione.it

English title

Assonances and dissonances: Vincenzo Galilei's and his father Galileo's rhymes

Abstract

A comparison of Vincenzo Galilei's poetry and his father Galileo's will be offered in this paper. As the majority of Vincenzo's poems have remained unpublished, the original handwritten codes attributed to Vincenzo have been considered. Assonances between the father's and the son's productions have been observed, both in common literary models and in the use of burlesque poetry. Whereas the lines in the Riccardiano code ms. 2749 are close to the tones and language of Galileo's love sonnets, the Marciano code ms. It., IX, 138 (=6749) reveals a strongly ironic, mocking nature, approaching the one of “Against the Donning of the Gown”. The study of Vincenzo's poetry offers a possibility to broaden the perspective on the literary culture of the Galilei family, to analyse the critical issues of attribution, and to discover Vincenzo's peculiar, many-sided character.

Keywords

Vincenzo Galilei, Galileo Galilei, rhymes, autograph manuscripts, attributions, prophecies, unpublished poems.

How to cite this article

Capecchi, Elettra, Elisa Spettoli Caselli, Duccio Tognini. “Assonanze e dissonanze: le rime di Vincenzo Galilei e del padre Galileo”. *Galilæana* XXI, 1 (2024): 103-126; doi: 10.57617/gal-38

Acknowledgments

We would like to thank the director of the Riccardiana Library, Francesca Gallori, for being extremely kind to us and for giving a fundamental contribution to this work; Gioia Innocenti, for advising and supporting us in the transcription phase and for the parts of this article in English; Valentina Cecchetti, Giulia Barontini and Francesca Banchini for assisting us during the revision phase. We would also like to thank the reviewers, for their recommendations and valuable advice.

Copyright notice

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0).

Article data

Date submitted: November 2023

Date accepted: February 2024

1. Introduzione: dalla didattica alla ricerca

Nell'anno scolastico 2022/2023, in una classe seconda di una scuola secondaria di I grado di Pistoia, è stato realizzato dall'intero team di docenti un percorso interdisciplinare dedicato allo studio della famiglia Galilei. Attraverso l'adozione di una metodologia *inquiry* e la collaborazione con diverse istituzioni (biblioteche, musei) è stato possibile tracciare alcune linee di ricerca che hanno coinvolto numerose discipline tra le quali letteratura, scienze, tecnologia e musica. Gli allievi sono stati guidati nella ricerca attraverso la consultazione di fonti storiche di vario tipo (carteggi, manoscritti) e visite guidate in luoghi chiave per ricostruire la storia e la vita fiorentina di Galileo (Villa il Gioiello, Museo Galileo, Biblioteca Nazionale Centrale). La collaborazione e l'offerta formativa di istituzioni extrascolastiche sono state un aspetto importante di questo percorso didattico caratterizzato da una forte connotazione sperimentale ed esperienziale. Particolarmente interessante è stato analizzare con gli allievi alcuni componimenti poetici inediti del figlio di Galileo, Vincenzo, presenti nel codice 2749 conservato presso la Biblioteca Riccardiana di Firenze.

La figura di Galileo è stata dunque richiamata in ambito scolastico non solo per la sua connotazione scientifica ma anche umanistica, favorendo un dialogo tra quelle che tradizionalmente vengono denominate "le due culture". Come afferma Massimo Bucciantini "le discipline sono come le razze: non esistono, ce le siamo inventate" e non dobbiamo dunque ergere barriere insormontabili tra i saperi.¹ Questo mondo "galileiano" di intelligenza curiosa e operativa² offre stimoli significativi per lo sviluppo dell'intelligenza creativa e dello spirito critico degli studenti e delle studentesse.

Il presente lavoro nasce come ulteriore approfondimento ed è stato portato avanti da tre docenti con l'intento di richiamare l'attenzione su alcuni componimenti poetici di Vincenzo Galilei e di Galileo, cercando di individuare riferimenti letterari condivisi e punti di contatto tra le due esperienze poetiche.

2. Tale padre tale figlio?

Come è noto, Vincenzo Galilei è stato l'unico figlio maschio di Galileo, nato fuori dal matrimonio e legittimato dal padre una volta compiuti i 12 anni d'età.³ Nasce a Padova il 22 agosto 1606 e viene battezzato con i nomi dei due nonni, il grande teorico della musica Vincenzo Galilei e il nonno materno Andrea Gamba.⁴ Passa i primi sei anni con la madre, Marina Gamba, per poi essere richiamato da Galileo in Toscana. La formazione di Vincenzo è stata probabilmente curata in una prima fase dal padre, per poi essere affidata alla

¹ Bucciantini, *Siamo tutti galileiani*, 17-18.

² Morabito, "Galileo studiato oggi", 311.

³ Privilegio di legittimazione, in OG, XIX, 425-426.

⁴ Fede di battesimo di Vincenzo Galilei, in OG, XIX, 220.

supervisione di Benedetto Castelli, discepolo e corrispondente di Galileo. La letteratura scientifica è stata generalmente critica e aspra nei suoi confronti ed è stato definito addirittura come “il figlio inglorioso del grande Galilei”.⁵ Un’immagine molto distante rispetto a quella fornita da Vincenzio Viviani, che lo dipinge come un “uomo di non volgar letteratura, d’ingegno perspicace e inventivo di strumenti meccanici e in particolare musicali”,⁶ immagine ripresa anche da una parte della critica letteraria.⁷ La caratterizzazione negativa di Vincenzio potrebbe anche derivare dall’omonimia con il cugino, figlio di Michelangelo Galilei, che ha determinato l’attribuzione al primo di molti comportamenti discutibili del secondo.⁸

Superando quest’etichetta di uomo “neghittoso”, possiamo invece trovare in Vincenzio un sunto creativo della cultura che anima la famiglia Galilei: oltre al percorso da studente di Giurisprudenza che lo ha portato a conseguire brillantemente la laurea,⁹ Vincenzio, come vedremo, mostra di possedere un’ottima conoscenza nel campo della letteratura, in particolare delle Tre Corone fiorentine, dell’Ariosto e del Tasso. Nell’atto di concessione al Collegio di Sapienza è scritto che Vincenzio è “d’intelligenza ragionevole circa le lettere latine, da posser applicarsi a scientia maggiore”.¹⁰

Anche la musica riveste un ruolo centrale nella sua formazione culturale: come molti Galilei suona in modo abile il liuto e ha familiarità con la scrittura e la lettura della musica. Tra i documenti conservati vi è una raccolta di madrigali di vari autori del Cinquecento (Costanzo Porta, Pietro Vinci, Giovanni Animuccia e Annibale Padovano¹¹) trascritti da Vincenzio in notazione inversa.¹²

Infine, come il padre e il nonno, Vincenzio ha un’ottima abilità artigianale: come documentato dalle fonti ha inventato un liuto¹³ che purtroppo, come molti altri strumenti dell’epoca, non è giunto a noi e ha avviato la costruzione del primo orologio a pendolo sulla base delle indicazioni tecnico-scientifiche discusse con il padre.¹⁴

Il rapporto con il padre non sempre è stato lineare, essendo caratterizzato da momenti di vicinanza e momenti di attrito che comunque sono stati funzionali alla crescita e all’affermazione della personalità di Vincenzio. Durante gli studi pisani, Vincenzio sembra aver

⁵ Vaccalluzzo, *Galileo letterato e poeta*, 148.

⁶ Viviani, *Quinto libro degli elementi d’Euclide*, 101-102.

⁷ Ciampoli, *Nuovi studi letterari e bibliografici*, 178.

⁸ Favaro, *Scampoli Galileiani serie duodecima*, 23.

⁹ Diploma di Laurea, in OG, XIX, 427.

¹⁰ Elezione a un luogo nel Collegio di Sapienza in Pisa, in OG, XIX, 427.

¹¹ Procissi, *Indici e Cataloghi Nuova Serie V*, 8-10.

¹² BNCF GAL. 9 (Div. I – Anteriori, t. 9): Vincenzo Juniore Musica.

¹³ Viviani, *Quinto libro degli elementi d’Euclide*, 101-102.

¹⁴ Lettera di Vincenzo Viviani al Principe Leopoldo de’ Medici intorno all’applicazione del pendolo all’orologio, in OG, XIX, 655-657.

avuto in una prima fase un atteggiamento tale da far preoccupare il padre e Benedetto Castelli,¹⁵ ma, da come si esprime in una lettera la sorella Suor Maria Celeste, sembra sia riconducibile a naturali errori giovanili.¹⁶ Negli anni seguenti, le corrispondenze tra Galileo e Benedetto Castelli cambiano di tono, mostrando un padre soddisfatto del comportamento del figlio che appare adeguato alle sue aspettative.¹⁷

Il biennio 1628-1629 è stato un periodo importante per Vincenzio: il conseguimento della laurea e il matrimonio con Sestilia Bocchineri¹⁸ sono stati sicuramente due momenti di unione tra padre e figlio, così come la nascita del primo nipote di Galileo, al quale lo scienziato era particolarmente affezionato.

Nel 1630 i rapporti tra padre e figlio si complicano. La diffusione della peste spinge Vincenzio a trasferirsi con la famiglia presso la residenza Bocchineri a Montemurlo; inoltre la frustrazione dovuta alla mancanza di proprie risorse economiche e di un lavoro lo porta a scrivere una dura lettera al padre nella quale lo accusa di prendersi cura di estranei e non di lui.¹⁹ Come si può evincere dalle parole di Suor Maria Celeste, seguirà un periodo di silenzio tra i due che perdurerà per qualche mese²⁰ e che sarà interrotto da una nuova lettera scritta da Vincenzio al padre: queste righe dimostrano il loro forte legame affettivo e le attenzioni del figlio nei confronti della salute di Galileo.²¹

I rapporti continuano a essere non molto frequenti anche dopo che il padre troverà un'occupazione per il figlio nella cancelleria di Poppi: come emerge dalle lettere di Geri Bocchineri, fratello di Sestilia, Vincenzio viene accusato di occupare il tempo con un'invenzione anziché occuparsi delle mansioni affidategli.²²

Tra l'aprile e il giugno del 1633 Galileo è costretto a subire il processo che, come è noto, lo costringerà ad abiurare. Gli scambi epistolari tra padre e figlio in questo momento di grande crisi sono di nuovo sporadici.²³ Nel giugno dello stesso anno Vincenzio scrive al padre invitandolo, una volta tornato, a far visita a lui e alla famiglia a Poppi.²⁴

Dopo il processo e l'abiura di Galileo, i rapporti tra padre e figlio sono molto più assidui e Vincenzio assisterà il padre, ormai malato, fino all'ultimo giorno, collaborando ai suoi progetti. Possiamo pertanto ipotizzare che in quest'ultima fase la condivisione tra i due

¹⁵ Lettera di Benedetto Castelli a Galileo, 6 dicembre 1623, in OG, XIII 155-156.

¹⁶ Lettera di Virginia Galilei a Galileo, 29 ottobre 1623, in OG, XIII, 143-144.

¹⁷ Lettera di Galileo a Benedetto Castelli, 27 dicembre 1625, in OG, XIII, 293-294.

¹⁸ Scritta matrimoniale con Sestilia Bocchineri, in OG, XIX, 430.

¹⁹ Lettera di Vincenzio Galilei a Galileo, 7 dicembre 1630, in OG, XIV, 174-175.

²⁰ Lettera di Virginia Galilei a Galileo, 18 febbraio 1631, in OG, XIV, 214.

²¹ Lettera di Vincenzio Galilei a Galileo, 21 maggio 1631, in OG, XIV, 264.

²² Lettera di Geri Bocchineri a Galileo, 19 novembre 1633, in OG, XV, 142-143.

²³ Come si evince dalla lettera di Virginia Galilei del 14 maggio 1633, Vincenzio non aveva fino a quel giorno scritto alcuna lettera al padre. In OG, XV, 118-119.

²⁴ Lettera di Vincenzio Galilei a Galileo, 2 giugno 1633, in OG, XV, 142.

non abbia riguardato solo la produzione scientifica, ma ci siano stati momenti di piacevole discussione nel campo della letteratura e magari di scrittura congiunta. A tal riguardo Vincenzo sembra aver giocato un ruolo fondamentale nell'organizzazione dell'incontro tra il padre e il poeta inglese John Milton, il quale aveva espresso il desiderio di poter incontrare il famoso scienziato.²⁵

3. La produzione poetica galileiana

Uno dei primi biografi di Galileo, Niccolò Gherardini, sottolinea come la formazione dello scienziato avesse radici profonde nella cultura umanistica; da giovanissimo lettore di Aristotele e dei dialoghi platonici, si è poi rivelato un appassionato studente, come dimostrano gli esercizi di traduzione dal greco al latino di Isocrate e Plutarco,²⁶ e, secondo Calvino, uno scrittore capace di utilizzare il linguaggio “con coscienza letteraria, con una continua partecipazione espressiva, immaginativa, addirittura lirica”.²⁷

Sia Gherardini che Viviani sottolineano come la biblioteca di Galileo fosse costituita da pochi ma fondamentali volumi, dal momento che “lo studio suo dependea dalla continua osservazione, con dedurre da tutte le cose che vedea, udiva o toccava, argomento di filosofare; e diceva egli ch’ il libro nel quale si doveva studiare era quello della natura, che sta aperto per tutti”.²⁸ Gli ultimi studi stimano la presenza di circa 600 volumi²⁹: oltre la metà sono di carattere umanistico,³⁰ gran parte dei quali sono giunti a noi a seguito dell'eredità lasciata al figlio.

Sull'italiano scientifico utilizzato dal matematico e filosofo sono stati condotti molti studi nei quali vengono riconosciuti la maturità e il valore divulgativo della sua prosa. Tuttavia restano ancora da approfondire gli aspetti morfologici, sintattici e testuali di gran parte delle opere e delle lettere dello scienziato.³¹ Differentemente, la produzione poetica di Galileo è ritenuta di valore modesto ed è stata presa in considerazione principalmente per sottolineare la sua formazione umanistica che si colloca a fianco della musica e del disegno.³² Nonostante Vincenzo Viviani nel *Racconto storico de la vita di Galileo*, riferendosi alle rime dello scienziato, indichi che “compose varie poesie in stil grave et in burlesco, molto stimate

²⁵ Heilbron, *Galileo*, 353.

²⁶ Battistini, *Galileo*, 9-10.

²⁷ Battistini, *Introduzione a Galilei*, 34.

²⁸ Gherardini, “Vita di Galileo”. OG, XIX, 646.

²⁹ Camerota, “La biblioteca di Galileo”; Hall, “Galileo’s library reconsidered”.

³⁰ Pizzamiglio, “Le biblioteche di Copernico e Galileo. In ruolo della stampa nella nascita della scienza moderna”, 128.

³¹ Patota, *L’universo in italiano*, 8.

³² Battistini, *Galileo*, 17.

da' professori",³³ dell'intera produzione galileiana sono giunti a noi pochi componimenti di carattere eterogeneo.³⁴ Sono ad oggi a lui attribuiti il *Capitolo contro il portar la toga*, sei sonetti,³⁵ una canzone³⁶ e delle ottave dedicate alla supernova.³⁷ Inoltre, la stesura definitiva della canzone *Per le Stelle Medicee temerariamente oppuguate* è stata realizzata da Galileo, pur essendo da attribuire ad Andrea Salvadori "l'intelaiatura e la prima versificazione"³⁸ del componimento. È stato invece escluso dalle *Opere* di Galileo, per gravi dubbi sulla sua autenticità,³⁹ un sonetto caudato intitolato *Befanata* a lui attribuito fino alla fine del diciannovesimo secolo, presente nel manoscritto 2898 della Biblioteca Riccardiana.

Oltre ai componimenti poetici, destano particolare interesse gli studi critici da lui compiuti su Ariosto, Tasso, Petrarca e Dante⁴⁰ che anche il figlio conosceva ampiamente e dai quali rimase influenzato come dimostrano la maggior parte dei suoi versi. Secondo quanto riportato da Gherardini,⁴¹ Galileo, nella disputa tra i fautori della purezza linguistica dell'Ariosto e i sostenitori della modernità del Tasso, si espresse a favore del primo, paragonando la lettura dell'*Orlando furioso* al gusto stuzzicante dei poponi, decisamente più gradito rispetto al sapore acido dei cetrioli della *Gerusalemme liberata*.⁴²

Infine, non è trascurabile il dibattito sull'attribuzione di alcuni componimenti a Galileo che talvolta ha visto chiamato in causa il figlio Vincenzo.

³³ OG, XIX, 627.

³⁴ Per l'analisi dell'intera produzione poetica galileiana rimandiamo al volume delle *Rime* di Galileo Galilei, curato da Antonio Marzo.

³⁵ Rispetto a quanto già riportato in letteratura, segnaliamo che, come descritto da Tarallo (2022), due componimenti galileiani sono inclusi in una raccolta di rime in sei volumi curata da Carlo Dati e Leopoldo de' Medici destinata alla regina Cristina di Svezia. Nel manoscritto 10130 f. 414v della Österreichische Nationalbibliothek (primo volume dell'opera) è possibile leggere una versione del sonetto *Mentre spiegava al secolo vetusto*. Il componimento appare con la rubrica "Paragona la crudeltà della sua Donna a quella di Nerone" di Galileo Galilei "Gentilissimo Fiorentino, Filosofo e Matematico famosissimo". La rubrica è la stessa della versione trascritta da Salvini. Rispetto a quest'ultima sono presenti alcune differenze: v. 2 Segni del suo furor; crudeli et empi; v. 3 Fra gl'incendi, le stragi, e i fieri scempi; v. 4 Seco dicea l'imperadore ingiusto; v. 6 Le gran moli atterrate e gli arsi Tempi; v. 14 Splenda nel foco tuo la mia bellezza trascrizione a cura degli autori).

³⁶ La canzone *Poi che tutto l'incendio, che mi strugge* è stata individuata per la prima volta da Monti nel 1624 ed è presente nel manoscritto Rossiano 862 della Biblioteca Apostolica Vaticana.

³⁷ Le ottave compaiono nel volumetto del 1605 *Dialogo de Cecco di Ronchitti da Bruzene in perpuosito de la Stella Nuova. Con alcune ottave d'Incerto, per la medesima Stella, contra Aristotele*. Nelle *Opere* (OG, II, 307-334) è stata riportata la prima parte del libro ma non le ottave.

³⁸ OG, IX, 235.

³⁹ OG, IX, 24, nota 2.

⁴⁰ Per un approfondimento si rimanda a Chiari, *Galileo Galilei Scritti letterari*.

⁴¹ OG, XIX, 645.

⁴² Battistini, *Galileo*, 15.

4. I manoscritti esaminati

Secondo quanto scritto dal Morelli ne *I codici manoscritti volgari della Libreria Naniana*, Vincenzio Galilei scrisse due raccolte poetiche:

- al 1637 sono datate le *Rime* autografe.⁴³ Il manoscritto consta di 3500 versi, suddivisi in componimenti di varia struttura e di argomento prevalentemente amoroso;
- al 1648 è datato *L'oracolo di Merlino profeta* firmato da tale Licinio Fulgenzio Nej Aretino, anagramma di Vincenzio Galilei fiorentino.⁴⁴ La raccolta consta di 84 profezie in quartine, per un totale di oltre 7000 versi.

I due codici sono stati da noi analizzati e in parte trascritti in modo da offrire un saggio del loro contenuto che ad oggi è per la maggior parte inedito. Abbiamo posto particolare attenzione al manoscritto della Biblioteca Riccardiana di Firenze (ms n. 2749), dal quale proponiamo componimenti di varia natura (sonetti, poemetti in ottave, canzoni, serenate). Vengono inoltre riportate alcune quartine estratte dal codice It., IX, 138 (= 6749) della Biblioteca Marciana di Venezia contenente l'opera manoscritta *L'Oracolo di Merlino Profeta*. Sono stati altresì consultati i contributi critici della produzione paterna e gli autori di riferimento per individuare citazioni e strutture riprese da Vincenzio.

I componimenti vengono qui rapportati con la produzione poetica di Galileo con l'intento di individuare punti di contatto e aspetti peculiari dei singoli poeti.

5. La produzione poetica di Vincenzio Galilei

A seguito di quanto introdotto, analizziamo la produzione poetica di Vincenzio Galilei, tenendo conto degli studi critici di Vaccalluzzo e Ciampoli,⁴⁵ i soli nel panorama critico-letterario italiano tra Otto e Novecento ad aver approfondito il tema.

La poesia delle *Rime* è molto elaborata, alla luce della ricchezza della lingua e della varietà dei versi.⁴⁶ I componimenti, che occupano un totale di sessantasette carte, si articolano in distici, terzine, quartine, ottave e strofe di varia lunghezza.

La tipologia poetica più ricorrente è il sonetto, che Vincenzio utilizza per 39 componimenti. Di essi, la maggior parte presenta i tradizionali schemi metrici petrarcheschi ABBA ABBA CDE CDE (19) ed un numero leggermente minore ABBA ABBA CDC DCD (12); i restanti sono esempio di esercizio compositivo e di sperimentazioni sulle variazioni della tradizione conosciuta: ABBA ABBA CDE EDC per quattro sonetti, ABBA BAAB CDC DCD per due sonetti, e un caso per entrambi gli schemi ABBA ABBA CDE DCE e ABBA ABBA CDE ECD. Possiamo dunque affermare che per le quartine il poeta pre-

⁴³ Ricc., ms. 2749.

⁴⁴ Marc., ms. It., IX, 138 (= 6749).

⁴⁵ Vaccalluzzo, *Galileo letterato e poeta*, 139-148; Ciampoli, *Nuovi studi letterari e bibliografici*, 171-216.

⁴⁶ Ciampoli, *Nuovi studi letterari e bibliografici*, 214.

ferisce attenersi al consolidato modello petrarchesco, usando lo schema a rima incrociata ABBA ABBA. Solo per i sonetti *Rose beate e fortunati fiori* e *Che appien felice, e fortunato sia*⁴⁷ adotta la variazione anomala ABBA BAAB impiegata raramente da Petrarca in poche liriche del *Canzoniere*. Per quanto riguarda le terzine, mantiene la linea petrarchesca e ne è esempio la scelta delle strutture CDE CDE e CDC DCD, quest'ultima frequente nella poesia giocosa del tardo '400 nonché in Sannazaro, Bembo e nei più recenti marinisti. Spazia poi con ulteriori modelli: CDE EDC usuale in Cavalcanti, CDE DCE tipico del Dolce Stil Novo e poi impiegato da poeti cinquecentisti quali Bembo e Della Casa, CDE ECD riscontrabile in Della Casa e in Tasso.

Che Vincenzio preferisca attenersi ai modelli poetici dei secoli precedenti è evidente: non solo è tendenza comune per i poeti contemporanei, ma nel suo caso è presumibile che ciò si rafforzi tramite la diretta influenza del padre; assiduo lettore del *Canzoniere*, Galileo scrisse, come abbiamo sopra descritto, oltre al contributo critico delle *Postille al Petrarca*, anche sei sonetti. Questi, ricondotti all'attività letteraria giovanile, mostrano una predominanza del modello petrarchista pur non celando l'adesione a certi moduli della poesia seicentesca.⁴⁸

Prendiamo in esame *Quando vesta di luce in tutto sgombra*,⁴⁹ primo sonetto della carta 6 recto delle *Rime* di Vincenzio. I quattordici endecasillabi presentano rima incrociata per le quartine (ABBA, ABBA) e alternata per le terzine (CDE, CDE) secondo il tradizionale schema metrico petrarchesco.

Quando vesta di luce in tutto sgombra
 Per la notte la Terra in ogni canto:
 e per lo scuro errando il sonno intanto
 di dolce oblio le stanche menti ingombra.
 Veggio io talor assisa alla fresc'ombra
 la bellissima Causa del mio pianto,
 Avvolta in puro e semplicetto manto,
 Che le membra di Rose appena adombra.
 A sì bello spettacolo e gentile
 Così mi assale l'amorosa ambascia,
 che quasi me ne sento (ohimé) morire.
 Quant'invidio quel vel bianco, e sottile,
 Che quelle belle carni stringe e fascia
 Dillo Amor tu, ch'io per me nol so dire.

⁴⁷ Ricc., ms. 2749, ff. 5v e 13r.

⁴⁸ Galilei, Marzo a cura di, *Rime*, 21-25.

⁴⁹ Ricc., ms. 2749, f. 6r. Rime inedite.

Si tratta di un'appassionata descrizione della donna amata che, con una prima metafora, è "vesta di luce" per cui riesce ad illuminare ogni luogo della Terra pervaso dal "dolce oblio" del sonno. La collocazione del verbo alla fine della quartina dà rilievo tramite anastrofe all'azione soporifera del sonno che "le stanche menti ingombra". La sineddoche "membra di Rose" si riferisce al corpo di lei, appena avvolto da un mantello candido e semplice. Questa immagine è ripetuta nell'ultima terzina con il mantello, ora bianco e leggero, che stringe e fascia "quelle belle carni", seconda sineddoche in linea con la precedente. Nella prima terzina individuamo un'ulteriore metafora: la sua donna è "sì bello spettacolo e gentile" che commuove l'innamorato. Egli si sente tanto inadeguato a descrivere la sua bellezza che lascia il compito ad Amore con l'invocazione: "Dillo Amor tu, ch'io per me nol so dire". Se poi poniamo attenzione su dettagli quali il bianco del velo, la luce a mo' di abito e l'ambientazione notturna, allora possiamo ipotizzare che l'"amorosa ambascia" che illumina la Terra e i suoi abitanti, addormentati in ogni "canto", sia una personificazione della Luna.

Il satellite della Terra è frequente nelle *Rime* di Vincenzio. Facciamo riferimento, a titolo d'esempio, al sonetto "Era la notte, e senza nube intorno" e alle invocazioni a Delia nella novella di Aminta. Riportiamo la trascrizione del sonetto ad opera di Domenico Ciampoli:⁵⁰

Era la notte, e senza nube intorno
 Risplendeva nel ciel la bianca Luna
 E l'ombra che la terra e l'aria imbruna
 Facea sparir col luminoso corno.
 Quando nuovo splendor più chiaro e adorno
 Rese la luce sua pallida e bruna
 Come soglion sparire ad una ad una
 Le stelle allor che 'l sol n'apporta il giorno.
 Diva di lei più bella in bianca spoglia
 Mi palesò 'l sembiante suo divino,
 Più bella sì ma al suo fedel più cruda.
 Ben cesserebbe la mia fiera doglia
 S'io potessi per mio alto destino
 Qual nuovo Endimion vederla nuda.⁵¹

Nel componimento si evidenzia il paragone tra la Luna e la donna amata, che diventa particolarmente evidente nell'ultimo verso, dove compare il parallelismo tra il poeta/Endimion e la donna amata/Luna. Dal punto di vista contenutistico la quartina iniziale

⁵⁰ Trascrizione in Ciampoli, *Nuovi studi letterari e bibliografici*, 189-190.

⁵¹ Ricc., ms. 2749, f. 10r.

richiama fortemente l'ottava 103 del notturno lunare del VI Canto della *Gerusalemme Liberata* di Tasso,⁵² per terminare con l'immedesimazione in Endymion, il primo che secondo Plinio il Vecchio ha osservato con attenzione le fasi lunari.⁵³ Nel mito Endymion è amante di Selene, divinità lunare greca arcaica, e trascorre il suo tempo sotto lo sguardo della dea. Sicuramente il modello letterario a cui Vincenzio si ispira al termine del componimento è Ariosto ed il passo dell'*Orlando Furioso* in cui Endymion accoglie tra le proprie braccia la bellissima divinità lunare nuda.⁵⁴ Pensiamo ora all'assiduità con cui il mito di Endimione è stato riferito a Galileo dai suoi contemporanei⁵⁵ e a come egli sia stato designato "novello Endimion" da Giovan Battista Marino.⁵⁶ Non solo, lo studio più recente del sonetto *Enimma*, l'ultima opera letteraria dello scienziato, identifica nella Luna il "mostro" soggetto del componimento⁵⁷ ed evidenzia, soprattutto nell'ambito delle prime due quartine, l'influenza dell'Ariosto.⁵⁸ Come è noto, questo autore era molto amato da Galileo⁵⁹ e i suoi versi furono oggetto degli approfondimenti critici delle *Postille*. Tornando a Vincenzio, il richiamo ad Ariosto e alla Luna non si esaurisce con il verso su Endimione: ne è un esempio la novella *Aminta* che ne riprende l'articolazione in ottave (trenta), andando ad occupare la carta 28 e le successive del Manoscritto Riccardiano.⁶⁰ Già Vaccalluzzo aveva evidenziato come vi fossero presenti punti in comune con l'Ariosto, tra i quali ricorrenti immagini e il fondo osceno.⁶¹ A riassumere il contenuto della novella riportiamo ancora le parole di Vaccalluzzo: "il poeta (...) tratteggia l'immagine d'un felice Aminta che coglie il frutto della bellezza di Lucilla",⁶² la donna amata. Sin dal titolo intuivamo il secondo modello letterario di Vincenzio, Torquato Tasso: della sua opera pastorale il figlio di Galileo riprende chiaramente il titolo e ad essa si ispira per le vicende amorose del protagonista nel quale si immedesima. Vincenzio non è l'unico a

⁵² Tasso, *Gerusalemme liberata*, canto VI, CIII. "Era la notte, e 'l suo stellato velo / Chiaro spiegava e senza nube alcuna: / E già spargea rai luminosi, e gelo / Di vive perle la sorgente Luna".

⁵³ Plinio il Vecchio, *Nat. Hist.* II 6, 43. "(...) iam uero humilis et excelsa, et ne id quidem uno modo, sed alias admota caelo, alias contigua montibus, nunc in aquilonem elata, nunc in austros deiecta. quae singula in ea deprehendit hominum primus Endymion; ob id amor eius fama traditur".

⁵⁴ Ariosto, *Orlando Furioso*, XVIII canto, ottava 185, vv. 1-4: "La luna a quel pregar la nube aperse / (o fosse caso o pur la tanta fede) / bella come fu allor ch'ella s'offerse / e nuda in braccio a Endimion si diede".

⁵⁵ Calenne, "L'enimma o sonetto enigmatico di Galileo", 61.

⁵⁶ *Ibid.*, in riferimento allo studio qui citato di Natalie Agapiou, "Endymion au carrefour. La fortune littéraire at artistique du myte d'Endymion à l'aube de l'ère moderne", 233-235.

⁵⁷ *Ibid.*, 58.

⁵⁸ *Ibid.*, 61.

⁵⁹ *Ibid.*

⁶⁰ Ricc., ms. 2749, ff. 28r e ss.

⁶¹ Vaccalluzzo, *Galileo letterato e poeta*, 145.

⁶² *Ibid.*

rielaborare in modo personale la novella: pensiamo ad esempio al madrigale *Perché te n' fuggi o Fillide?* di Claudio Monteverdi,⁶³ sicuramente noto a un musicista quale Vincenzo Galilei.

In *Aminta* Vincenzo dedica un passaggio alla Luna. Il quinto verso della nona ottava è un'invocazione a Delia: essa, alla vista dell'atto amoroso dei due amanti, o per vergogna o per invidia, si ritrae.

Così dicendo tra le amate braccia
 Sugge dai labbri il bel corallo vino;
 Con una man l'eburnea gola abbraccia,
 L'altra tenta altre parti, che io non scrivo.
 Casta Delia celasti allor la faccia
 Per non veder il dolce atto lascivo
 O stesti ascosa per invidia forse;
 Che di tanta beltade il cor ti mosse.⁶⁴

Stavolta il richiamo alla Luna è tramite l'epiteto "Delia", che sta per Artemide, nata presso l'isola di Delo e sorella di Delios, il dio Apollo. L'uso dell'epiteto ricorre in due passi del *Purgatorio* dantesco tra i quali, a titolo d'esempio, scegliamo il verso 78 tratto dal canto XXIX: "onde fa l'arco il Sole e Delia il cinto".⁶⁵ Nel caso di Vincenzo Galilei, è possibile ipotizzare che la sua approfondita conoscenza di Petrarca, Ariosto, Tasso e Dante non si limiti alla formazione e all'esercizio letterario tipici del tempo, ma si sia arricchita dello studio e della condivisione dei significativi contributi critici prodotti dal padre circa questi autori.

Sempre in *Aminta*, è possibile individuare altri riferimenti letterari del passato, quali Catullo,⁶⁶ come in questa bella ottava:

Ma il piacer loro, e la lor gioia immensa
 Turbò sorte perversa, ed importuna.
 Sì le imperfette grazie sue dispensa
 Ai mortali l'instabile fortuna.
 Ben è stolto colui, che crede e pensa
 Vera gioia trovar sotto la Luna;

⁶³ Monteverdi, *Madrigali guerrieri et amorosi. Ottavo Libro de Madrigali*.

⁶⁴ Ricc., ms. 2749, f. 28r, ottava 9: vv. 1-2 trascrizione in Ciampoli, *Nuovi studi letterari e bibliografici*, 184; vv. 3-8 inediti.

⁶⁵ Dante, *Purgatorio*, c. XXIX, v. 78. Il riferimento è anticipato anche in c. XX, v. 132.

⁶⁶ Catullo, *Poemetto sul matrimonio di Peleo e Teti*, v. 121-122: "Santo Fanciul, che alle amarezze umane Mesci i dolci dilette, e tu che Golgo".

Che questo mondo, d'ogni bene avaro
Sempre col dolce suo mesce l'amaro.⁶⁷

La novella termina con il lieto fine:

Fortunato Pastor, che in quel bel seno
Del tuo fedel Amor cogliesti il frutto:
Ore felici, e fortunate appieno
Che in tal gaudio cangiasti il pianto, e il lutto.
Poiché venne agli Amanti il vigor meno,
Stanchi si riposan non sazi in tutto.
Sparser sopra di lor gli alati Amori
Verdi fronde di mirto, e Rose, e fiori.⁶⁸

Come analizza Ciampoli, *Aminta* è seguita da cento ottave in cui il poeta magnifica le bellezze della sua donna fino a tormentarsi e maledirla⁶⁹ e da una seconda novella amorosa in ventiquattro ottave che narra come il dio Amore salvi una bellissima Ninfa dalle percosse del marito trasformandolo in gufo.⁷⁰ Non è da trascurare come Vincenzio affronti l'argomento della violenza domestica: nella novella la ninfa confessa di aver dato motivi di far ingelosire il marito, ma nonostante ciò Amore con fermezza condanna il comportamento violento. Dal punto di vista dei riferimenti, oltre alla struttura ariostea, è possibile individuare immagini comuni a Luciano e Dante.⁷¹

Il tormento amoroso contraddistingue anche la Serenata in dodici ottave che si trova tra le carte 23v e 25r. Sin dal primo verso “Quel crudo Amor che venne a far dimora” si intuiscono i temi centrali: la freddezza dell'amata e la mancanza di riguardo per la sofferenza del poeta. Per tutto il componimento aleggia la speranza del poeta che i suoi tormenti abbiano fine tramite la morte o tramite la rinnovata pietà della sua donna:

Forse per morte havrò l'amata pace,
e porrò fine ai miei sì lunghi affanni;
e così fuggirò per Amor fallace
Le perfide lusinghe e i falsi inganni;
ma pria che l'alma mia trista e fugace

⁶⁷ Ricc., ms. 2749, f. 30r, ottava 13. Rime inedite.

⁶⁸ Ricc., ms. 2749, f. 32v, ottava 30: vv. 1-4 inediti; vv. 5-8 trascrizione in Ciampoli, *Nuovi studi letterari e bibliografici*, 184.

⁶⁹ Ciampoli, *Nuovi studi letterari e bibliografici*, 185.

⁷⁰ *Ibid.*, 183-185.

⁷¹ *Ibid.*, 184.

spiegli dal petto afflitto altrove i vanni,
 Il vostro Cuor che si crudel si mostra
 Vorre' addolcire, e haver la grazia vostra.⁷²

L'articolazione dell'ottava, come dell'intera Serenata, è particolarmente curata dal punto di vista stilistico: il secondo e il terzo verso iniziano con l'anafora "e"; il verso successivo è un parallelismo ("Le perfide lusinghe e i falsi inganni"); evidenti sono gli enjambement tra i versi 5 e 6 e i versi 7 e 8, così come il chiasmo che interessa questi ultimi ("Il vostro Cuor... Vorre' addolcire, e haver la grazia vostra"). Numerose e ricche di significato, infine, le personificazioni: "Amor fallace", "l'alma mia trista e fugace", "petto afflitto" e "Cuor che si crudel si mostra". Nel caso di questo componimento il poeta dimostra un interesse maggiore per le figure retoriche di ordine e una particolare attenzione per la disposizione delle parole cui si affida per porre in risalto i temi a lui cari.

Lo spirito compositivo del poeta si rasserenava con la Maggiolata: collocata presso le carte 59-60r del manoscritto, questa cantata dedicata a Lucilla si articola in otto strofe di undici versi ottonari, dei quali il primo è libero e i restanti rimano a bacio secondo lo schema "xAABBCCDDEE". Dunque, Vincenzio risente anche del modello compositivo popolare del Cantar Maggio e lo fa proprio. Il poeta celebra la fioritura e il risveglio della primavera e nel contempo omaggia la sua amata:

"O Lucilla graziosa
 Gli è passato il vago aprile;
 Ma di maggio più gentile
 Son tornati i lieti giorni
 Vedi i prati tutti adorni
 E coperti di bei fiori
 E di quanti bei colori
 Han fregiato il verde manto:
 ma il tuo viso porta il vanto
 d'ogni più leggiadro fiore
 Viva Maggio e viva Amore⁷³
 [...]
 Or tu vedi, damigella,
 il tuo volto è un orto ameno
 di bei fiori tutto pieno
 Più di questi ch'hai d' intorno:

⁷² Ricc., ms. 2749, f. 25r, ottava 11. Rime inedite.

⁷³ Ricc., ms. 2749, f. 59r. Trascrizione in Ciampoli, *Nuovi studi letterari e bibliografici*, 192-193.

mancheran questi in un giorno,
 Ch'ogni fior langue la sera,
 Così ancor la Primavera
 Mancherà di tua bellezza;
 Or la godi, che vecchiezza
 Se ne vien al par dell'ore
 Viva maggio [e viva Amore]⁷⁴

E sulla scia di Ciampoli, evidenziamo come “il freschissimo sentimento della natura alitante dappertutto e un certo arguto, pagano sorriso di celia burlona” che caratterizzano questo componimento e pochi altri⁷⁵ non solo alleggeriscono la poesia delle *Rime* ma consentono anche all'autore di esprimersi con maggior autenticità. La natura riguardava la quotidianità di Vincenzio così come quella di suo nonno⁷⁶ e di suo padre: pensiamo a quanto Galileo, sin dai suoi primi scritti scientifici, abbia individuato nell'attenta osservazione della natura una chiave fondamentale per le sue ricerche e quanto la cura quotidiana dell'orto e delle vigne fosse per lui necessaria nonché in alcuni periodi salvifica.

Presso le carte 55r-56v del Codice Riccardiano troviamo una canzone di cui riportiamo la prima strofa:

Tempo già fu che sul famoso legno,
 Che cinto ora di stelle
 Solca del Cielo l'Oceano immenso,
 Nè più teme di scogli, o di Procelle,
 D'alto e nobil desio di gloria accenso
 Varcò l'inclito Greco a estraneo Regno;
 La dove il nobil Pegno
 Dell'aureo vello in su la fatal Pianta
 Rendea celebri sì di Colco gli orti:
 Ivi per acquistarlo a mille morti
 Si espose audace; ma d'impresa tanta
 Non haveva l'onore
 Se non lo soccorrea propizio Amore⁷⁷

⁷⁴ Ricc., ms. 2749, f. 60r. Rime inedite.

⁷⁵ Ciampoli, *Nuovi studi letterari e bibliografici*, 214.

⁷⁶ Vincenzo Galilei seniore.

⁷⁷ Ricc., ms. 2749, f. 55r.

Completano il componimento altre sei strofe di tredici versi che rimano secondo lo schema CaBABCcDEEDfF e un congedo di sei con questa struttura metrica: ABBCCA. La canzone, di ambientazione marinaresca, si incentra sul tema mitologico del magico Vello d'oro, in riferimento all'impresa organizzata da Giasone per impossessarsene con l'aiuto degli eroi Argonauti. L'intervento del dio Amore, anticipato nell'ultimo verso della strofa riportata, suggerisce come la poesia prenda una piega amorosa e fortemente erotica nel suo svilupparsi, ricordando i giochi e le tematiche oscene dei capitoli di quel particolare filone della poesia bernesca. E richiamiamo qui la riflessione di Marzo il quale ha riscontrato questa influenza nella produzione poetica d'esordio di Galileo, e nello specifico riguardo il *Capitolo contro il portar la toga*.⁷⁸ Nel contempo, nell'interpretazione del tema del Vello d'oro e della mitologica impresa degli Argonauti, Vincenzio, diversamente da Dante che associa l'impresa ad una esperienza mistica,⁷⁹ ci accompagna in un viaggio terreno alla scoperta del corpo femminile.

Di mar dolce e tranquillo:
 In lui due scogli a meraviglia belli
 Son di puro alabastro: Amor tu dillo
 Quanto sia dolce il naufragar fra quelli
 Quindi per farmi fortunato a pieno
 Fui scorto all'orto ameno
 Da una Maga gentil, che l'alme incanta,
 e da lei favorito in quello colsi
 Dolci frutti e con mano ardita tolsi
 Il biondo vello alla sua nobil pianta,
 Qual hor da me si stima
 Trofeo di mia vittoria, e spoglia opima.⁸⁰

Per completare l'analisi della produzione poetica di Vincenzio Galilei prendiamo in considerazione, seppur brevemente, il manoscritto IX, 138 (= 6749) della Marciana composto da 84 profezie di 21 quartine ciascuna, per un totale di oltre 7000 versi. Dopo la pagina di guardia, sono presenti altre quattro pagine non numerate, sulla prima delle quali è indicato il titolo:

⁷⁸ Galilei, Marzo a cura di, *Rime*, 12-20.

⁷⁹ Dante, *Paradiso*, c. II, vv. 16-18: Que' gloriosi che passaro al Colco / non s'ammiraron come voi farete / quando Iasón vider fatto bifolco; c. XXXIII, vv. 94-96. Ulteriori riferimenti a Giasone e all'impresa degli Argonauti: *Inferno*, XVIII, 86-87 e XX, 48.

⁸⁰ Ricc., ms. 2749, f. 55v. *Rime inedite*.

L'Oracolo
 di Merlino Profeta
 distinto in ottantaquattro Profezie,
 nelle quali ad altrettanti Quesiti si
 danno varie, et adequate Risposte.
 tratto da gli antichi
 Scritti
 di quel gran Savio
 e nella presente Forma ridotto
 da
 Licinio Fulgenzio Nej Aretino
 1648
 cioè
 Vincenzo Galilei Fiorentino.⁸¹

È curiosa la scelta di Vincenzo di giocare con il proprio anagramma per creare uno pseudonimo; come recentemente è stato confermato, anche Galileo ha pubblicato usando uno pseudonimo⁸² e, nel corso delle corrispondenze con amici ed esponenti del mondo scientifico e letterario, si è dilettrato nel creare anagrammi e giochi di parole.⁸³

Altro aspetto interessante risiede nella scelta del titolo dell'opera: il Savio profeta Merlino è un evidente riferimento a *L'Orlando Furioso* dell'Ariosto,⁸⁴ a conferma che si tratta di un autore particolarmente amato dai Galilei.

Le 84 profezie sono divise in tre gruppi, ognuno dei quali ha rispettivamente come destinatari gli uomini, le donne ed entrambi. Attraverso la scelta della domanda di interesse e il lancio di due dadi, è possibile trovare una risposta riportata sotto forma di quartina: 21 sono le combinazioni possibili e altrettante sono le quartine presenti in ogni profezia.

Il tono utilizzato da Vincenzo in questa produzione è molto lontano da quello presente nelle *Rime*, apparendo fortemente ironico e talvolta colorato dall'uso di un linguaggio scatologico. La dimensione ricercata dall'autore è quella delle poesie burlesche, richia-

⁸¹ Marc., ms. It., IX, 138 (= 6749), prima pagina non numerata. La trascrizione da noi proposta differisce rispetto alle due proposte dal Morelli (1774) e dal Ciampoli (1900) per la presenza in entrambe di alcuni refusi.

⁸² L'attribuzione a Galileo Galilei del trattato *Considerazioni d'Alimberto Mauri sopra alcuni luoghi del discorso di Lodouico delle Colombe intorno alla stella apparita [nel] 1604*, In Firenze: appresso Gio. Antonio Caneò, 1606 è stata recentemente confermata (Cosci, "Galileo alias Alimberto Mauri e la disputa fiorentina sulla Stella Nuova", in corso di stampa).

⁸³ Possiamo ricordare a tal proposito *L'enigma* scritto in risposta alla poesia sull'occhiale di Malatesti pubblicato su *La Sfinge* e l'*aenigma astronomicus* indirizzato a Kepler.

⁸⁴ Ariosto, *Orlando Furioso*, canto 3, stanze 9 e 10.

mando il tono di poeti quali il Burchiello, il Berni e il Rosa.⁸⁵ Non mancano comunque riferimenti classici cari a Vincenzo: tra le quartine si possono individuare citazioni di Dante⁸⁶ e Petrarca⁸⁷ virgolettate dall'autore. Questa scelta sembra suggerire che il poeta, in questa fase creativa, piuttosto che imitare i riferimenti classici come avveniva nelle *Rime*, preferisca individuare un proprio stile sul quale innestare citazioni che vengono ben delimitate da segni di interpunzione. Anche le citazioni dell'Ariosto sono ben circoscritte dal testo poetico.⁸⁸

Vincenzio ci regala un quadro della vita quotidiana del '600 fatta di amori, mestieri, giochi e malanni. Per offrire un saggio di quest'opera e delle tematiche affrontate, riportiamo alcune quartine inedite estratte da diverse profezie.

Sono numerose quelle che si riferiscono alle relazioni amorose:

Scusami tu, se col mio dir ti pungo.
Moglie haverai di gentil condizione;
ma lascio a te pensar per qual cagione
ti converrà portal cappel più lungo.⁸⁹

Il tuo marito sarà in viso brutto,
e di statura assai lungo, e sottile:
Non ti turbar però, Donna gentile,
Ch'ei non sarà lungo, e sottil per tutto.⁹⁰

Gli sta sì male, che non può star peggio:
Gli è ver, che di tal mal non se ne muore.

⁸⁵ Ciampoli, *Nuovi studi letterari e bibliografici*, 215.

⁸⁶ Marc., ms. It., IX, 138 (= 6749), 118. Ad esempio il dantesco "amor che al nullo amato amar perdona" compare nell'ultimo verso della prima quartina della profezia 40 (inedito).

⁸⁷ Marc., ms. It., IX, 138 (= 6749), 130 (inedito). Sono numerose le citazioni di Petrarca nell'opera: a titolo di esempio nella profezia 44 compaiono ben due citazioni petrarchesche: "Egli amò sempre, et ama forte anchora, et è per amar più di giorno in giorno" sono i primi due versi della quarta quartina, chiara citazione di "Io amai sempre, et amo forte ancora" (Petrarca, *Canzoniere*, sonetto LXXXV); "Non è sì duro cor, che lagrimando, Pregando, amando, talor non si smova" sono i primi due versi della prima quartina, citazione di due versi del sonetto "Aspro core e selvaggio, e cruda voglia" (Petrarca, *Canzoniere*, sonetto CCXXXVI).

⁸⁸ Marc., ms. It., IX, 138 (= 6749), 243 (inedito). Nella quartina 16 della profezia 81 ci si riferisce a "un grand'huomo, un Poeta singolare" che "afferma, Che nel cerchio della Luna tutto quel che si perde si raguna", chiaro riferimento a Ariosto e all'episodio di Astolfo sulla luna (Orlando Furioso XXXIV, ottava 73).

⁸⁹ Marc., ms. It., IX, 138 (= 6749), 10. Profezia 4, quartina 2. Rime inedite.

⁹⁰ Marc., ms. It., IX, 138 (= 6749), 119. Profezia 40, quartina 10. Rime inedite.

Se vuoi saper qual sia gli è il mal d'Amore.
Male che nessun'altro io ci pareggio.⁹¹

Un altro tema che sovente emerge tra i versi profetici è quello della salute, delle epidemie e delle patologie:

Tanti mali non tirerebbe un carro
Quanti te ne prepara il crudo fato
Ma specialmente sarai tribolato
Il verno dalla tossa, e dal catarro.⁹²

Quest'Anno un puzzo da cacciar' i Diavoli
Sarà per tutto per la disenteria,
Che attorno andrà; nè mancar de materia
Per far grasso il terren da piantar Cavoli.⁹³

Di questo infermo il mal non è mortale;
e se starà col debito riguardo,
Tosto risorgerà sano, e gagliardo:
ma ben si guardi dal piacer carnale.⁹⁴

Non possono mancare riferimenti alla giustizia e ad ambienti come quello delle prigioni, sicuramente familiari per un frequentatore di cancellerie:

Gli ha a haver di grazia di stare in prigione
tutta la vita sua, non ch'un gran pezzo,
Per non havere a star forse da sezzo
in luogo di più trista condizione.⁹⁵

Questo Giudice ha gusto veramente,
e assai, che le bilance stiano del pari
Quando in particolar pesa i danari,
Che cava ognor da tutti ingiustamente.⁹⁶

⁹¹ Marc., ms. It., IX, 138 (= 6749), 21. Profezia 7, quartina 17. Rime inedite.

⁹² Marc., ms. It., IX, 138 (= 6749), 120. Profezia 40, quartina 16. Rime inedite.

⁹³ Marc., ms. It., IX, 138 (= 6749), 17. Profezia 6, quartina 9. Rime inedite.

⁹⁴ Marc., ms. It., IX, 138 (= 6749), 247. Profezia 83, quartina 6. Rime inedite.

⁹⁵ Marc., ms. It., IX, 138 (= 6749), 15. Profezia 5, quartina 20. Rime inedite.

⁹⁶ Marc., ms. It., IX, 138 (= 6749), 251. Profezia 84, quartina 13. Rime inedite.

Compare inoltre il tema della pace e della guerra:

Guerra sarà in paese assai lontano
Molto lunga, e crudel s'io non m'inganno.
Ma nella bella Italia per quest'anno
Chiuso dee stare il gran tempio di Giano.⁹⁷

Io vo gridando Pace Pace Pace,
Pe'l bene universal giocondo, e lieto;
Poiché quest'anno si starà quieto
Il crudo, e fero Dio del Popol trace.⁹⁸

Infine, la dimensione popolana fatta di giochi, vino e denaro emerge in modo forte nelle profezie:

Se non vuoi che fortuna ti dissipi
Delle tue facultà la maggior parte
Fuggi il giuoco de Dadi, e delle Carte
E se pur vuoi giuocar giuoca col Pipi.⁹⁹

Se ti lamenti d'haver poco vino
Hai da saper che ogni anno hai la gragnuola;
Tant'uva a costor va giù per la gola
Che tanta a un pezzo non ne va nel tino.¹⁰⁰

L'Oracolo di Merlino Profeta coniuga dunque il burlesco con citazioni classiche, il gioco dei dadi con le profezie, dipingendo uomini e donne presi dalle passioni, dalle preoccupazioni e dalle intemperie del quotidiano. Con una buona dose di ironia Vincenzio tocca temi importanti, richiamando ambientazioni simili a quelle del sonetto *Or che tuffato il sol nell'onde ispane* e il tono burlesco del *Capitolo* scritti dal padre.

⁹⁷ Marc., ms. It., IX, 138 (= 6749), 17. Profezia 6, quartina 11. Rime inedite.

⁹⁸ Marc., ms. It., IX, 138 (= 6749), 244. Profezia 82, quartina 3. Rime inedite.

⁹⁹ Marc., ms. It., IX, 138 (= 6749), 215. Profezia 72, quartina 9. Rime inedite.

¹⁰⁰ Marc., ms. It., IX, 138 (= 6749), 252. Profezia 84, quartina 17. Rime inedite.

6. La questione dell'attribuzione

A conclusione dell'analisi dei componimenti di Vincenzio Galilei è utile soffermarsi su quelli composti dal padre. In questi ultimi, ricondotti al periodo della giovinezza, predomina il contenuto amoroso attraverso l'uso dei *topoi* petrarcheschi da lui maggiormente postillati.¹⁰¹ Detto ciò, ci preme attirare l'attenzione su tre sonetti, ovvero *Mentre spiegava al secolo vetusto*, *Mentre ridea nel tremulo, e vivace* e *Scorgi i tormenti miei se gli occhi volti*. Più volte, infatti, è stata messa in dubbio l'attribuzione di alcuni sonetti a Galileo, proponendo l'attribuzione ad altri, in particolare al figlio Vincenzio. Il dibattito su tale argomento è stato avviato da Eugenio Alberi, ripreso poi da Nunzio Vaccalluzzo e da Domenico Ciampoli.

Eugenio Alberi sostiene con fermezza l'attribuzione a Galileo del *Capitolo* e dell'*Enimma*. Riguardo agli altri componimenti, evidenzia marcate dissonanze stilistiche rispetto agli scritti poetici, scientifici e familiari, ipotizzando una probabile attribuzione al figlio Vincenzio:

E in quanto ai primi, non corroborati da altra autorità che dell'essere stati rinvenuti, di mano del Viviani, fra le carte dell'abate Panzanini suo nipote, siaci permesso di crederli, anziché di Galileo, fattura del suo figliuolo Vincenzo, che di siffatte rime compose interi volumi.¹⁰²

Vaccalluzzo, pur citando la posizione dell'Alberi, ne prende le distanze sostenendo che i sonetti galileiani risultano superiori “per stile, per lingua e per tutto”.¹⁰³ Il critico, mantenendo aperto il dibattito, esprime disaccordo con la possibile attribuzione a Vincenzio,¹⁰⁴ proponendo tra le varie ipotesi quella per cui tali scritti provenissero da una mano ancora giovane di Galileo.

Ciampoli, al contrario, rafforza l'ipotesi di Alberi insistendo sull'“evidentissima somiglianza di stile, di lingua e sin di licenza” oltre agli aspetti compositivi e biografici che avvicinano padre e figlio. Ciò giustificherebbe l'attribuzione a Vincenzio, “geniale scapestrato”, dei due sonetti *Or che tuffato il sol nell'onde hispane* e *Mentre spiegava al secolo vetusto*. Lo studioso conclude augurandosi che Antonio Favaro approfondisca la questione.¹⁰⁵ Quest'ultimo, se assume con sicurezza l'attribuzione a Galileo del sonetto *Or che tuffato il sol nell'onde hispane* e giustifica la presenza in più codici sotto il nome di Galileo del sonetto *Mentre spiegava al secolo vetusto*,¹⁰⁶ risolve la questione dell'attribuzione degli altri due sonetti salviniani con queste parole:

¹⁰¹ Per un approfondimento in merito si rimanda al volume delle *Rime* di Galileo Galilei curato da Antonio Marzo.

¹⁰² Alberi, *Le Opere di Galileo Galilei*, XV, 289.

¹⁰³ Vaccalluzzo, *Galileo letterato e poeta*, 111-112.

¹⁰⁴ *Ibid.*, 110-113.

¹⁰⁵ Ciampoli, *Nuovi studi letterari e bibliografici*, 215-216.

¹⁰⁶ OG, IX, 25-26.

Fu dubitato della loro autenticità, e si sospettò altresì che siano fattura di Vincenzo Galilei, figliuolo del Nostro e mediocre poeta: ma poiché quei dubbi sono fondati soltanto su giudizi personali, non possono bastare a togliere i sonetti a Galileo, al quale vengono ad essere assegnati sulla fede del Viviani; niuna ragione poi abbiamo per ascrivere quei componimenti a Vincenzo Galilei, tra le cui numerose rime, delle quali il Salvini possedeva il manoscritto, non ci è occorso di rinvenirli.¹⁰⁷

Dopo questo intervento, il dibattito si è fermato, così come l'analisi dei manoscritti di Vincenzo. Tuttavia, pur aderendo a quanto espresso da Favaro, riteniamo importante segnalare la presenza di numerose pagine strappate nel manoscritto Riccardiano nelle quali sono evidenti alcune tracce di scrittura dello stesso carattere del codice.¹⁰⁸ Ad oggi non sono stati rinvenuti o segnalati riferimenti ad esse in altri codici miscellanei.

La canzone *Poi che tutto l'incendio che mi strugge* è stata individuata per la prima volta da Gennaro Maria Monti nel 1624 all'interno del manoscritto Rossiano 862 della Biblioteca Apostolica Vaticana. Chiari sottolinea come le caratteristiche della composizione non ci diano certezza dell'attribuzione della canzone a Galileo, se non per il fatto che è indicata come del Sig. Galileo Galilei e fa parte di un'opera destinata a Cristina di Svezia.¹⁰⁹ Monti ritiene che le attribuzioni delle poesie sul volume antologico siano verosimilmente tutte sicure dal momento che la sovrana aveva raccolto intorno a sé “un vivo centro di poesia”.¹¹⁰ Segnaliamo però che in un recente studio sono stati individuati alcuni componimenti attribuiti ad altri autori rispetto a quanto indicato nel Rossiano.¹¹¹ Dobbiamo inoltre tenere presente che non esistono ulteriori documenti nei quali compare la canzone.

7. Conclusioni

Tenuto conto di quanto sopra espresso che spinge a tenere vivo il dibattito sull'attribuzione delle poesie di Galileo, ci siamo permessi di sottolineare la vicinanza poetica tra padre e figlio dal punto di vista tematico, strutturale e nei modelli d'ispirazione letteraria.

I temi toccati nelle *Rime* e in alcuni sonetti galileiani sono prevalentemente di carattere amoroso; in altri componimenti emergono uno spirito fortemente ironico e una connotazione talvolta erotica. In Vincenzo non mancano riferimenti cari al padre quali la natura e il buon vino: Villa Il Gioiello, tuttora visitabile, è circondata dalla campagna dove Galileo curava con passione il proprio orto e le vigne, producendo il vino che accompagnava i

¹⁰⁷ OG, IX, 25.

¹⁰⁸ Cinque pagine tagliate dopo la prima; due pagine tagliate tra le carte 62 e la 63; ulteriori due pagine tagliate dopo cinque pagine bianche finali non numerate.

¹⁰⁹ Chiari, *Scritti letterari*, XXVI.

¹¹⁰ Monti, *Studi letterari*, 290.

¹¹¹ Tarallo, “Un sontuoso omaggio poetico per Cristina di Svezia: tre antologie di rime”, 123-124.

suoi pasti. Dal *Racconto storico* di Vincenzo Viviani emerge come Galileo preferisse l'aria aperta al caos cittadino. Viviani sottolinea come per lo scienziato “la libertà della campagna fosse il libro della natura sempre aperto a chi con gli occhi dell'intelletto gustava di leggerlo e di studiarlo”.¹¹²

Dal punto di vista della struttura, i sonetti di entrambi i Galilei seguono il modello petrarchesco e Vincenzo sperimenta numerose varianti metriche, comprese quelle presenti nei componimenti del padre.

Tra i riferimenti letterari comuni possiamo affermare senza dubbio che, oltre a Petrarca e Dante, emergono con forza le influenze dell'Ariosto, del Tasso e del Berni. Non si può inoltre dimenticare che Vincenzo Galilei senior, padre di Galileo, è stato una figura di grande rilievo nel panorama musicale dell'epoca con la scrittura, tra le altre opere, del *Dialogo della Musica antiqua et moderna*, attraverso il quale si pone al centro della diafrasi tra i sostenitori della monodia accompagnata sulla polifonia. Queste profonde radici in ambito musicale hanno nutrito l'albero genealogico della famiglia Galilei, arrivando con vigore e naturalezza a Galileo e Vincenzo. Per questo potrebbe essere interessante allargare il campo d'indagine ai testi della produzione musicale del '500 e del '600.

Appare evidente come la famiglia Galilei offra uno spaccato di un momento storico di grandi cambiamenti e di fermento culturale; l'esperienza dei Galilei non si limita esclusivamente all'ambito scientifico ma, attraverso l'osservazione, il dialogo, la scrittura e la musica, guarda alla complessità della natura umana con un approccio ai saperi trasversale e non parcellizzato. Questo è un aspetto che ancora oggi presenta delle criticità nell'organizzazione della didattica, nonostante la condivisa opinione riguardo l'importanza dell'interdisciplinarietà nel raggiungimento di una capacità critica autonoma e della formazione del pensiero creativo, motori fondamentali per la crescita di un individuo.

I codici autografi di Vincenzo, in gran parte inediti, offrono stimoli che consentono di avere un punto di vista nuovo e vicinissimo a quella che è stata la figura di spicco della rivoluzione scientifica. Ci piace evidenziare come nell'ultima pagina del manoscritto *L'oracolo di Merlino Profeta* compaia il disegno stilizzato dello stemma della famiglia Galilei, realizzato dalla stessa mano di chi ha scritto il codice, segno di un grande senso di appartenenza all'identità culturale che i Galilei hanno impresso nella storia.

¹¹² Viviani, *Vita di Galileo*, 72.

- Hall, Crystal. "Galileo's library reconsidered". *Galilaeana* XII, (2015), 29-82.
- Heilbron, John Lewis. *Galileo*, Oxford: Oxford University Press, 2010.
- Monti, Gennaro Maria. "Una canzone inedita di Galileo Galilei". In *Studi letterari*, 284-299. Città di Castello: Il Solco, 1924.
- Morabito, Wanda. "Galileo studiato oggi". In *Scritti in ricordo di Giorgio Buratti*, 311. Pisa: Pacini, 1981.
- Morelli, Jacopo. *I codici manoscritti volgari della Libreria Naniana*. Venezia: Stamperia Antonio Zatta, 1776.
- Patota, Giuseppe. *L'universo in italiano. La lingua degli scritti copernicani di Galileo*. Bologna: il Mulino, 2023.
- Pizzamiglio, Pierluigi. "Le biblioteche di Copernico e Galileo. Il ruolo della stampa nella nascita della scienza moderna". In *Galileo e Copernico: alle origini del pensiero scientifico moderno*, a cura di Carlo Vinti, 128. Assisi: Porziuncola, 1990.
- Procissi, Angelo, compilato da. *Indici e Cataloghi Nuova Serie V. La collezione galileiana della Biblioteca Nazionale di Firenze Volume I "Anteriori" – "Galileo"*, Roma: Istituto Poligrafico dello Stato P.V., Libreria dello Stato, 1959. Favaro, Antonio. "Scampoli Galileiani serie duodecima". In *Atti e memorie della R. Accademia di scienze, lettere ed arti in Padova* 13 (1897), 39-46. Padova: Tipografia Giovan Battista Randi, 1897.
- Tarallo, Claudia. "Un sontuoso omaggio poetico per Cristina di Svezia: tre antologie di rime". *Seicento e Settecento: rivista di letteratura italiana* XVII, (2022), 105-149.
- Vaccalluzzo, Nunzio. *Galileo letterato e poeta – appendice le rime inedite di Vincenzo Galilei*. Catania: Niccolò Giannotta Editore, 1896.
- Viviani, Vincenzo. *Quinto libro degli elementi d'Euclide, ovvero Scienza universale delle proporzioni spiegata colla dottrina del Galileo, con nuov'ordine distesa, e per la prima volta pubblicata da Vincenzo Viviani ultimo suo discepolo. Aggiuntevi cose varie, e del Galileo, e del Torricelli ... con altro che dall'indice si manifesta ...* Firenze: Alla Condotta, 1674.
- Viviani, Vincenzo. *Vita di Galileo*. A cura di Bruno Basile. Roma: Salerno Editrice, 2001.



“Dal gran libro del mondo”: Francesco Lomonaco e la lezione galileiana

Rosanna Lavopa

Università degli Studi di Bari ‘Aldo Moro’; rosanna.lavopa@uniba.it

English title

“From the great book of the world”: Francesco Lomonaco and Galileo’s lesson

Abstract

The essay aims to highlight some significant correspondences with Galileo’s style of thought in Francesco Lomonaco’s philosophical-literary production. The Lucanian Enlightenment felt the urgency of illustrating the ethical and civil “great book of the world” with the “same exactness of geometry”, with an ordered and mathematical alphabet in Galileo’s style, which included – in harmony with the picaresque sketch of the investigator of sounds present in *Il Saggiatore* – the principle of doubt and error. This dialectic – doubt/truth – is transferred by Lomonaco to the ground of morality in terms of ‘prudence’ and ‘action.’ Further attesting to a Galilean theoretical substratum in Lomonaco’s thought is the direct association between the principle of ‘motion’ and the figure of Galileo, a mirror in which the Lucanian intellectual projected his own image. Lomonaco also reemployed Galileo’s rhetorical model for his own theoretical discourse: the rhetoric of the ego, the game of ‘masks’, and the attitude to laughter.

Keywords

Galileo Galilei, Francesco Lomonaco, literature and science, doubt/truth, irony

How to cite this article

Lavopa, Rosanna. “Dal gran libro del mondo’: Francesco Lomonaco e la lezione galileiana”. *Galilæana* XXI, 1 (2024): 127-144; doi: 10.57617/gal-37

Copyright notice

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0).

Article data

Date submitted: November 2023

Date accepted: January 2024

Il 10 maggio 1809, nel numero 130 del “Giornale italiano”, un manifesto pubblicitario firmato dall’editore Silvestri annunciava la pubblicazione dei *Discorsi letterari e filosofici* di Francesco Lomonaco:

La materia trattata in quest’opera quanto è nuova nel suo genere, altrettanto è interessante, giacché l’autore parla di cose necessarie ed utili ad ogni classe di persone. Le sue idee non sono copiate da’ libri degli uomini, ma dal grande libro del mondo.¹

È dunque con il chiaro richiamo alla nota coppia concettuale ‘libro degli uomini’ / ‘gran libro della natura’ che i *Discorsi letterari e filosofici* – e, in termini più ampi, lo stile di pensiero dell’esule napoletano Francesco Lomonaco – venivano collocati nel solco della lezione galileiana, emblematicamente compendiabile nel noto passo del *Saggiatore*:

Parmi [...] di scorgere nel Sarsi ferma credenza, che nel filosofare sia necessario appoggiarsi all’opinioni di qualche celebre autore, sì che la mente nostra, quando non si maritasse col discorso d’un altro, ne dovesse in tutto rimanere sterile ed infeconda; e forse stima che la filosofia sia un libro e una fantasia d’un uomo, come l’Iliade e l’Orlando Furioso, libri ne’ quali la meno importante cosa è che quello che vi è scritto sia vero. Signor Sarsi, la cosa non istà così. La filosofia è scritta in questo grandissimo libro che continuamente ci sta aperto innanzi a gli occhi (io dico l’universo), ma non si può intendere se prima non s’impara a intender la lingua, e conoscer i caratteri, ne’ quali è scritto.²

Il sottile richiamo allo scienziato pisano suggerito dall’editore Silvestri in riferimento ai *Discorsi* consentirebbe, a questo punto, di aprire una nuova prospettiva critica sull’intera attività scrittorica del Lomonaco: prospettiva critica volta non tanto a rilevare le numerose occorrenze relative alla figura di Galileo – si pensi al *Rapporto al cittadino Carnot* (1800) che nel quadro storico del dispotismo politico e religioso fa emergere il coraggio dello scienziato pisano “rinchiuso in una torre”,³ o alle *Analisi della sensibilità* (1801), in cui tra i personaggi ritratti per uno studio della fisiognomica compare Galileo con “una gran fron-

¹ Silvestri, “Annunzi tipografici. Discorsi letterari e filosofici di Francesco Lomonaco”, 520.

² Galileo, *Il Saggiatore*, 197-198. Fondamentale rimane la consultazione del testo in OG, VI. Per un’analisi puntuale degli aspetti storico-scientifici, cfr. anche la classica edizione a cura di Besomi e Helbing e quella recente a cura di Camerota e Giudice.

³ Lomonaco, *Rapporto al cittadino Carnot Ministro della guerra...*, 78. Per un’ampia ricostruzione dell’intera biografia storico-intellettuale del Lomonaco, si vedano in particolare *Francesco Lomonaco. Un giacobino del Sud*; Campagna, *Un ideologo italiano. Francesco Lomonaco*; Martelli, *Francesco Lomonaco, un intellettuale della diaspora*, 159-181; D’Antuono, *Francesco Lomonaco. Sondaggi*.

te” indice di “sublimità d’idee, e profondità di riflessione”,⁴ o ancora agli stessi *Discorsi*, i quali, avanzando l’idea di un senso morale comune a tutti gli uomini, precisano che “non v’ha uomo tanto abbiotto d’anteporre [...] gl’inquisitori di Roma a Galileo”⁵ – quanto, più nel profondo – e in linea con i classici studi di Maurizio Torrini sulla presenza dello scienziato pisano “nel tempo”⁶ –, le significative corrispondenze di carattere teorico, stilistico e biografico. Asseriva, non a caso, l’intellettuale lucano: “Il mio piano lungi di essere fondato sulle bizzarre ipotesi, e sulle strane congetture, sarà un trattato sperimentale”⁷.

L’operazione culturale del Lomonaco mirava esplicitamente a fondare l’indagine del ‘vero’ morale, di un ‘vero’ storico vichianamente inteso nei ‘fatti’,⁸ non più sul principio dell’*authoritas*, bensì – sull’esempio di quella condotta, in nome della *libertas philosophandi*,⁹ da Galileo e la “nuova scienza” – sulla logica dell’esperienza. Si legge, infatti, nei *Discorsi*:

Forse si guerreggerebbe ancora oggidì, se pochi sovrani intelletti non avessero scosso il ferreo gioco dell’imitazione. Galileo, Bacone da Verulamio, e Locke datisi a creare, disgombrarono il caos delle opinioni, e ne fecero sfolgorar la luce che illumina il mondo filosofico. Chi non iscorge da ciò quanto questi divini ingegni valgono più di tutt’i settari della colta Grecia e della semibarbara Europa? Che non conosce il bene e l’utile che la libertà di pensare recò alle scienze? Senza di essi l’intelletto umano che oggidì si crede adulto, darebbe ancora i primi vagiti, come un bambino nella culla. Il loro esempio mostra che per ben ragionare è necessario che alteramente si disprezzino uomini e libri.¹⁰

Dal “caos” labirintico, terso e opaco di un affastellato ‘sapere’ dogmatico lo scrittore lucano intendeva affrancarsi seguendo, nell’ambito dell’analisi della sensibilità umana, il ‘filo’ lineare, chiaro, ‘semplice’ del linguaggio scientifico moderno.¹¹ Egli sentiva l’urgenza di spiegare e illustrare il “grande libro del mondo” etico e civile, intrinsecamente legato

⁴ Lomonaco, *Analisi della sensibilità...*, 333. Sulla fisiognomica cfr. Rodler, *I silenzi mimici del volto*. ed Ead., *Il corpo specchio dell’anima*.

⁵ Lomonaco, *Opere. V. Discorsi letterari e filosofici*, 68.

⁶ Torrini, *Galileo nel tempo*.

⁷ Lomonaco, *Analisi della sensibilità...*, 4.

⁸ Sull’influenza vichiana nel pensiero filosofico-letterario del Lomonaco, cfr. Moravia, *Filosofia e scienze umane nell’età dei Lumi*, 321-326; Martelli, *Lomonaco e la letteratura sulla “catastrofe” del 1799*, 117-143 e Megale, *Un “eccellente italiano”*, 35-47.

⁹ Si veda, in più ampia prospettiva, Galluzzi, *Libertà di filosofare in naturalibus*... Cfr., inoltre, Bellini, *Umanisti e Lincei e Id.*, *Stili di pensiero nel Seicento italiano*.

¹⁰ Lomonaco, *Discorsi letterari e filosofici*, 87.

¹¹ Come ha rilevato Massimo Bucciantini, è “l’idea di semplicità” nel *Saggiatore* a guidare Galileo “nell’intricata mappa delle interpretazioni sull’origine e natura delle comete” (Bucciantini, *Galileo e Keplero*, 266).

alla natura fisiologica dell'uomo, con la “stessa esattezza della geometria”,¹² ovvero con un alfabeto galileianamente ordinato e matematico:

Ciò – teneva a precisare l'illuminista meridionale – sembra impossibile, giacché questa facoltà gode di un linguaggio, pel quale ogni parola è incarnata colla sua idea chiara, lampante ed eterna [...] e non si darebbe campo alla stravaganza delle ipotesi simili a quelle de' bizzarri vortici cartesiani [...]. Con un linguaggio depurato da equivoci l'intelletto potrebbe metodicamente formar le sue combinazioni; disporre come in un quadro tutte le idee elementari, legarle con le idee complesse, poggiarle sopra principi innegabili, e diffondervi il rigore della dimostrazione; poi scandagliare gli attributi delle quantità già determinate; quindi procedere da una in un'altra verità, accrescere così le sue forze interne colle forze de' segni.

Benché però la morale per mancanza di una lingua filosofica non abbia l'evidenza delle matematiche, pure si può collocare sopra una base solida, inconcussa.¹³

L'immagine del grande libro della natura scritto in lingua matematica e aperto dinanzi agli 'occhi' del 'curioso' scienziato moderno presupponeva naturalmente una concezione ermeneutica che non esclude, bensì comprende il dubbio e l'errore: si pensi, al riguardo, al noto abbozzo picaresco dell'indagatore dei suoni presente all'interno del *Saggiatore*. In tale apologo, l'errore in cui incorre l'“uomo dotato da natura d'uno ingegno perspicacissimo e d'una curiosità straordinaria”¹⁴ assume un valore fondamentale, imprescindibile per l'avanzamento gnoseologico. Ogni esperienza acustica, ogni 'incontro' con strumenti ignoti – come lo zupfelo, il violino o lo scacciapensieri – induce il viandante ricercatore a rimettere in discussione le proprie ipotesi e a riconoscere i propri errori; il suo è un percorso inesplorato e accidentato, che Lomonaco sapientemente trasponeva nella vita morale di ciascun essere umano, il quale, liberatosi negli anni della giovinezza dal “dominio” dell'“autorità”,¹⁵ si incammina verso innumerevoli vicissitudini 'sperimentali' per giungere, solo in età più matura, alla “esattezza” e alla “vastità delle nozioni”.¹⁶ Non altrimenti – spiegava l'illuminista lucano – i ragazzi che credono rotto il bastone sommerso nell'acqua correggono il loro giudizio per mezzo delle osservazioni: “dalla strada dell'errore si passa a quella della verità”.¹⁷

¹² Lomonaco, *Discorsi letterari e filosofici*, 52.

¹³ *Ibid.*, 51-52.

¹⁴ Galileo, *Il Saggiatore*, 292-293. Si rinvia, al riguardo, ai fondamentali studi di Raimondi, *L'esperienza, un "curioso" e il romanzo*, 18 e sgg; Battistini, “Girandole' verbali e 'severità di geometriche dimostrazioni'”, 87-106; Baffetti, “Il metodo e l'errore”, 499-512; Guaragnella, *In risposta al gesuita Orazio Grassi*, 7-109.

¹⁵ Lomonaco, *Discorsi letterari e filosofici*, 33.

¹⁶ *Ibid.*

¹⁷ *Ibid.*, 8.

Si trattava di un approccio metodologico, quello della verifica empirica, che conteneva in sé una logica del “dubbio” ben lontana dalla risolutezza affrettata e immediata degli aristotelici e alla quale Galileo aveva fatto appello sin dal tempo della *Istoria e dimostrazioni intorno alle macchie solari*, quando rivolgendosi a Mark Welser, in attesa di un parere in merito alla questione, così si era espresso:

[...] la difficoltà della materia, e 'l non avere io potuto far molte osservazioni continuate, mi hanno tenuto, e tengono ancora sospeso, e irresoluto; e a me conviene andare tanto più cauto, e circonspetto nel pronunziare novità alcuna, che a molti altri, quanto che le cose osservate di nuovo, e lontane da i comuni, e popolari pareri, le quali come ben sa V.S. sono state tumultuosamente negate, e impugnate, mi mettono in necessità di dovere ascondere, e tacere qual si voglia nuovo concetto, sin che io non ne abbia dimostrazione più che certa e palpabile.¹⁸

È importante forse notare come tale dialettica – dubbio/verità – di ascendenza tipicamente galileiana sia stata dal Lomonaco trasferita sul terreno della morale – “sgombrato il diluvio degli errori, irraggia la verità; il dubbio apre il varco alla certezza”¹⁹ – e declinata, dunque, in termini di ‘prudenza’ e ‘azione’.

La verità morale che, secondo l’illuminista meridionale, regola e governa la Storia in un ordine di ‘fatti’ in continuo e costante divenire risiede nell’“azione”, intesa non come mera ‘attività’, bensì nei termini di una progettualità, di una ‘volontà’ sensibile da parte di ciascun individuo a operare per un immanente finalismo. Nell’*Analisi della sensibilità*, Lomonaco osservava da una prospettiva intellettuale significativamente dedotta dalla “vista”:²⁰

Butto lo sguardo sull’universo, e che scorgo? Nell’immenso azzurro spazio de’ cieli veggo girare senza interruzione gli astri, percorrere le loro orbite, e ritornare al punto, da cui erano partiti. L’atmosfera, che mi circonda, e m’inviluppa è un vasto vortice, che sempre in azione, ora è l’officina de’ toni e de’ baleni, ora cade in rugiada, che inargenta le campagne, ora si scioglie in piogge, ora dolcemente commossa, è uno zeffiro che respira incanti ed amenità, ora infuriata, produce i fieri aquiloni, i quali rompono e superano gli argini, che loro si fanno innanzi.

[...] Le isole staccate da’ continenti, ch’elevano il loro capo dalla superficie delle acque, le profonde valli, che prime parallele a’ piani sono bagnate da’ fiumi e da’ torrenti, i vul-

¹⁸ OG, V, 94. Si veda, sul tema del ‘dubbio’, Guaragnella, *Desiderosi del vero*, 164 e sgg.

¹⁹ Lomonaco, *Discorsi letterari e filosofici*, 33. Si legge inoltre più avanti nel testo: “questa scienza fenomenale ci trascina pe’ capelli all’errore” (*ibid.*, 256).

²⁰ Cfr. Raimondi, “La nuova scienza e la ‘visione degli oggetti’”, 453-477 (Prima parte) e 479-505 (Seconda parte). In più ampia prospettiva, si rinvia inoltre a Nicolson, *Le meraviglie del telescopio*; Battistini, *Galileo e i gesuiti*, 15-60; Bucciantini, Camerota, e Giudice, *Il telescopio di Galileo*.

cani ch'elevano colonne di fuoco, atterrendo i timidi mortali, le tante razze di animali, che scorrono le contrade, e non stanno mai in uno stato di perfetto *quietismo*, i cangiamenti e le trasformazioni continue de' corpi, tutto mi fa vedere, che non vi ha particelle di materia, la quale non sia *attiva*. L'azione dunque costituisce la esistenza e la vita degli esseri, l'azione è la sorgente della loro felicità.²¹

È proprio nel “mutamento” – sottratto dalla scienza galileiana a forme di annientamento e annichilazione e restituito alla rigenerazione della vita²² –, è proprio nei processi storici di causa ed effetto (“si può ridurre ad un principio – si legge nei *Discorsi letterari e filosofici* – dal quale derivi la catena delle idee che interessano il ben essere dell'uomo. Esso è appunto che la reazione corrisponde all'azione”)²³ che lo sguardo di Lomonaco tentava di penetrare, al fine di coglierne le leggi e mostrare come alla “forza del dispotismo” che per molto tempo “ha agito sulla terra” debba conseguire un atto di volontà, “una reazione delle società civili”: “Le lunghe oppressioni – precisava nel *Rapporto al cittadino Carnot* – debbono necessariamente menare la indipendenza”.²⁴

L'osservazione di tali processi storici rivelava, tuttavia, all'intellettuale lucano che le azioni degli uomini – differentemente da quelle della natura, tutte effettuate “a tempo opportuno” – spesso sono state “troppo affrettate o troppo ritardate”, rompendo la catena dei ‘fatti’: è il caso, in particolare, della scelta dei capi rivoluzionari di promuovere gli ideali di

²¹ Lomonaco, *Analisi della sensibilità...*, 7-9.

²² Com'è noto, lo scienziato toscano, nella Terza Lettera a Mark Welser, usava un linguaggio incentrato sulla nozione di “mutazione” all'interno di un principio di “natural conservazione”: “Se quella che viene chiamata corruzione fosse annichilazione, avrebbero i peripatetici qualche ragione a essergli così nemici; ma se non è altro che una mutazione, non merita cotanto odio; né parmi che ragionevolmente alcuno si querelasse della corruzione dell'uovo, mentre di quello si genera il pulcino. In oltre, essendo questa, che vien detta generazione e corruzione, solo una piccola mutazioncella in poca parte de' gli elementi, perché negarla nel cielo? pensano forse, argomentando dalla parte al tutto, che la terra sia per dissolversi [...]? E se le sue piccole mutazioni non minacciano alla Terra la sua total distruzione, né gli sono d'imperfezione, anzi di sommo ornamento, perché privarne gli altri corpi mondani e temer tanto la dissoluzione del cielo, per alterazioni non più di queste nemiche della natural conservazione?” (OG, V, 234-235). Aggiungeva inoltre significativamente: “Io dubito che 'l voler noi misurar il tutto con la scarsa misura nostra, ci faccia incorrere in strane fantasie, e che l'odio nostro particolare contro alla morte ci renda odiosa la fragilità: tuttavia non so dall'altra banda quanto, per divenir manco mutabili, ci fosse caro l'incontro d'una testa di Medusa, che ci convertisse in un marmo o in un diamante, spogliandoci de' sensi e di altri moti, li quali senza le corporali alterazioni in noi sussister non potrebbero” (OG, V, 235). L'immagine di Medusa efficacemente impiegata per ‘rinnovare’ il concetto di ‘mutazione’ è presente anche nel *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo* (OG, VII, 84). Cfr. Altieri Biagi, *Galileo e la terminologia tecnico-scientifica*.

²³ Lomonaco, *Discorsi letterari e filosofici*, 52.

²⁴ Lomonaco, *Rapporto al cittadino Carnot*, 5.

libertà e indipendenza nella realtà contingente del popolo napoletano, ancora refrattario a responsabilità politico-civili. Occorreva, invece, mediante una indagine scientifica dell'universo etico, conoscere i giusti tempi di azione e reazione, prescindendo da un astratto concetto di felicità: "La libertà più di tutte le altre cose – si affermava nei *Discorsi* – ha la sua stagione, trascorsa la quale, non ficca radici [...]. E noi tentavamo a' di nostri democrazia in Italia assiderata, rattratta, intisichita pe' tanti suoi vecchi mali?"²⁵ Al pari del viandante ricercatore dei suoni, protagonista dell'apologo galileiano, ciascun individuo della civiltà moderna deve saper valutare con ponderazione, con "prudenza" i dati dell'esperienza nel loro stesso divenire: gli "esempi insegnino, che nelle umane imprese non debbasi seguire la cieca volontà, ma la volontà alla prudenza sommettere".²⁶

Ad attestare ulteriormente il sostrato galileiano di questa teorizzazione è la diretta associazione tra il principio di "moto" e la figura dello scienziato toscano su cui il Lomonaco insisteva nei suoi scritti. Premesso che l'azione, ovvero "l'industria è riguardo agli uomini ciò ch'è il moto riguardo alla materia",²⁷ l'intellettuale lucano teneva a ricordare Galileo, il quale "deriso in vita da alcuni, da parecchi calunniato, da altri rilegato, usava dire: e pur la si muove".²⁸ Naturalmente, la frase che avrebbe pronunciato lo scienziato pisano alla sentenza di condanna – frase apparsa per la prima volta in un quadro, probabilmente di Bartolomé Esteban Murillo, risalente al 1643-1645 e poi riportata da Giuseppe Baretto, nel 1757, in una bibliografia ragionata di autori italiani, *The Italian Library*, per un pubblico di lettori inglesi²⁹ – è un mero aneddoto, poco accreditato dalla storia, ma funzionalmente impiegato dal Lomonaco – così come è stato acutamente evidenziato da Andrea Battistini³⁰ – per contrassegnare plutarchianamente l'indole, il temperamento, lo stile di pensiero di colui che stava ritraendo.

È opportuno, a questo punto, fare riferimento alle *Vite degli eccellenti italiani* (1802-1803), due tomi la cui pubblicazione – insieme con quella delle *Vite de' famosi Capitani d'Italia* (1804-1805) – offrì l'occasione a Francesco Lomonaco di essere definito

²⁵ Lomonaco, *Discorsi letterari e filosofici*, 23.

²⁶ Lomonaco, *Vite de' famosi Capitani d'Italia*, vol. I, 50.

²⁷ Lomonaco, *Discorsi letterari e filosofici*, 153.

²⁸ *Ibid.*, 38.

²⁹ Cfr. Baretto, *The Italian Library...*, 52: "This is the celebrated Galileo, who was in the inquisition for six years, and put to the torture, for saying, that the earth moved. The moment he was set at liberty, he looked up to the sky and down to the ground, and, stamping with his foot, in a contemplative mood, said, *Eppur si move*; that is, still it moves, meaning the earth". Si veda, al riguardo, Favaro, "Alla ricerca delle origini del motto: 'E pur si muove'. Comunicazione", 1219-1232.

³⁰ Cfr. Battistini, "Ammaestramenti a ben vivere". Francesco Lomonaco biografo degli 'eccellenti italiani', 181, in cui si legge: "[...] l'influsso maggiore proviene da Plutarco, che per Lomonaco 'nella dipintura degli uomini eccelle sopra tutti', oltre a essere 'storico grave e sensato'. Da lui ha appreso a mettere a fuoco aneddoti in sé insignificanti, ma indicativi di un'indole. È noto il motto di Plutarco che vuole 'un breve fatto, una frase, uno scherzo' molto più rivelatori del temperamento di un individuo di quanto non facciano 'battaglie ove caddero diecimila morti'".

“Plutarco italiano”. In esse l’autore, nel ricostruire esemplari biografie della tradizione culturale nazionale dal XIII al XVIII secolo, aveva scelto di dedicare spazio al percorso intellettuale ed etico del Galileo, il quale “considerando che il ministro maggiore della natura sia il moto, deliberò di contemplarne le leggi”.³¹

Entro l’immagine di studioso del “moto”, la biografia dello scienziato pisano si sofferma significativamente su due episodi: uno, che anticipa quanto poi scritto nei *Discorsi*, riguarda l’abiura di “una verità che la filosofia gli rivelava, e ch’egli stesso vedeva scritta con caratteri geometrici nel gran libro dell’universo” nonché le parole sussurrate in chiusura “mentre scendeva per le scale [...]: *eppure la si muove*”;³² l’altro – ricalcando il *Racconto storico* (1654) di Vincenzo Viviani,³³ “ultimo discepolo”³⁴ come questi amava definirsi e primo biografo di Galileo – dà memoria di una giornata in cui, “vedendo egli nella Cattedrale di Pisa le oscillazioni di una lampana, si accorse che tutte le vibrazioni avvenivano in tempo quasi uguale, benché la estensione loro diminuisse. Comprese altresì che quanto più il pendolo era lungo, tanto più le vibrazioni erano lente, ma sempre isocrone”.³⁵ E aggiungeva immediatamente dopo lo scrittore lucano: “Questa scoperta fu per un uomo di altissimo intendimento il filo di Arianna, mediante il quale egli penetrò nel laberinto della scienza del moto, entro cui tutti i filosofi della precedenti etadi smarriti si erano”.³⁶

Sempre nel segno del “moto”, dell’“azione”, il Lomonaco continuava a delineare i contorni del ritratto galileiano, menzionando la scoperta “che lasciando cadere nello stesso attimo corpi di differente peso e densità” tutti “arrivavano a terra”³⁷ con eguale velocità o

³¹ Lomonaco, *Vite degli eccellenti italiani*, tomo II, 191.

³² *Ibid.*, 203.

³³ Si legge infatti nella prosa del Viviani il passaggio relativo alla lampada oscillante nella Cattedrale di Pisa: “con la sagacità del suo ingegno inventò quella semplicissima e regolata misura del tempo per mezzo del pendolo, non prima da alcun altro avvertita, pigliando occasione d’osservarla dal moto d’una lampada, mentre era un giorno nel Duomo di Pisa, e facendone esperienze esattissime, si accertò dell’egualità delle sue vibrazioni” (Viviani, *Vita di Galileo*, 32-33). Si veda, al riguardo, Ruospo, “La biografia galileiana di Vincenzo Viviani”, 281-296. Fondamentale inoltre lo studio di Torrini, “Una vita difficile: il Racconto storico della vita di Galileo Galilei di Vincenzo Viviani”, 111-128.

³⁴ Nel 1674, nella Prefazione ai *Nobili geometri principianti*, lo stesso Viviani – dando alle stampe la sua *Scienza universale delle proporzioni* – si chiedeva retoricamente se forse “alcuno vi sarà che m’attribuirà a soverchia ambizione il palesarmi in fronte di quest’opera per ultimo discepolo del Galileo, ma però molti più saranno quei che me m’invidieranno. Il fatto si è che, per mia gran ventura, io son l’ultimo suo discepolo, perché egli mi fu continuo maestro per gli ultimi tre anni di sua vita, e di quanti ci trovammo presenti all’ultimo suo respiro [...] sono a tutti sopravvissuto, e quasi anche rimasto l’ultimo di quanti più intimamente lo praticarono” (Viviani, *Quinto libro degli elementi d’Euclide...*, nn).

³⁵ Lomonaco, *Vite degli eccellenti italiani*, tomo II, 191.

³⁶ *Ibid.*

³⁷ *Ibid.*

che, sollecitando il movimento di un corpo mediante due forze opposte, tale corpo procedeva lungo una direzione intermedia consistente nella diagonale di un parallelogrammo: scoperte, queste, riconducibili al “casual moto della lampana”, il quale, secondo l’illuminista lucano, risultava talmente rivoluzionario nel campo della fisica da poter essere posto al pari di “quel punto di appoggio, che desiderava Archimede per muovere il mondo”.³⁸

Galileo era al pari dunque – è bene forse sottolinearlo – di Archimede, così come – sulla base di quanto si legge ad apertura del testo biografico – di Omero, “il quale nell’epoca della greca barbarie compose due Poemi, che le poetiche le civili e le militari dottrine racchiudendo, vennero mai sempre stimati miracoli dell’umano intelletto”,³⁹ di Epaminonda, che “rilevando dall’abbiezione la possanza di Tebe”⁴⁰ rese quest’ultima superiore a Sparta, o anche al pari di Alessandro, vincitore con l’aiuto di un “picciol numero di Macedoni”⁴¹ sui Re dell’Asia. Egli aveva praticato “col fatto l’esame e il dubbio” ancora prima di Cartesio e oltretutto con “maggiore saggezza”⁴² del filosofo francese, il quale invece pubblicò come proprie molte delle scoperte del Galileo. Sulla questione del metodo scientifico, inoltre, aveva avuto modo di dimostrarsi persino “superiore a Bacone”,⁴³ rispetto al quale aveva condotto studi assai più ampi, fondando la Dinamica e la Meccanica, estendendo “la vista dell’uomo sino a’ cieli, in cui scoperse nuovi mondi”⁴⁴ e accreditando sul “moto degli astri quelle congetture, che sino a’ tempi suoi sembravano inverisimili”.⁴⁵

Nel ‘ritrarre’ il profilo dello scienziato pisano, il Lomonaco mirava a dare vita – in linea con uno spirito fortemente patriottico che finiva per alterare alcuni dati storici – a uno “straordinario personaggio”,⁴⁶ i cui prodigi potessero fungere da “scuola”⁴⁷ per i popoli europei presenti e futuri allorché schiacciati – e qui chiaramente si avverte il sostrato illuministico che sorregge le *Vite degli eccellenti italiani* – dai “tempi tenebrosi”.⁴⁸ Ecco allora ergersi da una condizione di povertà, da una vocazione contrastata, nonché dalle molte avversità da parte della Chiesa – tutti *topoi* della scrittura biografica – la “maravigliosa e stupenda intelligenza”⁴⁹ del Galileo che, contro ogni forma di stagnazione morale delle masse legata

³⁸ *Ibid.*, 192.

³⁹ *Ibid.*, 182.

⁴⁰ *Ibid.*

⁴¹ *Ibid.*, 183.

⁴² *Ibid.*, 184.

⁴³ *Ibid.*

⁴⁴ *Ibid.*

⁴⁵ *Ibid.*

⁴⁶ *Ibid.* Cfr. Battistini, *Lo specchio di Dedalo...*

⁴⁷ Lomonaco, *Vite degli eccellenti italiani*, tomo II, 9. Si precisava, inoltre, che “non solo nella prisca, ma anco nella moderna età gl’Italiani furono maestri e duci de’ popoli d’oltre monti in quanto al sapere” (Id., *Vite degli eccellenti italiani*, tomo III, 62).

⁴⁸ Lomonaco, *Vite degli eccellenti italiani*, tomo II, 183.

⁴⁹ *Ibid.*, 186.

all'*auctoritas* dottrinarina e politica, mostrava la propria 'luce' "sin dalla puerizia", rivelando una particolare attitudine, non a caso, allo studio e alla creazione di congegni in "azione":

[...] nelle ore di sollazzo [Galileo] si occupava a fabbricar colle proprie mani strumenti e macchinette di ogni ragione, imitando tutto ciò che d'ingegnoso osservava e di dilettevole; ond'è ch'era assai caro a' ragazzi coetanei suoi. Quando gli mancavano i modelli di sì fatte cose, studiava d'inventarli, e sforzavasi di dare in qualsivoglia guisa il moto alle macchine, perché operar le vedesse.⁵⁰

Del resto, le *Vite degli eccellenti italiani* furono redatte, a seguito di una ricca produzione biografica ed encomiastica lungo l'intero Settecento, non certo quale esito 'spento' di un lavoro di carattere – volendo usare le parole di Carlo Dionisotti – “semplicemente divulgativo”,⁵¹ volto a fornire rapidi, sia pur utili, strumenti di consultazione. È lo stesso Lomonaco, del resto, a dichiararlo esplicitamente: “Noi nella sposizione de' fatti non discenderemo a' piccioli ragguagli; perché la storia de' grandi uomini non è il racconto delle bazzecole, ma la narrativa de' progressi dello spirito umano”.⁵² Nella sua dedica *All'Italia*, posta ad apertura dell'opera, egli invitava i lettori a emulare i “sublimi voli”, le “azioni” di quegli “egregi avoli”⁵³ da lui rappresentati, tra i quali appunto lo scienziato pisano.

Certo, la frase posta a chiusura della *Vita di Galileo Galilei* – “E dopo quanti secoli nascerà un altro simile a quel Grande?”⁵⁴ – lascia trasparire, sin dall'uso dell'interrogativa, l'apertura da parte dell'intellettuale lucano verso un sapere indefinito e in continuo progresso, le cui 'verità' non possono mai avere la presunzione di far parte di un sistema esaustivo e consolidato a fronte di una realtà sempre varia e imprevedibile: è l'ammaestramento finale della 'favola' dei suoni del *Saggiatore*, in cui il viandante ricercatore davanti all'enigma di una cicala “si ridusse a tanta diffidenza del suo sapere, che domandato come si generavano i suoni, generosamente rispondeva di sapere alcuni modi, ma che teneva per fermo potervene essere cento altri incogniti ed inopinabili”⁵⁵.

Ad ogni modo, Galileo con il suo “nuovo metodo di ragionare”⁵⁶ rimaneva pur sempre per il Lomonaco un esempio imprescindibile da emulare, “ispecchio”⁵⁷ in cui non soltanto i lettori dovevano imparare a riflettersi, ma in cui anche egli stesso – a riprova

⁵⁰ *Ibid.*

⁵¹ Dionisotti, “Biografia e iconografia”, 419.

⁵² Lomonaco, *Vite degli eccellenti italiani*, tomo II, 104-105.

⁵³ Lomonaco, *Vite degli eccellenti italiani*, tomo I, 3.

⁵⁴ Lomonaco, *Vite degli eccellenti italiani*, tomo II, 205.

⁵⁵ Galileo, *Il Saggiatore*, 295.

⁵⁶ Lomonaco, *Vite degli eccellenti italiani*, tomo II, 204. Si legge inoltre: “[Galileo] non solo una nuova filosofia, ma anche una nuova maniera di filosofare insegnava” (*ibid.*, 194).

⁵⁷ Lomonaco, *Vite degli eccellenti italiani*, tomo I, 3.

del nesso esistente tra biografia e autobiografia, già evidenziato da Nicola D'Antuono⁵⁸ – intendeva proiettare la propria immagine di “cittadino sempre intento di sacrificarsi per il bene pubblico”.⁵⁹

Nel segno di questo rapporto di identificazione, il Lomonaco non mancava inoltre di acquisire e reimpiegare in funzione del proprio discorso teorico il modello retorico della scrittura galileiana, quell’arte dell’“argomentare” che – avvertiva l’intellettuale lucano – aveva aiutato lo scienziato toscano “assai più della logica e della filosofia scolastica, che allora era in voga”.⁶⁰ In tal senso, occorrerebbe pensare non tanto agli evidenti calchi testuali – come il passo biblico di Giosuè, il cui “fermati o Sole” che aveva consentito nella Lettera a Benedetto Castelli di attestare la distinzione tra significato morale delle Sacre Scritture e verità scientifica del mondo della natura⁶¹ viene comunque abilmente arricchito nell’*Analisi della sensibilità* di rinnovato valore semantico, atto a denunciare l’atteggiamento censorio fino a quel momento assunto dalla metafisica nei confronti della fisiologia e della fisica nel campo della morale⁶² – quanto ai più sottili espedienti linguistici e concettuali. Particolarmente emblematica, a quest’ultimo riguardo, è la modalità incipitaria dell’*Analisi della sensibilità*, che – nel sancire (sulla scorta di un altro suo ideale maestro, Pierre-Jean-Georges Cabanis) l’inestricabile legame tra ‘essere’ e ‘sentire’ in base a principi psico-fisiologici non aprioristicamente determinati e nel fare dunque appello al metodo sperimentale – si estrinsecava nei seguenti toni:

L’amore del vero, e ’l desiderio di giovare a’ miei simili mi hanno mosso a scrivere. Se vi ha delle persone rischiarate, le quali amano di soggettare alla critica le mie idee, discendano nell’arena letteraria, e mi combattano francamente colle armi della ragione. O vincitore o vinto, io sarò loro riconoscente, e tirerò profitto sì dalle vittorie, che dalle disfatte in favore della verità, di cui sono idolatra. Ma se alcuni *dispregevoli insetti* della filosofia, che non sanno sollevarsi dal fango, per cattivarsi la stima del volgo, vogliono sforzarsi di lordare le mie

⁵⁸ Si rinvia a D’Antuono, *Francesco Lomonaco. Sondaggi*, 70 e sgg.

⁵⁹ Cfr. *Costruire la nazione: Francesco Lomonaco e il suo tempo*, 83.

⁶⁰ Lomonaco, *Vite degli eccellenti italiani*, tomo II, 189.

⁶¹ Per un esaustivo approfondimento al riguardo si rinvia a Bucciantini e Camerota, “Un’eredità preziosa”, XI-XLVI. Cfr. inoltre Battistini, *Galileo e i gesuiti*, 87-124; Damanti, *Libertas philosophandi...* e Patota, *L’universo in italiano*.

⁶² Si legge infatti: “Nella spiegazione delle leggi delle *sensazioni* la Fisiologia avendo ceduto il posto alla Teologia, n’è risultato, che mentre i fenomeni della natura si sono spiegati coll’ajuto della Fisica, quei del pensiero ne sono stati eccettuati. Per conseguenza l’uomo è stato diviso in due esseri, cioè uno *fisico*, e l’altro *morale*, il quale ultimo è stato posto fuori dell’impero delle leggi de’ corpi. Nel sistema delle idee i filosofi hanno detto alla fisica come Giosuè disse al sole; arrestati, non passare più oltre; ed hanno creato una scienza superiore al piano della materia. [...] Qual riforma di parole, e d’idee sarebbe necessaria nella scienza dell’uomo! Qual rivoluzione si dovrebbe produrre ne’ principi universalmente adottati” (Lomonaco, *Analisi della sensibilità...*, 40-42).

pagine colle sozzure della loro lingua, o con altri *vili mezzi*, siano persuasi che la loro *bassa perfidia* non mi desterà altro sentimento, se non se quello della pietà e del disprezzo. Io, senza punto scuotermi, applicherò loro ciocché Teodosio, Arcadio ed Onorio prescissero a Ruffino Prefetto del Pretorio: *se taluno abbia parlato male di noi per leggerezza, non bisogna curarlo; se per follia, è d'uopo compiangerlo; se per malignità, conviene perdonargli*.⁶³

Sono qui chiaramente racchiusi alcuni *topoi* e stilemi propri della scuola galileiana, riconducibili, nella mente di qualsiasi lettore, alle note pagine di apertura del *Saggiatore*. Intorno a una retorica dell'io, volta subito a disvelare il carattere di 'paladino' di una nuova scienza morale, il Lomonaco imbastiva, con una accorta scelta lessicale, un netto discrimine: da un lato, i filosofi dell'antico ordine metafisico, asserviti al potere e per questo definiti – ponendoli sullo stesso piano di Orazio Grassi metaforicamente rappresentato dallo "scorpione" o dalla "serpe" – "dispregevoli insetti", "vili" e di "bassa perfidia", mai disposti a combattere "francamente" – Galileo avrebbe detto "a viso aperto"⁶⁴ – nell'"arena letteraria" e con "le armi della ragione" (è il caso di ricordare il linguaggio militare rintracciabile nel *Saggiatore*, in cui al "primo assalto"⁶⁵ di una nuova scienza che interviene attivamente nel vivo delle questioni si oppone l'atteggiamento difensivo di Lotario Sarsi/Orazio Grassi, teso soltanto a 'fortificarsi' e a 'trincerarsi'⁶⁶ dietro l'autorità di testi illustri); dall'altro lato, la sua operazione intellettuale investita di *ethos* e deontologicamente fondata su un silenzio più che eloquente ("siami per questa volta perdonato – asseriva infatti Galileo – se, contro alla mia natura, contro al costume ed intenzion mia, forse troppo acerbamente mi risento ed esclamo colà dove per molti anni ho taciuto").⁶⁷

È possibile inoltre scorgere nelle parole del Lomonaco una accorta inflessione ironica che ben si allinea sia con lo spirito peculiare del *Saggiatore*, il quale – come era stato riconosciuto dallo stesso illuminista lucano – "non solo gli errori divulgò del Gesuita, ma sparse anche dolcemente il ridicolo sopra di lui"⁶⁸ sia in termini più ampi con lo 'stile di

⁶³ *Ibid.*, 1-2.

⁶⁴ Galileo, *Il Saggiatore*, 169.

⁶⁵ *Ibid.*, 321.

⁶⁶ Cfr. *ibid.*, 320. Si veda, al riguardo, Battistini, "Girandole' verbali e 'severità di geometriche dimostrazioni'", 98 e sgg.

⁶⁷ Galileo, *Il Saggiatore*, 161. Cfr. Mortara Garavelli, *Silenzi d'autore*. Aggiungeva inoltre significativamente il Lomonaco: "La maggior parte de' seguaci del Peripato, scagliatasi contro il suo discorso [*Discorso intorno alle cose che stanno in su l'acqua*], inondò di satire la Repubblica letteraria; ma Galileo riempito di nobile orgoglio, non volle discendere sino a' suoi avversarj. Il genio si avvilisce e si degrada quando si pone a lottare colla presuntuosa saccenteria; all'incontro altamente si vendica, allorché fa uso della non curanza" (Lomonaco, *Vite degli eccellenti italiani*, tomo II, 199).

⁶⁸ *Ibid.*, 200. Al "languidissimo" impianto argomentativo del Sarsi/Grassi Galileo rispondeva con riso: "Io non vorrei che il Sarsi, se per avventura sentisse queste ed altre simili risposte vera-

pensiero' del Galileo. È nota infatti la "ferma" attitudine al riso, alla leggerezza del maestro nonché degli allievi della nuova scienza rispetto ai vani affaticamenti dei filosofi aristotelici nel negare l'evidenza del 'vero'. Si legge, ad esempio, in una Lettera dello scienziato pisano a Paolo Gualdo, datata 16 giugno del 1612:

Ho inteso per la gratissima sua quanto passa sin hora in proposito della lettera mia circa le macchie solari; di che mi prendo gusto, et in particolare di quelli che, per non havere a credere, non vogliono vedere: et il gusto procede perché io sto sempre sul guadagnare e mai sul perdere, perché continuamente si vien convertendo qualche incredulo [...]; perché tutto il giorno si vanno scoprendo nuovi rincontri in confermazion della verità; la quale chi l'ha dalla banda sua, sta bene, e può ridere nel veder gli avversari sbattersi ed affaticarsi in vano.⁶⁹

Sulla scia di tale concettualizzazione galileiana, il Lomonaco nei *Discorsi letterari e filosofici* delineava il 'volto' della vera filosofia con i tratti "gioviali, sereni, [...] non malinconici"⁷⁰ e raccontava significativamente che un giorno il grammatico greco Demetrio di Scepsi, avendo visto nel tempio di Delfo una calca di filosofi seduti insieme, disse loro: "o io m'inganno, o vedendovi così gai ed allegri, opino che voi non discorrete di cose importanti".⁷¹ A questo punto, uno di quei filosofi, Eraclione di Megara intese rispondergli in tal modo: "debbono aggrottar le ciglia ed aggrinzar la fronte coloro che indagano se il futuro del verbo εαλλω ha doppia λ; ma i filosofi hanno la consuetudine di sollazzarsi, non di imburberirsi".⁷² Ad Eraclito a ciglio asciutto l'intellettuale lucano preferiva Democrito ridente⁷³ tanto da dichiarare apertamente in un altro passo dell'opera, in cui non è forse casuale il riferimento a Fabio Colonna, amico napoletano del Cesi e del Galileo nonché membro dei Lincei:

[...] in tutte le città ed in tutt'i tempi i mortali recitarono la farsa da cangiare in riso il pianto di Eraclito. [...] Questi fantonacci, che fanno paura a' fantocchini, lungi dal ragionare intor-

mente ridicole, si mettesse a ridere, poi ch'egli è che ne dà occasione di produrle tali" (Galileo, *Il Saggiatore*, 387-388).

⁶⁹ OG, XI, 326.

⁷⁰ Lomonaco, *Discorsi letterari e filosofici*, 171.

⁷¹ *Ibid.*

⁷² *Ibid.* A chiusura del racconto, il Lomonaco precisava inoltre: "Certamente la vera filosofia rende colui che la coltiva vivace, mobile, e destro, perché egli operi; gli dà il giudizio, perché conosca il bene; la libertà, perché si appigli al meglio; la grandezza d'animo, perché non si avviliisca; l'urbanità perché non si rinselvi, ma sappia civilmente e lietamente vivere cogli uomini. All'opposto, la falsa assiderando l'intelletto, sterilisce il campo delle idee: ponendo le catene al cuore, strangola le passioni magnanime: storpiando la fantasia, imbastardisce il bello parente del vero: soggettando il razionale al concupiscibile ed all'irascibile, riempie l'uomo di bestial ferocia" (*ibid.*).

⁷³ In più ampia prospettiva, si rinvia a Guaragnella, *Le maschere di Democrito e di Eraclito...*

no a cose importanti, cinguettano solo su la farragine delle insulse dottrine che da tempo immemorabile lessero e compilarono. Se tu vuoi fuggire alcuno di costoro, sei acchiappato, e ti senti dire: ascolta questo passo del tal autore, ascolta quest'altro: osserva come io l'interpreto contro l'opinione di Fabio Colonna celeberrimo scrittore della storia de' non-articolatamente-parlanti-cornuti-coduti-orecchiuti. [...] Ma se domandi loro qual fu il motivo della grandezza o della decadenza di un popolo; quali gli ordini civili e militari di certa repubblica; perché un'impresa ebbe felice esito, come mediante la scienza del passato si deve governare il presente, ed il futuro, essi sudano, si affannano, schiamazzano, e quindi precipitano in un mare di confusione.⁷⁴

Tali “pseudosofi” – questo è il termine che utilizzava lo stesso Lomonaco – “si coprono il viso con una maschera di ferro” che “onestano co' colori di religione o di pubblico bene”:⁷⁵ e qui è evidente il richiamo a quella doppia natura del Principe di Machiavelli che era necessario “saperla bene colorire” per “essere gran simulatore e dissimulatore”.⁷⁶ Il sistema cortigiano cinquecentesco, secondo l'intellettuale lucano, non è mai stato fino in fondo superato; si è solo rinnovato nelle forme politiche e sociali della modernità, in quelle appunto napoleoniche e in quelle romane, dove i nobili e i letterati adulatori del potere, mascherati da “galantuomini”, riconducono tutte le loro ‘azioni’ ad un “frasario e ad un cerimoniale tratto da quel Galateo che diede l'ultima spinta alla degradazione degli animi”.⁷⁷ A questo punto, ai fini del nostro discorso, può risultare rilevante il divertito espediente retorico con cui Galileo fa emergere la natura ingannevole del suo avversario Orazio Grassi, celatosi dietro lo pseudonimo di Lotario Sarsi:

Perché io ho considerato che molte volte coloro che vanno in maschera, o son persone vili che sotto quell'abito voglion farsi stimar signori e gentiluomini, e in tal maniera per qualche lor fine valersi di quella onorevolezza che porta seco la nobiltà; o talora son gentiluomini che deponendo, così sconosciuti, il rispettosso decoro richiesto a lor grado, si fanno lecito, come si costuma in molte città d'Italia, di poter d'ogni cosa parlare liberamente con ognuno, prendendosi insieme altrettanto diletto che ognuno, sia chi si voglia, possa con essi motteggiare e contender senza rispetto.⁷⁸

⁷⁴ Lomonaco, *Discorsi letterari e filosofici*, 157-158.

⁷⁵ *Ibid.*, 179.

⁷⁶ Machiavelli, *Il Principe*, 81 (cap. XVIII). Si segnalano in particolare gli studi di Anselmi, *Impeto della fortuna e virtù degli uomini tra Alberti e Machiavelli*; Anselmi, Scioli, *Machiavelli*. Riguardo alla riflessione dell'intellettuale lucano sul profilo biografico e letterario del Machiavelli, cfr. Sica, “Lomonaco e Machiavelli”, 117-123.

⁷⁷ Lomonaco, *Discorsi letterari e filosofici*, 108.

⁷⁸ Galileo, *Il Saggiatore*, 169. Sulla dimensione ‘teatrale’ della scrittura galileiana, si veda il denso e acuto studio di Dell'Aquila, “Atmosfere scenico-teatrali nella prosa critica di Galileo”, 87-98. Ai

Eppure, questi “pseudosofi”, questi “galantuomini” mascherati – ha osservato il Lomonaco – “spietati fecero vilmente incatenare Anassagora, dannarono alle fiamme Bruno da Nola, rilegarono Galileo”:⁷⁹ una sorte a cui sembra sorprendentemente incrociarsi – sovrapponendo ancora una volta biografia e autobiografia – quella dello stesso illuminista lucano.

A pochi giorni dall’annuncio pubblicitario, a firma dell’editore Silvestri, dei *Discorsi letterari e filosofici*, l’opera in questione diveniva oggetto di una feroce campagna denigratoria ed infamante, intesa a denunciare alcuni riferimenti antinapoleonici, ponendo così sotto sequestro le pagine incriminate. In una lettera del 17 maggio 1809, il Lomonaco scriveva al Ministro dell’Interno, Ludovico Giuseppe di Breme (padre del romantico Ludovico di Breme):

Eccellenza,

Nel dare alle stampe il mio libro intitolato *Discorsi letterari e filosofici* credeva di acquistare qualche titolo alla pubblica stima ed alla benevolenza del Governo. Ma con un mio eccessivo stupore sono rimasto deluso. Amici di Milano mi avvisano che la Polizia dipartimentale ha sequestrato tutte le copie che erano in vendita presso i librai. [...]

L’Eccellenza Vostra sa meglio di me che la Bibbia sacra ha servito di spada agli eretici per combattere ed atterrare le celesti verità. Non vi ha cosa bella e buona che l’odio ed il livore non si sforzino di denigrare. Al sistema di Galileo fu data la taccia di empietà.⁸⁰

fini inoltre di un più ampio studio sulle possibili ‘declinazioni’ della figura galileiana nel corso dei secoli, si rinvia a Ead., “Il paradiso della meccanica: Sinisgalli e Galileo”, 248-279.

⁷⁹ Lomonaco, *Discorsi letterari e filosofici*, 179.

⁸⁰ La Lettera è riprodotta in Natali, *La vita e il pensiero di Francesco Lomonaco (1772-1810)*, 42-43. Sulla difficile vicenda redazionale dei *Discorsi*, cfr. De Lisio, “Un’opera non gradita alla censura: i ‘Discorsi letterari e filosofici’ di Francesco Lomonaco”, 67-84.

Bibliografia

- OG = Galilei, Galileo. *Le opere di Galileo Galilei. Edizione nazionale sotto gli auspici di Sua Maestà il Re d'Italia*, 20 vols. Edited by Antonio Favaro and Isidoro del Lungo. Florence, G. Barbèra, 1890-1909.
- Altieri Biagi, Maria Luisa. *Galileo e la terminologia tecnico-scientifica*. Firenze: Olschki, 1965.
- Anselmi, Gian Mario. *Impeto della fortuna e virtù degli uomini tra Alberti e Machiavelli*. Firenze: Polistampa, 2007.
- Anselmi, Gian Mario, Scioli, Stefano. *Machiavelli*. Acireale-Roma: Bonanno, 2013.
- Baffetti, Giovanni. “Il metodo e l'errore. Galileo e la filologia del libro della natura”. *Lettere italiane* LXIX, 3 (2017), 499-512.
- Baretti, Giuseppe. *The Italian Library. Containing an Account of the Lives and Works of the Most Valuable Authors of Italy. With a Preface, Exhibiting the Changes of the Tuscan Language, from the Barbarous Ages to the Present Time*. London: printed for A. Millar, 1757.
- Battistini, Andrea. *Lo specchio di Dedalo. Autobiografia e biografia*. Bologna: il Mulino, 1990.
- Battistini, Andrea. *Galileo e i gesuiti. Miti letterari e retorica della scienza*. Milano: Vita e Pensiero, 2000.
- Battistini, Andrea. “‘Girandole’ verbali e ‘severità di geometriche dimostrazioni’. Battaglie linguistiche nel Saggiatore”. *Galilaiana* II (2005), 87-106.
- Battistini, Andrea, “‘Ammaestramenti a ben vivere’. Francesco Lomonaco biografo degli ‘eccellenti italiani’”. *Schede umanistiche* XXXIII, 1 (2019), 165-189.
- Bellini, Eraldo. *Umanisti e Lincei. Letteratura e scienza a Roma nell'età di Galileo*. Padova: Antenor, 1997.
- Bellini, Eraldo. *Stili di pensiero nel Seicento italiano. Galileo, i Lincei, i Barberini*. Pisa: ETS, 2009.
- Bucciantini, Massimo. *Galileo e Keplero. Filosofia, cosmologia e teologia nell'Età della Controriforma*. Torino: Einaudi, 2003.
- Bucciantini, Massimo, Camerota, Michele. “Un'eredità preziosa”. In Galilei, Galileo, *Scienza e religione. Scritti copernicani*, XI-XLVI. Roma: Donzelli, 2009.
- Bucciantini, Massimo, Michele Camerota, e Franco Giudice. *Il telescopio di Galileo. Una storia europea*. Torino: Einaudi, 2012.
- Campagna, Nunzio. *Un ideologo italiano. Francesco Lomonaco*. Milano: Marzorati, 1986.
- D'Antuono, Nicola. *Francesco Lomonaco. Sondaggi*. Lanciano: Carabba, 2017.
- Damanti, Alfredo. *Libertas philosophandi. Teologia e filosofia nella Lettera alla granduchessa Cristina di Lorena di Galileo Galilei*. Roma: Edizioni di Storia e Letteratura, 2010.
- De Francesco, Antonino, a cura di, mostra documentaria a cura di catalogo a cura di Raffaele Pittella. *Costruire la nazione: Francesco Lomonaco e il suo tempo*. Montalbano Jonico: Comune, 2000.
- De Lisio, Pasquale Alberto. “Un'opera non gradita alla censura: i ‘Discorsi letterari e filosofici’ di Francesco Lomonaco”. In *Francesco Lomonaco. Un giacobino del Sud*, a cura di Pietro Borraro, 67-84. Galatina: Congedo Editore, 1976.
- Dell'Aquila, Giulia. “Atmosfere scenico-teatrali nella prosa critica di Galileo”. *Italianistica* XLII, 3 (2013), 87-98.

- Dell'Aquila, Giulia. "Il paradiso della meccanica: Sinisgalli e Galileo". *Misure critiche* XX, 1-2 (2021), 248-279.
- Dionisotti, Carlo. "Biografia e iconografia". In *Storia d'Italia*. 4. *Intellettuali e potere*, 415-426. A cura di Corrado Vivanti. Torino: Einaudi, 1981.
- Favaro, Antonio. "Alla ricerca delle origini del motto: 'E pur si muove'. Comunicazione". *Atti del Reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti*, t. LXX, parte seconda (1910-1911), 1219-1232.
- Galilei, Galileo. *Il Saggiatore*. A cura di Ottavio Besomi e Mario Helbing. Roma-Padova: Antenore, 2005.
- Galilei, Galileo. *Il Saggiatore*. A cura di Michele Camerota e Franco Giudice. Milano: Hoepli, 2023.
- Galilei, Galileo. *Il Saggiatore*. Introduzione di Pasquale Guaragnella. Note a cura di Rosanna Lavopa. Milano: BUR, 2023.
- Galluzzi, Paolo. "Libertà di filosofare in naturalibus". *I mondi paralleli di Cesi e Galileo*. Roma: Scienze e Lettere, 2014.
- Guaragnella, Pasquale. *Le maschere di Democrito e di Eraclito. Scritture e malinconie tra Cinque e Seicento*. Fasano: Schena, 1990.
- Guaragnella, Pasquale. *Desiderosi del vero. Prosa di nuova scienza dal primo Galileo a Benedetto Castelli*. Lecce: Argo, 2021.
- Guaragnella, Pasquale. "In risposta al gesuita Orazio Grassi: le difficili strategie retoriche di Galileo". In Galilei, Galileo. *Il Saggiatore*, 7-109. Introduzione di Pasquale Guaragnella. Note a cura di Rosanna Lavopa. Milano: BUR, 2023.
- Lomonaco, Fabrizio. "Vico, Lomonaco e la tradizione illuministica in Italia (con due lettere in appendice)". *Bollettino del Centro di Studi vichiani* XIX (1989), 215-239.
- Lomonaco, Francesco. *Rapporto al cittadino Carnot Ministro della guerra. Sulle segrete cagioni, e su' principali avvenimenti della Catastrofe Napoletana, sul carattere, e la condotta del re, della regina di Sicilia, e del famoso Acton*. Seconda edizione corretta ed accresciuta dall'Autore. Milano, 1801.
- Lomonaco, Francesco. *Vite degli eccellenti italiani*, tomo I. Italia, 1802.
- Lomonaco, Francesco. *Vite degli eccellenti italiani*, tomo II. Italia, 1803.
- Lomonaco, Francesco. *Vite de' famosi Capitani d'Italia*, vol. I. Milano: Nella Stamperia Nuova, 1804.
- Lomonaco, Francesco. *Analisi della sensibilità, delle sue leggi e delle sue diverse modificazioni considerate relativamente alla morale ed alla politica*. In *Opere*, vol. V. Lugano: Tip. di G. Ruggia e C., 1835.
- Lomonaco, Francesco. *Opere. V. Discorsi letterari e filosofici*. A cura di Nicola D'Antuono. Lanciano: Carabba, 2022.
- Machiavelli, Niccolò. *Il Principe*. A cura di Luigi Firpo. Torino: Einaudi, 1972.
- Martelli, Sebastiano. "Francesco Lomonaco, un intellettuale della diaspora". In *La floridezza di un reame. Circolazione e persistenza della cultura illuministica meridionale*, 159-181. Salerno: Pietro Laveglia Editore, 1996.
- Martelli, Sebastiano. "Lomonaco e la letteratura sulla 'catastrofe' del 1799". In *La misura dello sguardo*. a cura di Franco De Vincenzis, 117-143. Venosa: Edizioni Osanna, 2002.

- Megale, Claudia. “Un ‘eccellente italiano’: la Vita di Giambattista Vico”. In *Per Francesco Lomonaco a duecento anni dalla morte. Documenti e riflessioni sul suo pensiero storico, letterario e filosofico*, a cura di R. Bertilaccio, 35-47. Milano: Biblion, 2021.
- Moravia, Sergio. *Filosofia e scienze umane nell’età dei Lumi*. Firenze: Sansoni, 1982.
- Mortara Garavelli, Bice. *Silenzi d’autore*. Roma-Bari: Laterza, 2015.
- Natali, Giulio. *La vita e il pensiero di Francesco Lomonaco (1772-1810)*. Napoli: Sangiovanni, 1912.
- Nicolson, Marjorie Hope. “Le meraviglie del telescopio”. In *Letteratura e scienza*, a cura di Andrea Battistini. Bologna: Zanichelli, 1977.
- Patota, Giuseppe. *L’universo in italiano. La lingua degli scritti copernicani di Galileo*. Bologna: il Mulino, 2022.
- Raimondi, Ezio. “La nuova scienza e la ‘visione degli oggetti’”. In *Rappresentazione artistica e rappresentazione scientifica nel “secolo dei Lumi”*, a cura di Vittore Branca, 453-477 (Prima parte) e 479-505 (Seconda parte). Firenze: Sansoni, 1972.
- Raimondi, Ezio. “L’esperienza, un ‘curioso’ e il ‘romanzo’”. In *La dissimulazione romanzesca. Antropologia manzoniana*, 17-30. Bologna: il Mulino, 2004.
- Rodler, Lucia. *I silenzi mimici del volto. Studi sulla tradizione fisiognomica italiana tra Cinque e Seicento*. Pisa: Pacini, 1991.
- Rodler, Lucia. *Il corpo specchio dell’anima. Teoria e storia della fisiognomica*. Milano: Bruno Mondadori, 2000.
- Ruospo, Lucrezia. “La biografia galileiana di Vincenzo Viviani”. In *La prosa di Galileo. La lingua la retorica la storia*, a cura di Mauro Di Giandomenico e Pasquale Guaragnella. 281-296. Lecce: Argo, 2006.
- Sica, Francesco. “Lomonaco e Machiavelli”. In *Francesco Lomonaco. Un giacobino del Sud*, a cura di Pietro Borraro, 117-123. Galatina: Congedo Editore, 1976.
- Silvestri, Giovanni. “Annunzi tipografici. Discorsi letterari e filosofici di Francesco Lomonaco”. *Giornale italiano* VI, 130 (1809), 520.
- Torrini, Maurizio. “Una vita difficile: il Racconto storico della vita di Galileo Galilei di Vincenzo Viviani”. In *Galileo nel tempo*, 111-128. Firenze: Olschki, 2021.
- Torrini, Maurizio. *Galileo nel tempo*. Firenze: Olschki, 2021.
- Viviani, Vincenzo. *Quinto libro degli elementi d’Euclide, ovvero Scienza universale delle proporzioni spiegata colla dottrina del Galileo, con nuov’ordine distesa, e per la prima volta pubblicata*. In Firenze: alla Condotta, 1674.
- Viviani, Vincenzo. *Vita di Galileo*. A cura di Bruno Basile. Roma: Salerno editore, 2001.



Brecht's *Life of Galileo*: Staging a theory of the encounter of practices

Alejo Stark

University of Michigan; alejo@umich.edu

Abstract

Brecht's *Life of Galileo* provides elements for elaborating what I call "a theory of the encounter of practices". The concept of the *encounter* pushes back against teleological theories that predestine modern science to operate as an instrument of domination. I argue that *Life of Galileo* stages the *missed* encounters in modernity between science, politics, and art at the same time as it foregrounds the emancipatory power of science. I trace the encounter of practices from the play's opening scenes – highlighting what I call Galileo's "double life". Then, I turn to the most important scene of the play, Scene 10, in which political and artistic practices repurpose Galileo's novel inventions for their emancipatory desires. In the virtual potentialities of this encounter, that is, despite the missed encounter between Galileo and "the people", Brecht's *Life of Galileo* continues to be fruitful for theorizing the emancipatory power of science.

Keywords

Bertolt Brecht, Galileo Galilei, *Life of Galileo*, modern science, theory of the encounter of practices

How to cite this article

Stark, Alejo. "Brecht's *Life of Galileo*: Staging a theory of the encounter of practices". *Galilæana* XXI, 1 (2024): 145-165; doi: 10.57617/gal-40

Copyright notice

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0).

Article data

Date submitted: November 2023

Date accepted: January 2024

The modern sciences between domination and emancipation

Let me begin with a famous disjunction that helps to express a broad range of beliefs in our contemporary moment as it concerns the effects of modern science. It is a famous disjunction concerning Galileo, a scientific hero or villain.

On one side of the coin, we have Galileo Galilei's "recantation" of his teachings. Galileo's cowardly recantation to the Inquisition was enough evidence, for some, to demonstrate how modern science is predestined to uphold Power.¹ Perhaps only second to Francis Bacon, Galileo bears the brunt for the "original sin" of modern scientific practice. Galileo the villain (or the coward): the Florentine who originated the Fall of modern science as he bit into the fruit of the tree of knowledge.

On the other side of the coin, Galileo's inventions and discoveries are the proximate cause that put the world *out of joint*, as Shakespeare's *Hamlet* might put it.² Galileo's heroism put the world out of joint, in part, by pointing the *occhiale* (later called "telescope") towards Jupiter and finding out that it had moons orbiting it, demonstrating – through analogy – that the Earth was not only *not* the center of the Ptolemaic-Aristotelian *kosmos* but that it orbited the Sun. It was an indirect attempt to support the "Copernican revolution". If Jupiter's moons orbit around the planet, then it is also conceivable that the Earth could orbit around the Sun. But Galileo also pointed the telescope – an instrument he did not invent but "merely" perfected – towards the Earth's moon, demonstrating the striking resemblances between this satellite and the planet it orbits. The moon's mountains, valleys, and craters were not unlike those seen by human eyes on the surface of the Earth. But all of this was unthinkable in the Catholic Ptolemaic-Aristotelian cosmology. First of all, how could the Earth move? Did not the senses seem to demonstrate otherwise? Certainly, one would fall sideways if Earth were hurling around the Sun! And secondly, how can the heavenly bodies contain structural features that humans also encounter on this lowly Earth? So it might already be intuited that Galileo's heroics did not just depend on simply extolling others to "look up" to the skies through his telescope. Still, it presupposed the production of a complex conceptual (and rhetorical) body that operated in such a way

¹ In what follows I use a common distinction in early modern philosophy between small "p" power and big "P" Power. Often attributed to Spinoza who distinguishes between *potentia* (power, *potencia*, *puissance*, *Kraft*), which is used in the sense of "power of acting", or activity, and *potestas* (Power, *poder*, *pouvoir*, *Macht*) which is used in the sense of being "under a Power" or having "in one's Power". Because the English language makes no such distinction between *potentia* and *potestas* I have resorted to using capitalization to distinguish the two concepts.

² *Hamlet's* quote is "The time is out of joint". But as Jacques Derrida remarks in *Specters of Marx* on the various French translation's of Shakespeare's play "time" can be *le temps* itself, that is, *le monde* ("the world") as well as *l'histoire* ("history") (*Specters of Marx*, 21). *The world is out of joint*.

that it shifted the grounds for what counts as evidence.³ Galileo's conceptual inventions and the telescope threw the Earth – and the worldly Power that kept it in place – out of joint. If all of this holds, Copernican heliocentrism is not just an interesting mathematical alternative to Ptolemaic geocentrism but also undermines the very seat of the divine and social ensemble. The Gods were above the Earth, which guaranteed the perfect circular epicyclical motions of the stars on the celestial sphere. The social order was erected upon a cosmic order. The divine right of kings and the sovereignty of the Pope were thrown off their hinges once the Earth was decentered from the universe and began to move. (Recall that at the time, the supreme pontiff was preoccupied with expanding the Church's dominium in the New World and containing the Reformation within the Old World). Galileo closed the transcendent gap between the Earth and the heavens, throwing the political-theological *kosmos* off balance. Galileo: the hero who undermined Power.

So much for the origin tales. In contrast to these myths, it is perhaps Bertolt's Brecht play *Life of Galileo* – arguably his best and most accomplished play, a play which consumed almost half of his life – that most forcefully stages this disjunction between the villainous and the heroic Galileo *without ever deciding or resolving it*.

In *Brecht and Method*, Frederic Jameson argues that this “mechanism” defines Brecht's *dialectical* method. Galileo is a contradictory hero-villain, or “hero-coward”, as he puts it. But is it not the case that the dialectic formulated by Jameson – through St. Augustinian Identity/Difference and Hegelian Contradiction – necessarily *resolves* itself through overcoming such Contradiction (i.e., through a “double negation”)?⁴ In that sense, it might be more rigorous to say that *Life of Galileo's* “contradiction” is perhaps closer to Brechtian *difference*. What follows can be read as an attempt to respond to Frederic Jameson's challenge in *Brecht and Method*: “I will therefore leave it to the Brecht friends among the

³ Feyerabend's infamous take on the demarcation problem made much of Galileo in *Against Method* – anticipating the so called “strong programme” of the sociology of science which denies science any capacity for “objectivity” – by taking the consequences of the Italian modern scientist's “rhetorical” strategies to their absolutely relativist limit by comparing modern scientific practice to astrology and even the Mafia. Swerving from Feyerabend's relativist and reductivist account, Isabelle Stengers nonetheless maintains that “the invention of power to confer on things the power of conferring on the experimenter the power to speak in their name” (*The Invention of Modern Science*, 88). Koyré is famously known for breaking with the “abstract empiricis[t]” account of Galileo and posits instead the importance of a “Platonic mathematicism”. See Koyré, *Galilean Studies*, 37.

⁴ Jameson, *Brecht and Method*, 123-124: “If, as St Augustine says (not an unscandalous saying in its own way), a thing can mean either itself or its opposite, then we have here the signifying mechanism of allegory, which can play on Identity and Difference indifferently, with the expectation that these will move on to Opposition, and finally to Contradiction. This mechanism explains why we do not have to decide whether Galileo (or Bukharin, for that matter) was justified: all we have to do is to note the issue itself, and debate it...”

Deleuzians (there must be some!) to show that what the playwright (and perhaps even Hegel himself) *called contradiction was in many instances only a larger tent or umbrella for rich and subtle differentiations of all kinds*.⁵ What follows will neither resolve nor decide this disjunction between dialectics and difference. But it will emphasize that in spite of Galileo's recantation, modern science is not *predestined* to produce effects of domination.

For Brecht, and in contrast to the teleological *reductio ad dominationem* (reduction to domination) of scientific practices that obliterates any "subtle differences", scientific practices are not inherently dominating. But neither are they inherently emancipatory. Brecht's play stages this great "contradiction" – or unresolvable difference – that is constitutive of modern scientific practice. It also stages an encounter of practices as a way of reimagining how modern practices might become otherwise. Before turning to Brecht's play, let me briefly clarify what I mean by a theory of the encounter of practices.

Encounter, not teleology

It is perhaps Louis Althusser, in his dialogue with the Mexican philosopher Fernanda Navarro, who most audaciously defined the contours of a "philosophy of the encounter".⁶ Much discussion exists about how to best account for this move in Althusser's philosophical practice.⁷ For my purposes here, it suffices to say that the concept of *encounter* displaces *teleology*. The tendency that most powerfully expresses this in the history of philosophy is that of "aleatory materialism", which, according to Althusser, can be traced in a rather heterogeneous list of proper names: Epicurus, Machiavelli, Hobbes, Spinoza, Rousseau, Marx, and Heidegger. Althusser often falls back on the cosmogony of the ancient atomists to illustrate the concept of the encounter, the *clinamen*, or the swerve of atoms through which the universe is produced. There is a "rain" of atoms whose paths are all parallel to each other. It is through a *clinamen*, or swerve, through which an atom strays from its parallel path and into another atom, thus producing an encounter, a new world.

Everything so far indicates that every practice and the social ensemble are themselves the *product* of an encounter. A practice is the product of an encounter that is not fleeting but rather, one that finds consistency in a specific mode of thinking-doing-making. Operationally, a practice is produced through the composition of such various elements. But it is the relation, the in-between practices, that make them what they are: colonial-capitalism, or the social ensemble, which is itself the product of an encounter Marx called "primitive accumulation". Such a concept of the encounter displaces teleological theories of practice

⁵ Jameson, *Brecht and Method*, 79. Emphasis mine.

⁶ Althusser, *Philosophy of the Encounter*.

⁷ See the edited volume *Encountering Althusser: Politics and Materialism in Contemporary Radical Thought*.

– that is, conceptualizations of practices that predestine them to some end which can already be found in the beginning, for instance, by predestining a practice to be essentially dominating (or emancipatory).

More importantly, it is through an encounter that yet another social ensemble might emerge – new relations between practices as well as the operations through which new practices can be produced. Bertolt Brecht’s *Life of Galileo* itself produces such an encounter of practices, swerving from the *reductio ad dominationem* of scientific practices and recuperating them as a power that can also produce emancipatory effects. In this sense, the play sets the scene for considering what I call the *encounter of practices* in a much more precise way than a purely “factual” historical account would allow us to do.

More specifically, *Life of Galileo* dramatizes the encounter – or rather, the *missed* encounter – between political and artistic practices and modern scientific practice. It also dramatizes an encounter in which modern science, through artistic and political practices, can be considered to produce emancipatory effects.⁸ In this sense, Brecht is a true “poet” and not a “historian” in the sense distinguished by Aristotle’s *Poetics*. So even as Brecht’s “epic theatre” resists the Aristotelian dramatic theatre (insofar as it produces “a drama of a scientific age” by devaluing not just the cathartic moment but also any identification with the hero) – it is still quite close to it.⁹ Even as the Brechtian epic theatre produces effects in the brain more than in the nervous system, it gets closer to the “poet” than the “historian” in Aristotle’s sense.

The poet and the historian

In chapter 9 of his *Poetics*, Aristotle famously states that “the essential difference” between “the poet” and “the historian” is that “one tells us what happened and the other the sort of thing that would happen.”¹⁰ And it is also this difference that brings poetic practice closer to philosophical practice. The writer, when producing effects as a historian, is concerned with *actuality*. In contrast, when producing effects as a poet-philosopher, the writer is concerned with what “would happen”, that is, with *possibility*.

⁸ Following the distinction between power and Power in the footnote above, a given practice is not inherently emancipatory nor inherently dominating. This ambiguous character of practice cannot be clarified through logical or conceptual precision. Practices are ontologically ambiguous. The effects produced by a practice are analogous to the effectivity of the *phármakon*, the remedy poison that Jacques Derrida posits, through a deconstruction of Plato’s dialogue Phaedrus, in which writing becomes, at the same time, both the support to memory and of oblivion. The essence of writing, as a practice, are both a medicine and a poison to memory – it cannot be judged to be *essentially* emancipatory nor dominating.

⁹ See Brecht on theatre: *The development of An Aesthetic*, 161.

¹⁰ Aristotle, *Poetics*, 548-549.

But *possibility*, according to Henri Bergson and Gilles Deleuze – and in stark contrast with Aristotle – is coherent only when considering a *closed* system.¹¹ Aristotelian teleology, for example, presupposes such a closed system.¹² The characteristic mark of teleology is that the *ends* (the what-it-is-for of something) are already contained in the beginning – in the origin. Aristotle's well-known example is that of the acorn. The acorn is the *possibility* of – or *potentially* – an oak tree. Teleology presupposes, therefore, that becoming is the product of the *realization* of what is already there in the beginning. In contrast, an open system – such as what is presupposed in a Darwinian evolutionary theory of life or the physical cosmic evolution of the universe (from the Big Bang to the formation of stars and so on) – both scientific theories of the encounter – must take into consideration open systems, their operations, and their relations. In open systems, *possibility* is displaced for *virtuality*.

Virtuality (which is not any less real than actuality yet is qualitatively distinct from it) involves production, whereas possibility presupposes the ends in advance. So, for example, when Marx considers the “tendencies” of capitalist development, these should be thought of as virtual potentialities (in the sense of power or *potentia*) rather than *teleological possibilities*. The social ensemble colonial-capitalism is, in this sense, an *open* system.¹³

Following this account of virtuality, I will argue that Brecht's *Life of Galileo* dramatizes the inventive forces that – not in spite of historiography but nonetheless distinct from it – animate the real conditions of encounters between scientific practice and other practices. Far from demonstrating the “essential” character of science as domination – which

¹¹ See Bergson's *Creative Evolution*. Deleuze explicitly considers the relation between Bergson's open system and the virtual in *Bergsonism*, 43. For Deleuze's concept of “the new” and the shift from “possibility” to “virtuality” see Daniel W. Smith's “The New” in *Essays on Deleuze*, 252.

¹² There is nothing *essentially* erroneous about closed systems. This is not a critique of closed-systems as such. Much of modern science – such as thermodynamics' pistons – depends on them. The error lies in confusing the social ensemble with a closed system.

¹³ This is not an uncontested account of Marx's concept of tendency nor of the Aristotelian-Hegelian teleological story in which *potentiality* or *possibility* necessarily lead to *actuality*. In his account of Alain Badiou's paradoxical concept of the “evental site”, Bruno Bosteels provides a helpful mapping of the rejection of what he calls the “paradigm of potentiality” in contemporary theory (*Badiou and Politics*, 233). He traces the teleological “paradigm of potentiality” in Marx's letters to Ruge as well as Lenin and Mao as well as the rejection of such a paradigm in Agamben and Derrida (“potentiality without actuality, or spectrality without presence”), Žižek and Deleuze (“real virtuality, or the actualization of virtuality and the virtualization of the actual”) as well as Badiou (“actual impossibility, or the possibility of the impossible”). In my own account of Marx I have taken him closer to Deleuze's concept of virtuality. But for me, virtuality is merely a name for the Spinozan concept of practice as *potentia*, as actual, which is not “realizable” through “consciousness”, but rather, increased/decreased through a composition, or an *encounter* of practices.

would judge Galileo as responsible for the Fall of modern science – the play’s script itself is condemned to being written and re-written again and again – a becoming-philosophic of drama and a becoming-poetic of philosophy. Brecht re-wrote the play at least three times in two decades as multiple battle lines were drawn and re-drawn. The fog of war does not allow for a clear and distinct idea of the role played by scientific practices in emancipation. In this sense, the play itself is not a closed system; it remains open as it is re-written and re-invented under the effects produced, for example, both by political and scientific practices (war, the Atomic Bomb, Stalinism, the Un-American Activities Committee, ...).

The play was first written in German in three weeks of November 1938 and rewritten in English with some significant changes by Brecht and Charles Laughton in 1944. After the war, Brecht retranslated and rewrote it into German for the third version (1953-1956) to be staged in the *Berliner Ensemble* of East Berlin – amidst the remains and ruins of the war. It is a play written and re-written, translated and re-translated, because – not unlike Marx’s *Capital* – Brecht’s Galileo breathes in and out with the rhythms of the poet’s life as well as with the tendencies of the social ensemble.¹⁴ Brecht’s achievement is that he does this without somehow “abusing” the actual “facts” of the historian.

As the theatre of war changes, so does the play. As the poet stages the “new age” of modern science, he faces the catastrophes at the dawn of the “atomic age”.¹⁵ For Jameson, this points to the allegorical virtuality of any text. In the case of *Life of Galileo*, as a historical play, it is both about Galileo, the “new age” of modern science”, and also *about something else*. It is also about Oppenheimer, but also about Bukharin.¹⁶ About the power to emancipate and the Power to dominate of scientific – and political – revolutions. Even as Brecht himself might become more and more skeptical about the virtual potentialities of science in the “atomic age”, these are always immanent to the text itself – “proto-allegorically” as Jameson puts it. Catastrophes that are perhaps not so foreign to the reader who today might face yet another scenario, yet again, of a “civilizational crisis” or “the end of the world”. In this sense, *Life of Galileo* is not so much (or not only) a representation of historical facts – of an actuality devoid of virtuality – but rather, it is a dramatization of the forces, of the encounters and *missed* encounters, between practices.¹⁷ *Life of Galileo* is not

¹⁴ The first volume of Marx’s *Capital* – perhaps even what establishes its scientific character – is its permeability to the open system of social practices (the social ensemble). This is most clearly expressed in the 1872-1875 French edition of *Capital: Vol. I* which was revised in the wake of the “defeat” of the Paris Commune and Marx’s turn towards the “margins” of capitalism.

¹⁵ Brecht and Willett. *Brecht Collected Plays 5: Life of Galileo; Mother Courage and Her Children*, 234-271.

¹⁶ Jameson, *Brecht and Method*, 122-123.

¹⁷ It is well known that Brecht resorted to scientists as well as philosophers and historians of science – such as Hans Reichenbach – in the development of the scientific and historical elements of the play (*ibid.*, xi). See also Eamon, “Brecht and the Historical Galileo”, 19-23.

concerned solely with stating the facts of Galileo and his recantation, but rather, with its virtual potentialities (powers) and its inventions.

So how does *Life of Galileo* stage this central figure of the “scientific revolution”? It could be said that in consideration of “revolutions” – scientific, political, artistic, and so on – there exists a conservative and/or defeatist model which considers revolutions as always already bearing the seed of their demise. Even before they get going, it would appear that revolutionary events are already pre-determined to defeat and fail. In contrast to this view, yet another model exists that prioritizes the problem of “betrayal”. This model concerns itself with that moment in which a figure (a proper name) is deemed to be the cause of the closure of a rupture or event in a given practice or a given social ensemble. The model of betrayal asks disjunctive questions: did Stalin betray the Bolshevik revolution? Or had things already gone awry with Lenin?¹⁸ Kronstadt? Did the multitude betray itself, or was it betrayed by those above? Did Breton betray *La Révolution surréaliste*, or...? Do contemporary scientists betray the great scientific revolutions? (Einstein's, Newton's, Copernicus'...but also Darwin's, Freud's and Babbage's and so on...). Did Galileo betray the Copernican revolution in his recantation, or did he cunningly bypass the authorities to finish the *Discorsi*? This model sets up the scene of an original Fall, perhaps not unlike that of original sin, through which a pure event becomes corrupted. Both models presuppose that revolutionary processes are *closed* rather than *open* systems (whose revolutionary becomings survive the actuality of the event).

In this sense, when considering the power of revolution, it is necessary to begin again. That is, to inherit the power of revolutionary becomings even in, or in spite of, their actual “defeat”. This is how I will read *Life of Galileo*'s staging of the “contradictions” (in the sense elaborated above) faced by modern science.

Revolutions produce fractures, cracks (*grietas* as the Zapatistas call them) from which the new might pass – through which invention erupts once again.¹⁹ New cracks emerge. In this sense, betrayals and deviations – swerves – might also create new worlds. Or did not Christianity derive “a greater good” from Judas' betrayal? Was Christianity not born out of what Leibniz calls an “admirable economy” that sought to capitalize on Judas' sin – ensuring that it “is paid back with interest in the universe”?²⁰ A different example: the Lucretian swerve (*clinamen*) of an atom encounters and composes itself with another atom (as in the myths of the ancient atomists). Or, a quantum fluctuation gives rise to the Big Bang (as in the contemporary paradigm of physical cosmology). In both the case of the sensible science of Lucretius' *De Rerum Natura* and contemporary physics, it is out of a swerve or a fluctuation

¹⁸ Deleuze and Guattari, *Anti Oedipus*, 375.

¹⁹ Sixth Commission of the EZLN, *Critical Thought in the Face of Capitalist Hydra*. This is a recurring theme throughout the book and the Zapatista communiqués. See Subcomandante Galeano's “The Wall and Its Cracks” (“El Muro y la Grieta”).

²⁰ Leibniz, *Discourse on Metaphysics in Philosophical Essays*, 61.

– in short, *difference* – that “the New” emerges.²¹ Jameson is correct in affirming that if there is a pedagogical aspect of Brechtian theatre: “what is taught, what is shown”, is “*ultimately always the New itself*”.²² In this sense, Brecht is to Galileo’s physics what Lucretius was to the physics of the ancient atomists (Democritus and Epicurus). It is also in this sense that *Life of Galileo* dramatizes Galileo’s “life” and stages the power of the encounter (or rather, the *missed* encounter) between modern scientific practice and other practices.

A double life: Galileo in Brecht’s Life of Galileo

None of this makes much sense without re-staging, at least in part, some relevant scenes of the script. In what follows – unless otherwise noted – I will focus on the English translation of the last Berlin edition of the play (1953-1956), which is longer than the much reduced and repackaged American version. (Even the title is shortened in the American version – simply *Galileo* rather than *Life of Galileo*). Despite this, in all versions of the play, Brecht stages what I call a “*double life*”. The opening scene expresses this much.

The script describes the scene as being set in “a modest house” that is understood to be “Galileo’s wretched study in Padua”.²³ It is there that the “teacher of mathematics at Padua” has “set out to prove Copernicus’s new cosmogony”. And he is animated by a “vast desire” for a “new time” – a new epoch.²⁴ Galileo is found teaching what today might be called “tabletop physics” to a young boy named Andrea – the housekeeper’s son. On the stage, a spectator can spot Andrea playing with a wooden model of the Ptolemaic system: the immobile Earth sits at the center, enclosed by nested metal rings representing the orbits of planets (“stars”) and the sun. As the boy moves the rings around the Earth, he says: “... we’re so shut in”. Galileo responds: “Yes, I felt that first time I saw one of those”. He continues:

Walls and spheres and immobility! For two thousand years people have believed that the sun and all the stars of heaven rotate around mankind. Pope, cardinals, princes, professors, captains, merchants, fishwives and schoolkids thought they were sitting motionless inside this crystal sphere. But now we are breaking out of it, Andrea, at full speed.²⁵

²¹ Before Stephen Greenblatt’s fabulous story of Lucretian modernity (*The Swerve*), it was Michel Serres’ *La naissance de la physique dans le texte de Lucrece* (translated as *The Birth of Physics*) that linked Lucretius and modern physics. Serres writes: “Henceforth the *clinamen* is indeed the smallest deviation and the optimal slope... Where then does one place the Galilean revolution? If it has balls roll down an inclined plane, it is doubtless because it constructs a singular case of the global model conceived by the atomists of antiquity” (*The Birth of Physics*, 33).

²² Jameson, *Brecht and Method*, 125.

²³ Brecht, *Collected Plays 5: Life of Galileo*, 5.

²⁴ *Ibid.*, 6-7.

²⁵ *Ibid.*, 6.

Galileo's characterization of the "new time": the breaking out of the cage-like crystal spheres and its dominant social order – a closed system. "Our cities are cramped", Galileo continues, "and so are men's minds. Superstition and the plague. But now the word is 'that's how things are, but they won't stay like that.' Because everything is in motion, my friend". The Earth, the world, and the times – de-centered and in motion – are *out of joint*.

These ideas of modern science are so cathected ("a vast *desire*... to know"), Galileo states, because of "the ships".²⁶ Colonial expansion and the investments (libidinal and otherwise) of the nascent Venetian bourgeoisie caged "new" peoples and territories while, at the same time, pierced through the closed crystal spheres of the old cosmogony. A struggle of multiple tendencies or deviations – each with its singular virtual worlds to come. Or what Adorno and Horkheimer might have thought of as the contradictory dialectics of Enlightenment. In any case, differing from the "dialectic of Enlightenment", the aetiology in Brecht's play is reversed: modern science is not the *cause* of colonial-capitalist domination, as Adorno and Horkheimer might put it, but rather, it is an *effect* of the colonial-capitalist social ensemble.²⁷ It was *because of* "the ships". This *relative autonomy of scientific practice* (*vis a vis* the social ensemble of practices) is dramatized through the entrance of Ludovico Marsili, briefly described as "a rich young man".²⁸

Ludovico's family has sent him to get private science lessons from Galileo. They own estates in the Italian campagna, which – the spectator is later told – are sustained by peasants' labor. But Galileo resists taking on another student. He desires and needs to produce new experiments and continue his research. But in light of his financial situation (or rather, as Andrea's mother stares him down from the other room), he is forced to take Ludovico on as a student. Galileo needs to buy milk – keep his belly full, pay rent, and so on – but also get his wine. Galileo's scientific practice is partially determined by economic practice (need and desire).

Brecht's notes on the character of Galileo produce not only a scientist who needs to "eat" but also a modern Epicurean: "He insists on his physical pleasures because of his

²⁶ *Ibid.*, 6-7.

²⁷ While I cannot elaborate on this in detail here, the opening chapter of *Dialectic of Enlightenment* strongly suggests that science is essentially dominating and in the service of colonial-capitalism: "Although not a mathematician, Bacon well understood the scientific temper which was to come after him. Knowledge, which is power, knows no limits, either in its enslavement of creation or in its deference to worldly masters. Just as it serves all the purposes of the bourgeois economy both in factories and on the battlefield, it is at the disposal of entrepreneurs regardless of their origins. Kings control technology no more directly than do merchants: it is as democratic as the economic system with which it evolved. Technology is the essence of this knowledge. It aims to produce neither concepts nor images, nor the joy of understanding, but method, exploitation of the labor of others, capital". (Adorno and Horkheimer, *Dialectic of Enlightenment*, 2).

²⁸ Brecht, *Collected Plays 5: Life of Galileo*, 11.

materialist convictions. He wouldn't, for instance, drink at his work; the point is that he *works* in a sensual way".²⁹ Brecht insists, "My Galileo is a powerful physicist with a tummy on him, a face like Socrates, a vociferous, full-blooded man with a sense of humor". Because the poet emphasizes, "History without humor is a ghastly thing". The Brechtian gesture (*Gestus*) embodies the spirit of the new physicist: "Favorite attitude: stomach thrust forward, both hands on the buttocks, head back, using one meaty hand all the time to gesticulate with, but with precision; ...".³⁰ To keep his belly full and drink his wine, Galileo tends towards Ludovico's offer: "fifteen scudi a month". However, scientific practice is not reduced to its determination by economic practice.

After Ludovico leaves the stage, the university Procurator comes in. He informs Galileo that he must reject his "application for a rise in salary to 1000 scudi". And then says: "As you know, courses in mathematics do not attract new students. Mathematics, so to speak, is an unproductive art". Galileo responds, perhaps not unlike a contemporary university professor whose research grant has just been rejected and who teaches too many classes and sits on too many committees: "My dear fellow, I can't manage on 500 scudi". When the procurator tells Galileo he must get new pupils to give private lessons to, the physicist responds: "I teach and I teach, and when am I supposed to learn? ... When am I to get on my with my research?" The procurator reminds Galileo that even though the Venetian republic "pays less than certain princes it does guarantee freedom of research", and that "[w]hen you're selling knowledge you can't ask more than the buyer is likely to make it from it". To which Galileo responds: "I see. Freedom of trade, freedom of research".³¹

The research is therefore interrupted to deal with matters concerning Galileo's household. A "second life" creeps in. (It divides, that is, it multiplies). The nascent merchant bourgeoisie is interested in science insofar as it can produce a profit for it. That is, insofar as Galileo turned mathematics towards technologies that could produce what bourgeois political economist David Ricardo called a "comparative advantage" for the Venetian merchants. In return, the republic will fund his research.

Far from being autonomous, scientific practice is subjected to an external Power, to a Power alien to it: the economic practice of the nascent bourgeoisie. Galileo's double life: scientific practice *and* economic practice. But this conjunction also involves a causal direction: economic practice *determines* scientific practice. The latter is *relatively autonomous* as it is alien to it and not in a relation of *free association*. Galileo leads a double life as a worker, selling the products of labor to capital, and as an astronomer, studying the heavens – two

²⁹ These are undated notes written by Brecht concerning the "character of Galileo" which seem to be directed at the American version of the play (*ibid.*, 193).

³⁰ *Ibid.*, 193. These are notes written by Brecht in March 1941.

³¹ *Ibid.*, 15.

aspects of what is otherwise conflated as the same practice. One aspect is concerned with how and what the practice produces, and the other is concerned with its relation to other practices (the effect by and on economic practice, in this case). So even though Galileo reminds the Procurator that the republic handed “Giordano Bruno over to Rome”, what is determining is not so much the external Power of religious practice, but rather, the true universal equivalent – the money commodity – and its capacity to produce and reproduce both conscious needs and unconscious desires.

This double life evokes Marx's critique of Bauer's concept of emancipation: “[a] state can be a free state without man himself being a free man”. Even in the “free” Venetian republic, Galileo's scientific practice was subjected to Power alien to it. Marx writes in his critique of Bauer: “[w]here the political state has attained its full degree of development man leads a *double life*, a life in heaven and a life on earth, not only in his mind, in his consciousness, but in reality”.³² This parallels the dual life of the commodity and the dual life of labor under capitalism. Use value and exchange value are paralleled by concrete labor and abstract labor. Two aspects of the same thing, not as dichotomies, but as conjoined flows: use-value bleeds into exchange-value, and concrete labor bleeds into abstract labor. At stake is the problem of domination as abstraction.

In his account of Marx's characterization of domination as abstraction, the political philosopher Alberto Toscano seems to trace a line that follows the abstractions of transcendence: from religious transcendence to the transcendence of the political state, passing through the transcendence of money. This is why, Toscano emphasizes, Marx's critique of Bauer is a *critique of the critique of religion*. It is not enough to critique the abstraction of religious transcendence while leaving the abstractions of political-economic practice intact. Furthermore, it is also vital not to confuse the *weapon of criticism* with *criticism by weapons* because transcendence is not merely in “consciousness” but in “reality”.³³ But Toscano quickly veers into the populated territory of what I call the *reductio ad dominatorem* of scientific practice and identifies “abstraction” today – perhaps not unlike Adorno, Horkheimer, and others before him – with “the certainties of science”.³⁴ Today, there is a certain displacement in critical theory. *The critique of religion has now become the critique of science*. What is needed is, perhaps, a *critique of the critique*. Brecht and a theory of the encounter of practices – might be able to help in this regard.

All of this suggests that Galileo's *double life* is not unlike that of a worker who sells their labor-power in exchange for a means of consumption. Galileo's “concrete labor” is that of

³² Marx, “On the Jewish Question”, 210. Emphasis added.

³³ Marx writes: “The weapon of criticism cannot, of course, replace criticism by weapons, material force must be overthrown by material force; but theory also becomes a material force as soon as it has gripped the masses” (“A Contribution to the Critique of Hegel's *Philosophy of Right*. Introduction”, 251)

³⁴ Toscano, *Fanaticism*, 202.

the production of knowledge (i.e., scientific practice and its pedagogical and technological variations). And that's not reducible to producing technologies for war and trade (political and economic practice). Without the distinction between *power* and *Power*, scientific practice's effects are reduced to those of *Power*, that is, to a practice of domination (or abstraction, in Toscano's formulation). These two tendencies, or lives, are embodied and staged in Brecht's Galileo. The second scene of *Life of Galileo* further dramatizes this *double script* concerning the physicist's "invention".

It turns out that Galileo had gotten news from his student Ludovico that some contraption was being manufactured in the Netherlands that put together high-quality (that is, meticulously polished) convergent and divergent lenses on opposite ends of a tube to magnify far-away objects. The Florentine made a few changes, repackaged the contraption, and sold it to the Doge of Venice shortly after. The scene opens up with Galileo presenting his "invention" to the Doge, several senators, and other authorities of the Venetian republic:

Your excellency; august Signoria! In my capacity as mathematics teacher at your university in Padua and director of your great arsenal here in Venice I have always seen it as my job not merely to fulfill my exalted task as a teacher but also to provide useful inventions that would be exceptional advantage to the Venetian Republic. Today it is with deep joy and all due deference that I find myself able to demonstrate and hand over to you a completely new instrument, *namely my spyglass or telescope*, fabricated in your world-famous Great Arsenal on the loftiest Christian and scientific principles, the product of seventeen years of patient research by your humble servant.³⁵

The spectator meets Galileo's stately address with incredulous laughter. The previous scene had shown how Galileo had not invented the spyglass-telescope, but merely "discovered" it – *encountered* it – through Ludovico, the son of elites seeking private science lessons. A signature moment of Brecht's historical humor.

As the Venetian authorities applaud "their" scientist, the double script or double life becomes discernible as Galileo moves towards his friend Sagredo and "softly" tells him: "Waste of time". The mathematician "softly" responds to Galileo: "You'll be able to pay the butcher, old boy". The double script continues throughout the scene as Galileo simultaneously smiles at the authorities while confiding to Sagredo that the telescope is not just meant for giving Venetian merchants a comparative advantage in anticipating ships coming to their port nor for giving Venetian military men the capacity to anticipate warships on the horizon. As Marx states, the use-values of a commodity are "the work of

³⁵ *Ibid.*, 18. Emphasis added.

history” (in other words, *virtual*).³⁶ The exchange value of this commodity – that is, its use-value for others – is as a *spyglass*, not as a *telescope*. Hence, the “or” in the phrase “my spyglass or telescope” should be read as an *exclusive disjunction* rather than as an *equivalence*.³⁷ In the latter case, the consideration of the telescope is taken under some notion of possibility (a telos which predestines all to its “economic” use) and in the former as virtual potentiality.

Galileo says “softly” to Sagredo: “I’m not sure how long I’ll be able to stick this circus. These people think they’re getting a lucrative play thing, but it’s a lot more than that. Last night I turned it on the moon”.³⁸ Scientific practice here is taken not under the aspect of what it *produces* (onto-epistemologically: knowledge about the “stars”) nor under the aspect of its *process*, or how it does so (with a telescope, ink and paper, and so on), but rather, *relationally*. Or under the effect of a practice external to it, which determines it (economic practice). In the subsequent scenes, Galileo would also turn his “invention” on four bright “objects” in the vicinity of Jupiter.³⁹

This double script, this double life, can also be encountered in the actual traces left by Galileo in a single-leaf manuscript that the astronomer divided in two by tracing a clear line of demarcation.⁴⁰ This manuscript is sometimes called “the Michigan leaf” because it is kept by the University of Michigan’s special collections library, and it is dated to the months before the publication of *Sidereus Nuncius*.⁴¹

On the top half of the sheet, the reader finds a part of Galileo’s draft letter written in the August 1609 to the Doge of Venice explaining how his invention – a spyglass (“l’Oc-

³⁶ Marx, *Capital: Vol. I*, 125. Full quote which opens *Capital*: “Every useful thing... maybe looked at from the two points of quality and quantity. Every useful thing is a whole composed of many properties; it can therefore be useful in various ways. The discovery of these ways and hence the manifold uses of things is the work of history”. While it is often said that Marx’s conception of economy involves only conscious interest concerning *needs*, Marx also clearly states in this opening paragraph that: “The commodity is, first of all, an external object, a thing which through its qualities satisfies human needs of whatever kind. The nature of these needs, whether they arise, for example, from the stomach, or the imagination, makes no difference”. As such, *needs* are already a multiplicity. Not just conscious needs (“from the stomach”) but also needs from “the imagination”, that is, unconscious desire.

³⁷ So much hinges on this – think for example, of the implications of considering Spinoza’s “*Deus sive natura*” as expressing a *disjunction* in contrast to expressing an *equivalence*, that is, “God, or Nature” in contrast to “God = Nature”.

³⁸ *Ibid.*, 19.

³⁹ Scene 3, *ibid.*, 25.

⁴⁰ A digital rendition of the manuscript can be seen here: https://quod.lib.umich.edu/s/sclib/x-b224299/32469_0001. University of Michigan Library Digital Collections. Accessed: February 22, 2022.

⁴¹ Bredekamp, *Galileo’s Sidereus Nuncius*.

chiale) – will provide advantages to the republic’s military and economic interests.⁴² This draft letter matches, in spirit and in letter, Galileo’s stately opening dialogue to the Doge in the beginning of Scene 2 quoted above. On the bottom half of the page, the reader finds the astronomer’s own observational notes of several bright objects moving near Jupiter during the weeks of January 1610 which he saw through his invention – a telescope. Galileo turned the “invention” upwards and discovered that the traces of the movement of the four objects across the night sky must be Jupiter’s moons.⁴³ Months after, Galileo published *Sidereus Nuncius* (*The Starry Message* or *The Starry Messenger*), which is devoted, in large part, to a study of Jupiter’s four moons and their trajectories around their host planet.⁴⁴ The stars, or moons, were no longer erratically “wandering” around a straight line across Jupiter but were *orbiting* the planet. The universe had no unique, universal center of rotation. *Sidereus Nuncius* argued against those who opposed the Copernican system because it could not explain why the Earth would be the only planet with a single moon orbiting it. If Jupiter had not just one but four moons orbiting it, then the Earth was like any other body orbiting the sun.⁴⁵ It is as if the two lives, two tendencies embodied by Galileo’s practice – the determination of modern scientific practice by political-economic practice, that is, science’s *relative* autonomy – can be directly in the traces left by the astronomer in this single sheet of paper. Abstract and concrete labor, Power and power, expressed in the same sheet of paper and separated by a line of demarcation which multiplies life in two.

When I got to consult this manuscript, the very helpful librarian at the *Michigan Special Collections* told me that this was a mere contingency. Galileo used the same sheet – jotting down what would become the first scientific notes of telescopic phenomena in the history of modern astronomy – because “paper was expensive”, and he had the need to take research notes on the same sheets of paper he used to draft his letters to his patron (the Doge of Venice) that is, to those he wrote for money. As such, not much is to be made of this contingency other than the sheer necessity of its economic determination.⁴⁶ Since then, the

⁴² Most translations render this as “spyglass”. Only later was the term “telescope” used. The invention started functioning as a telescope – not just as a spyglass – well before it was named as such.

⁴³ For an overview of Galileo’s discoveries in those years prior to the publication of *Sidereus Nuncius* see Hamacher, “Introduction”, 17-19.

⁴⁴ Compare the “Michigan leaf” notes to what was then published in *Sidereus Nuncius* (Van Helden, *Sidereus Nuncius* or *The Sidereal Messenger*, 66-70).

⁴⁵ See Van Helden, *Sidereus Nuncius*, 86. Galileo writes: “We have moreover an excellent and splendid argument for taking away the scruples of those who, while tolerating with equanimity the revolution of the planets around the Sun in the Copernican system, are so disturbed by the attendance of one Moon around the Earth while the two together complete the annual orb around the Sun that they conclude that this constitution of the universe must be overthrown as impossible”.

⁴⁶ For extensive commentary on these fateful days of Galileo’s and the writing of *Sidereus Nuncius* see Bredekamp, *Galileo’s Sidereus Nuncius*, 13-18.

historian Nick Wilding has discovered the famous manuscript to be a forgery.⁴⁷ And yet, the forged “Michigan leaf” nonetheless perfectly illustrates Galileo’s double life: scientific practice and its relation to the economic (and political practices) of the artisan and courtier.⁴⁸

Beyond this bifurcation of life, the question is whether the *starry message* is disseminated beyond those who could read the Latin of *Sidereus Nuncius*. Brecht dramatizes this encounter in Scene 10.⁴⁹

Science and the People?

An entire decade separates Scene 10 from Galileo’s discovery of Jupiter’s moons in Scene 3. During that decade, Brecht’s opening script – often staged by being written on a banner – reads: “Galileo’s doctrine spreads among the common people. *Ballad-singers and pamphleteers everywhere take up the new ideas*. In the carnival of 1632 many Italian cities choose astronomy as the theme of their guild’s carnival processions”.⁵⁰ The shorter American version poses the encounter by setting up the “Carnival” scene with the following verse: “On April Fools’ Day, thirty two, / Of Science there was much ado. / People had learned from Galilei: / *They used his teaching in their way*”.⁵¹

⁴⁷ Feldman, “Historian Discovers a Prized Galileo Manuscript Was Forged”.

⁴⁸ See Mario Biagioli’s *Galileo Courtier: The Practice of Science in the Culture of Absolutism*.

⁴⁹ This jump from Scene 3 to Scene 10 over-emphasizes the determination of scientific practice by political-economic practice while sidelining the (perhaps more common) determinations by political-religious practice. For example, in Scene 4 Galileo attempts to convince the scholars of the Court of Florence that the Medici Stars (the name he gave to moons of Jupiter in *Sidereus Nuncius*) exist and that they trouble the old cosmology. Arguing against the Aristotelian-Ptolemaic philosopher and mathematician of the Court – who refused to look through the telescope – Galileo discourteously states: “What has made Italy prick up its ears is not the movements of a few distant stars but the news that hitherto unquestioned dogmas have begun to totter-and we all know that there too many of those” (Brecht, *Collected Plays 5: Life of Galileo*, 39). Galileo continues his research in spite of the plague (Scene 5) and gets confirmation of his discovery (Scene 6) by the famed Vatican astronomer Christopher Clavius who states: “Now it’s up to the theologians to see how they can straighten out the movements of the heaven once more” (*ibid.*, 51). It turns out that they cannot. And so in Scene 7, set after the plague, then-Cardinal Barberini (who will eventually become Pope, Scene 9, and order Galileo’s house arrest in Scene 11 and 12) invites Galileo to a masked carnival celebration (except that the astronomer is the only one without a mask). The Inquisition puts Copernicus’ teachings on the Index of Printed Books and Bellarmine states: “the Church’s view that it is impossible for us to know, but legitimate for us to explore” (*ibid.*, 57). Modern scientific practice is therefore caught up between, on the one hand, political-economic practice (the nascent merchant bourgeoisie and the Courts), and on the other hand, Ptolemaic-Aristotelian philosophical and scientific practice allied with religious practice.

⁵⁰ Brecht, *Collected Plays 5: Life of Galileo*, 76. Emphasis mine.

⁵¹ Brecht, Laughton, and Bentley, 98. Emphasis mine.

The “people” have taken up the scientific ideas of the new times. At stake now is the effect produced by scientific practice on other practices. More specifically, the effect of modern scientific practice on political and artistic practices – and their emancipatory effects.

In this scene – the most important one in the play – the people’s use of scientific ideas is dramatized in a carnival procession headed by a “half-starved couple of fairground people with a baby and a five-year-old-girl”.⁵² The couple enters the market, starts drumming, and ironically announces the title of their song, “Ye horrible doctrine and opinions of Messer Galileo Galilei, physicist to the court, or A foretaste of ye Future”. They sing,

When the Almighty made the universe
 He made the earth and then he made the sun.
 Then round the earth he bade the sun to turn –
 That’s in the Bible, Genesis, Chapter One.
 And from that time all creatures here below
 Were in obedient circles meant to go.

So the circles were all woven:
 Around the greater went the smaller
 Around the pace-setter the crawler
 On earth as it is in heaven.
 Around the pope the cardinals
 Around the cardinals the bishops
 Around the bishops the secretaries
 Around the secretaries the aldermen
 Around the aldermen the craftsmen
 Around the craftsmen the servants
 Around the servants the dogs, the chickens and the beggars.⁵³

The cosmological order (*kosmos*) is hierarchically structured around a single center – from the sovereign rulers to the animals and beggars. So what happened to this “Great Order of Things”? The ballad-singer continues,

Up stood the learned Galilei
 (Chucked away the Bible, whipped out his telescope, took a quick look at the universe.)
 And told the sun ‘Stop there.

⁵² Brecht, *Collected Plays 5: Life of Galileo*, 76.

⁵³ *Ibid.*, 76-77.

From now the whole creatio dei
 Will turn as I think fair:
 The boss starts turning from today
 His servants stand and stare.'

Now that's no joke, my friends, it is no matter small.
 Each day our servants' insolence increases
 But one thing's true, pleasures are few. I ask you all:
 Who wouldn't like to say and do just as he pleases?⁵⁴

Galileo's ideas have put the "Great Order" out of joint. Now "[t]he serf stays sitting on his arse...The apprentice lies in bed". This is a scary future, indeed. Now that the cosmological (political-economic and theological) order is out of joint, neither "housewives", "masons", nor "tenants" seem to fulfill their predestined roles. The ballad singers ironically plead with Galileo to stop: "People must keep their place, some down and some on top".⁵⁵ The "people" use "*his teaching in their way*".

In a brief essay on *Life of Galileo* written by the early modern historian of science William Eamon – whose main concern is to decide whether the astronomer had a "choice" between being a "hero" or a "coward" – this Carnival scene is described as being "slightly contrived from a historical point of view". Nonetheless, writes Eamon, "it captures the essential point that in the time of Galileo the Church was engaged in a two-front war". On the one hand: "against high culture, which resisted conforming to Counter-Reformation patterns", and on the other, "*against the people, who often perverted doctrine in aggressively original ways*".⁵⁶ This is the crucial point: the people used Galileo's teaching, perhaps *in spite of him* – as subsequent scenes imply – for their own emancipatory desires. That is the desire of the "servants" (housewives, masons, tenants, and so on) to affirm their power in carnival beyond the subjection of Power. They take up new ideas as a critical weapon against abstraction.

This relation – what happens in this encounter – raises a problem concerning the *transmissibility* of ideas between practices. It concerns the real conditions of transmissibility of "the starry message" (the *Sidereus Nuncius*) beyond scientific practice. Perhaps in spite of scientists themselves and the many *missed encounters* with modern scientific practices, the sciences continue to harbor the potential of emancipation in their encounters with other practices.

Scientific practice, in spite of itself, produces an emancipatory effect in conjunction with artistic-political practices. This is the enduring lesson of Brecht's *Life of Galileo*. In

⁵⁴ *Ibid.*, 77.

⁵⁵ *Ibid.*, 78.

⁵⁶ Eamon, "Brecht and the Historical Galileo", 20-21. Emphasis added.

contrast to teleological accounts, modern science is not pre-destined to repeat the same ends. And if scientific practices are to emancipate themselves from Power, they ought to ally themselves with political and artistic practices from below. As Jameson's allegorical account of Brecht's method shows, "Galileo" and the "people" could be stand-ins for contemporary scientific communities and political-artistic struggles from below.

References

- Althusser, Louis. *Philosophy of the Encounter Later Writings 1978-87*. Translated by G.M. Goshgarian. New York: Verso, 2006.
- Aristotle. *Poetics in A New Aristotle Reader*. Edited by J. L. Ackrill. Princeton: Princeton University Press, 1988.
- Bergson, Henri. *Creative Evolution*. Trans. Arthur Mitchell. New York: Random House, 1944.
- Biagioli, Mario. *Galileo Courtier: The Practice of Science in the Culture of Absolutism*. Chicago: University of Chicago Press, 1993.
- Bosteels, Bruno. *Badiou and Politics*. Durham: Duke University Press, 2011.
- Brecht, Bertolt. *Brecht on theatre: The development of An Aesthetic*. Trans. and Ed. by John Willett. New York: Hill and Wang, 1992.
- Brecht, Bertolt. *Brecht Collected Plays 5: Life of Galileo; Mother Courage and Her Children*. Translated by John Willett. London: Bloomsbury Methuen Drama, 2006.
- Brecht, Bertolt. *Galileo*. Edited by Eric Bentley. New York: Grove Press, 1966.
- Brückle, Irene, Hahn, Oliver and Needham, Paul. Vols. I/II *Galileo's Sidereus nuncius: A comparison of the proof copy (New York) with other paradigmatic copies (Vol. I). Needham: Galileo makes a book: the first edition of Sidereus nuncius, Venice 1610 (Vol. II)*. Berlin: Akademie Verlag, 2011. <https://doi.org/10.1524/9783050062402>
- Deleuze, Gilles. *Bergsonism*. Trans. Hugh Tomlinson and Barbara Habberjam. New York: Zone Books, 1991.
- Deleuze, Gilles and Félix Guattari. *Anti Oedipus Capitalism and Schizophrenia*. Trans. Robert Hurley, Mark Seem, Helen R. Lane. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2000.
- Deleuze, Gilles. *Spinoza: Practical Philosophy*. Trans. Robert Hurley. San Francisco: City Lights Books, 1988.
- Derrida, Jacques. *Specters of Marx: The state of the debt, the work of mourning, and the new international*. Trans. Peggy Kamuf. New York: Routledge, 1994.
- Derrida, Jacques. "Plato's Pharmacy" in *Dissemination*. Trans. Barbara Johnson. Chicago: University of Chicago Press, 1981.
- Eamon, William. "Brecht and the Historical Galileo". *Gestus: Journal of Brechtian Studies* 3 (1989): 19-23.
- Feldman, Ella. "Historian Discovers a Prized Galileo Manuscript Was Forged", *Smithsonian Magazine*, 22 August 2022, <https://www.smithsonianmag.com/smart-news/historian-discovers-a-prized-galileo-manuscript-was-forged-180980615/>.
- Feyerabend, Paul. *Against Method*. London: Verso, 1993.
- Galileo, Galilei. *Sidereus Nuncius or The Sidereal Messenger*. Trans. Albert Van Helden. Chicago: University of Chicago Press, 2015.
- Horkheimer, Max and Theodor W. Adorno. *Dialectic of Enlightenment*. Trans. Edmund Jephcott. Stanford: Stanford University Press, 2002.
- Jameson, Frederic. *Brecht and Method*. New York: Verso, 1998.
- Koyré, Alexandre. *Galileo Studies*. Atlantic Highlands: Humanities Press, 1978.
- Leibniz, Gottfried, Wilhelm. *Philosophical Essays*. Trans. Roger Ariew and Daniel Garber. Indianapolis: Hackett, 1989.

- Machamer, Peter. "Introduction". In *The Cambridge Companion to Galileo*, 1-26. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.
- Marx, Karl. *Capital: Vol I*. Trans. Ben Fowkes. New York: Penguin, 1990.
- Marx, Karl. "On the Jewish Question". In *Early Writings*, 211-242. New York: Penguin, 1992.
- Marx, Karl. "A Contribution to the Critique of Hegel's *Philosophy of Right*. Introduction". In *Early Writings*, 243-258. New York: Penguin, 1992.
- Serres, Michel. *The Birth of Physics*. Trans. David Webb and William Ross. London: Rowman & Littlefield, 2018.
- Sixth Commission of the EZLN. *Critical Thought in the Face of Capitalist Hydra I*. Durham: Paper Boat Press, 2016.
- Smith, Daniel W. "The New". In *Essays on Deleuze*, 235-255. Edinburgh: Edinburgh University Press, 2012.
- Spinoza, Baruch. *The Collected Works*. Trans. and ed. by Edwin Curley. Princeton: Princeton University Press, 1988.
- Stengers, Isabelle. *The Invention of Modern Science*. Trans. Daniel W. Smith. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2000.
- Toscano, Alberto. *Fanaticism: On the uses of an idea*. New York: Verso, 2017.

GALILÆANA, XXI, 1 (2024)
– TEXTS AND DOCUMENTS –





“L’unghia del leone e la scintilla del genio”: Vincenzo Tonni Bazza and the rediscovery of Niccolò Tartaglia

Diego Cancrini

Università Cattolica del Sacro Cuore, Brescia; diego.cancrini@unicatt.it

Abstract

A cache of documents from the private archive of the Brescia engineer and scholar Vincenzo Tonni Bazza (1878-1920) has recently surfaced on the antiquarian market and promptly been purchased by the “Raccolte Storiche” Research Centre at the Università Cattolica del Sacro Cuore Brescia campus. The acquisition has enabled researchers to shed further light on Tonni Bazza and explore his contribution to the rediscovery, both nationally and internationally, of Niccolò Tartaglia (1499-1557) in the first two decades of the twentieth century. Tonni Bazza was a little-known entrepreneur who served as an intermediary in Rome between the leading Italian industrial companies and the government; he also took an interest in financial and cultural institutions and organisations and was a keen observer of Italian politics. As a historian, he focused on his hometown, Brescia, and the figures who made it great in the fields of science and mathematics.

Keywords

Vincenzo Tonni Bazza, Antonio Favaro, history of science, Brescia, Viganò library

Acknowledgments

My sincere thanks to Giuseppe Cosio and prof. Valentina Varinelli for the translation and its supervision; to Monika Koller for her German language consultancy and transcriptions; to Pier Angelo Goffi for his collaboration and to prof. Franco Giudice for his availability.

How to cite this article

Cancrini, Diego. “L’unghia del leone e la scintilla del genio’: Vincenzo Tonni Bazza and the rediscovery of Niccolò Tartaglia”. *Galilæana* XXI, 1 (2024): 169-200; doi: 10.57617/gal-23

Copyright notice

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0).

Ever since its rediscovery, between the end of the nineteenth and the beginning of the twentieth century, the figure of Niccolò Tartaglia (1499-1557) has been extensively discussed, chiefly with the aim of assessing his actual merits and establishing the grounds on which his fame rested. Historically, not much was known about the mathematician from Brescia, until, in 1881, Baldassarre Boncompagni (1821-1894) found his will in the Archivio di Stato di Venezia, which proved a fundamental document for the quantity and quality of the information it contained, beginning with an indication of Tartaglia’s alleged family name, “Fontana”.¹ After this discovery, the mathematics and science historians’ interest in Tartaglia continued to grow both in Italy and abroad and numerous studies were devoted to the mathematician, the incredible events of his life, and, mostly, his works. These studies were not always unanimous in attributing honours and merits to Tartaglia; on the contrary, the amount of criticism and disparagement he received risked undermining his credibility as a scientist and affecting the judgement of posterity.² In the late nineteenth and early twentieth century, some of the most illustrious personalities in the field of the history of science were openly hostile to Tartaglia, including the German Moritz Cantor (1829-1920), Full Professor of History of Mathematics at the University of Heidelberg, and his French colleague Pierre Duhem (1861-1916), Full Professor of Theoretical Physics at the University of Bordeaux.

In the debate on the originality of Tartaglia’s works, Cantor never concealed the low regard in which he held the mathematician from Brescia and went so far as to state: “aber denken wir uns Tartaglia’s Schriften, so wie sie im Drucke vorliegen, seien niemals erschienen, so bleibt die Mathematik das, war sie ist, um keinen einzigen grösseren und fruchtbaren Gedanken ärmer”.³ Cantor further underlined Tartaglia’s bad habit of mentioning other mathematicians only to criticise them, omitting to cite them as his sources,⁴ a behaviour that, in fact, had already been pointed out in 1572 by the Bolog-

¹ Boncompagni, “Intorno ad un testamento”, 363-410.

² The bibliography concerning Niccolò Tartaglia is extremely vast. It is essential to remember the countless studies of Arnaldo Masotti and Pierluigi Pizzamiglio, with previous references enclosed. However, a significant summary of the most important bibliography can be found in Pizzamiglio, “Niccolò Tartaglia nella storiografia”, 443-453. It seems also appropriate to recall the studies of Alexandre Koyré, and Antonio Favaro: Koyré, “La dynamique”, 63-71; Favaro, “Intorno al testamento inedito”; Favaro, “Di Niccolò Tartaglia”, 330-340; Favaro “Per la biografia”; Favaro, “Niccolò Tartaglia e la determinazione”; Favaro, “A proposito della famiglia”, 147-151. In recent years the bibliography on Niccolò Tartaglia has grown significantly: cf. Betti, “Cardano a Bologna”, 159-169; Ekholm, “Tartaglia’s ragioni”, 63-71; Echeverría, “Hydrostatics on the fray”, 479-491; Valleriani, “Metallurgy, Ballistics”; Elijor, “Niccolò Tartaglia 1543 edition”, 123-148; Piotti, “Un volgare”, 113-144; Id., “Un puoco grossetto di loquella»; Id., “Autobiografia e lingua materna”, 119-128 and Cavazzoni, “Pacioli, Cardano e Tartaglia”.

³ Cantor, *Vorlesungen*, 531.

⁴ *Ibid.*, 514-542.

nese mathematician Rafael Bombelli (1526-1572).⁵ Duhem also noted the issue with Tartaglia's source referencing in his *Les origines de la Statique*: "Il est clair, pour nous, que la *Science des poids* exposée par Tartaglia à l'ambassadeur de l'Empire [Diego Hurtado de Mendoza, interlocutor of Tartaglia in the eighth book of the *Quesiti*] se rattache à l'École de Jordanus – and again – Pas une fois, d'ailleurs, Tartaglia n'a nommé Jordanus, à l'École duquel il s'est rangé. Cette criante injustice ne pouvait longtemps demeurer inaperçue".⁶ In the last century, historians have acknowledged Tartaglia's faults, with respect to which, however, Arnaldo Masotti (1902-1989), Full Professor of Rational Mechanics and Graphic Statics at Istituto Politecnico di Milano, pointed out: "Non pare scevro di ombre il comportamento del Tartaglia nei riguardi di qualche suo predecessore. Ma esso non deve essere giudicato soltanto coi moderni criteri, molto rigidi in fatto di proprietà letteraria. Numerosi esempi stanno a dimostrare che in proposito era largamente diffusa in quei tempi una assai meno severa mentalità. Su ciò sono concordi i dotti. Dobbiamo quindi giudicare quelle ombre con una certa larghezza, non dettata da indulgenza, ma da prudenza ed equanimità".⁷

The rediscovery of Niccolò Tartaglia was neither a linear nor a smooth process; however, his figure has been better understood and appreciated in Italy, especially (unsurprisingly) in the Brescia area. As early as 1822, when the engineer Rodolfo Vantini (1792-1856) designed the *Arco del Granarolo*, the sculptor Giovanni Fantoni from Rezzato was entrusted with the realisation of four *tondi*, which would decorate the two arches, portraying each a prestigious figure from Brescia, one of which was Niccolò Tartaglia.⁸ Then, in 1878, a stone was placed by municipal decree beside the entrance of the Duomo Vecchio in memory of the bloody occurrences in which Tartaglia was involved at the age of thirteen, on 19 February 1512, during the "Sacco di Brescia", which deeply affected him both physically

⁵ Bombelli, *L'Algebra*, c. d₃r: "Ma con tanta poca modestia del Tartaglia (come quello il quale di sua natura era così assuefatto a dir male, che all' hora egli pensava di haver dato honorato saggio di se, quando che di alcuno avesse parlato) che offese quasi tutti i nobili intelletti".

⁶ Duhem, *Les origines*, 200-201.

⁷ Tartaglia, Niccolò. *Quesiti et inventioni diverse*, XXXVII. When Masotti questioned the "dotti", he was referring also to Duhem, who was seemingly more indulgent towards the Flemish mathematician Simon Stevin (1548-1620), who committed the same faults as Tartaglia. Duhem, *Les origines*, 283-284: "Stevin, nous le voyons, ne poussait pas jusqu'au scrupule le soin de nommer ses prédécesseurs et de mentionner les emprunts qu'il leur faisait. Il suivait en cela, d'ailleurs, les errements coutumiers à tous ses contemporains; un auteur ne citait guère ses précurseurs ou ses émules que lorsqu'il s'agissait de les combattre".

⁸ The *Arco del Granarolo* is a mighty structure that functions to this day as a covered sewer between Via X Giornate and Via Giulio Bevilacqua. It is perfectly integrated into the architecture of the arcades built at the end of the sixteenth century by the architect Pietro Maria Bagnadore (1550-1627) from Orzinuovi to replace the crumbling wooden houses which, over the years, had leant against the old town walls. Cf. Rapaggi, *Rodolfo Vantini*, 42.

and psychologically, occasioning the nickname by which he is still universally known. The stone inscription reads as follows: “Qui, scampato agli eccidii del 1512, un povero fanciullo ferito alle labbra ebbe indi nome dalla impedita favella. Quel nome è Tartaglia, glorioso nella scienza dei numeri”.

Right after Boncompagni’s discovery of Tartaglia’s will, in 1883, the Technical Institute for Accountants and Surveyors, which had been inaugurated between 1860 and 1862, was dedicated to Tartaglia, thanks to an agreement between the Municipality, Provincial Council, and Ateneo di Brescia.⁹ In 1894, one of the main streets of Brescia was also named after him.¹⁰ Lastly, towards the end of the century, the Ateneo considered erecting a monument in his honour in the old town.

The person who more than anyone else played a fundamental role in the rediscovery and valorisation of Niccolò Tartaglia was Vincenzo Tonni Bazza (1878-1920),¹¹ an engineer from Gazzane, a small hamlet near the town of Roè Volciano, in Valle Sabbia. He was a little-known entrepreneur who served as an intermediary in Rome between the leading Italian industrial companies and the government; he also took an interest in financial and cultural institutions and organisations and was a keen observer of Italian politics, especially as it related to his hometown Brescia. Brescia was also his chief interest as a historian, and he had a predilection for the personalities who made the town great in the fields of science and mathematics, Niccolò Tartaglia and Benedetto Castelli (1578-1643) above all others. He pursued his scholarly endeavours in a number of studies that appeared between 1901 and 1904, in which he published the outcomes of his original research, and which earned him the praise (despite a stricture on the form) of the great philologist Alessandro D’Ancona (1835-1914)¹²: *Cenni biografici di Niccolò Tartaglia* (Commentari dell’Ateneo di Brescia, 1900); *Benedetto Castelli e la scuola di Galileo* (Commentari dell’Ateneo di Brescia, 1901, then Brescia, Apollonio, 1902); *Di una lettera inedita di Niccolò Tartaglia* (Roma, Tipografia dell’Accademia dei Lincei, 1901); *Niccolò Tartaglia. Frammenti di nuove ricerche, il Monumento* (Brescia, Tipografia della Provincia, 1902); *Niccolò Tartaglia (con ritratto e*

⁹ The Institute still bears his name. Cf. s.v. “Istituto Tecnico ‘Niccolò Tartaglia’”, in *Enciclopedia Bresciana*, 6 (1985), 357-358.

¹⁰ This was the strada di Circonvallazione (now Via Niccolò Tartaglia), a large road that ran along the city walls and the section of the ditch of the stream Garza between the present-day Via Pastrengo and Piazzale Garibaldi. Cf. Robecchi, *Le strade*, 895-897.

¹¹ On Tonni Bazza cf. Pizzamiglio, “L’Ateneo di Brescia e Niccolò Tartaglia”, 88-91; s.v. “Tonni Bazza, Vincenzo”, in *Enciclopedia Bresciana*, 19 (2004), 109-110; Bonomi, “Vincenzo Tonni Bazza”, 81-96.

¹² Cf. D’Ancona, “Cronaca”, 45: “Noi salutiamo questo saggio come annunzio di un lavoro compiuto sul Tartaglia, dacché l’autore dà prova di non aver perdonato a studj e ricerche, per onorare degnamente il suo famoso concittadino. Desideriamo soltanto, nella narrazione storica e biografica, un po’ più di sobrietà di forma: cosa che a un cultore delle scienze positive non dovrebbe esser difficile a conseguire”.

fac-simile del testamento) (Roma, Unione Cooperativa Editrice, 1904, excerpt from *Rivista d'Italia*, VII, June 6 1904); *Frammenti di nuove ricerche intorno a Nicolò Tartaglia* (Roma, Tipografia dell'Accademia dei Lincei, 1904, excerpt from *Atti del Congresso internazionale di Scienze Storiche*, XII, s. VIII).¹³

The emergence of a cache of documents from Tonni Bazza's private archive on the antiquarian market and its prompt purchase by the "Raccolte Storiche" Research Centre at the Università Cattolica Brescia campus has made it possible to shed further light on Tonni Bazza's activity as a scholar and explore his contribution to the rediscovery of Nicolò Tartaglia both in Italy and abroad.¹⁴ The documents are now held at the Biblioteca di Storia delle Scienze "Carlo Viganò".¹⁵ They were stored in a folder originally divided into three files, entitled, respectively, *Tartaglia: studi, ricerche, ecc. ecc.*; *Tartaglia: Ateneo di Brescia*; *Benedetto Castelli*. However, the papers were found loose inside the folder, and it has been difficult to reconstruct their original order. They consist mainly of notes, drafts, and revisions of Tonni Bazza's studies of Tartaglia and Castelli. Additionally, there are copies of Tonni Bazza's letters to influential political figures and academics and the latter's replies (often accompanied by translations). There are also a number of pamphlets and publication offprints and some older materials, namely letters and notes ranging from the sixteenth to the first half of the nineteenth century. Given the impossibility of reconstructing the original archival bond with any certainty, all the incoming and outgoing correspondence has been filed separately under the new heading *Corrispondenza*.

It is clear from the documents in the cache that Tonni Bazza's major effort towards the creation of a "Tartaglia culture" consisted in having a monument erected to the mathematician in Brescia.¹⁶ The idea emerged immediately after the unveiling of the monument dedicated to the Renaissance artist Alessandro Bonvicino, known as Il Moretto (ca. 1498-1554), in September 1898. Upon his death, the painter Giovanni Battista Gigola (1769-1841) had left a legacy of several thousands Italian lire to be managed by the Ateneo di Brescia for the erection every three or four years of a new marble monument in

¹³ The Fondo Favaro, held at the Domus Galilaeana in Pisa, contains about ten letters of Tonni Bazza to the famous science historian from Padoa sent between 1904 and 1907 to gather information for his studies of Tartaglia and Castelli. The cache discussed below contains two letters of Favaro to Tonni Bazza (one dated 1900, the other dated 1903), in which the professor answered questions on Tartaglia. One of these answers was later partially published by Tonni Bazza in a note to his "Cenni biografici di Nicolò Tartaglia", 174, n. 2.

¹⁴ Notice of the acquisition has been given in Fredi, "Tonni Bazza, lobbysta", 31.

¹⁵ On the Biblioteca di Storia delle Scienze "Carlo Viganò" cf. Petrella, «*Ne' miei dolci studi m'acqueto*»; Gavinelli, *La scrittura dello scienziato*; Goffi and Spera, "Biblioteca di Storia delle Scienze «Carlo Viganò»", 3-36.

¹⁶ The story of the monument may be reconstructed through the documentation from the ASABs in ASBs, especially envelopes 47 (fasc. 111/1911), 50 (fasc. 117/1917 e 118/1918), 89 (fasc. 6), 120. Cf. Navarrini, "L'Archivio Storico dell'Ateneo di Brescia", 93-96.

memory of some illustrious citizen.¹⁷ Tartaglia was not among the first names suggested, and indeed, of all the nominees, the painter Girolamo da Romano, known as Il Romano (ca. 1484 – ca. 1566), and the poet Cesare Arici (1782-1836) were the most popular. However, since the arts had already been represented with Il Moretto, priority was now given to science. Niccolò Tartaglia’s name was mentioned during the board meeting of the Ateneo on 25 January 1899. In September 1901 a contest was announced for the submission of sketches for the statue: many local and national artists took part in it and eventually, as per the regulation, only three artists were considered eligible, although the committee failed to come to an agreement on the project.

In 1902 a disappointed Tonni Bazza drew an account of the “unfortunate” outcome of the contest in the columns of the newspaper *La Provincia di Brescia*, describing it as “sconfortante, poiché non si poteva interpretare peggio l’uomo grandissimo ed i tempi nei quali egli è vissuto”. He went on to affirm that “Quel che manca assolutamente è la conoscenza dell’uomo e delle vicende notevoli che accompagnarono quella vita avventurosa” and remarked: “La verità non è stata neppure grossolanamente rispettata.”¹⁸ A second contest was then announced, which was open only to the three ‘winning’ artists; a manuscript draft of the new guidelines, sent to all parties involved, figures among Tonni Bazza’s newly discovered papers.

In the meantime, Tonni Bazza, together with his friend Eugenio Paroli (1856-1920), former school inspector in Aosta, Salò, and Cremona, then appointed at the Ministry of Public Education and transferred in 1912 to the Province of Pisa School Administration, was pondering on where to place the monument that the Ateneo di Brescia intended to build.¹⁹ On 13 April 1903, Paroli wrote a beautiful letter to Tonni Bazza, in which he discussed the suitability of the large piazza Tebaldo Brusato and the ideal type of monument. Enclosed within the letter is an evocative drawing made by Paroli to accompany his thoughts (Fig. 1).²⁰

On 26 December 1903, however, Giuseppe Zanardelli died, and the Ateneo decided to build two monuments in his honour, one in Brescia and one in Maderno, where the great politician had passed away. The funds of Gigola’s legacy were thus redirected towards these works. In the following years, the Ateneo directed his finances towards other projects, and it was only in 1910 that the monument to Tartaglia was again being talked about. Meanwhile, one of the three artists who had been deemed eligible in the contest had died and Luigi Contratti (1868-1923) was entrusted with the execution of the project. 1912 would mark the 400th anniversary of the Sacco di Brescia, a cru-

¹⁷ Cf. s.v. “Legato Gigola”, in *Enciclopedia Bresciana*, 7 (1987), 126-127.

¹⁸ Tonni Bazza, “Il monumento”.

¹⁹ Cf. s.v. “Paroli, Eugenio”, in *Enciclopedia Bresciana*, 12 (1996), 112-113.

²⁰ Appendix 1, *infra*, 187.



Fig. 1 RaSto – ATB/T, Corr., Paroli, Eugenio (13/04/1903). Drawing by Eugenio Paroli, sent to Vincenzo Tonni Bazza, representing a hypothetical prospectus of the monument to Niccolò Tartaglia in piazza Tebaldo Brusato in Brescia.

cial event in the personal history of Tartaglia, so the Ateneo decided to inaugurate the monument in that year. A committee was consequently formed to examine the sketch drawn by Contratti, but the sculptor’s project was not immediately approved, since many changes had to be made. Issues concerning the placing and orientation of the monument arose as well, because the piazzetta di S. Maria in Calchera, which had eventually been chosen for that purpose, was adjacent to a private vegetable garden. 1912 passed and in April 1913 a meeting took place between the highest offices of the Ateneo di Brescia, the town representatives, and Contratti with the aim of solving the matter. Disagreements were thus overcome and on 11 July the act of placement of the work was officially formalised. Tonni Bazza was kept updated on the events by the secretary of the Ateneo, Fabio Glissentini (1852-1925), who, in a letter dated 31 May 1913, ironically wrote: “Quel povero Tartaglia ha la jettatura – and again – temo che neppure nel 1914 potrà inaugurarsi il monumento”.²¹ He then asked for advice on the placement of the armillary sphere that completed the monument and Tonni Bazza replied on 7 April, providing explanations and offering further advice to his friend: “Se altri schiarimenti ti possono servire, disponi pure di me”.²²

Between 1914 and 1916 first the clay model and then the actual sculpture were realised, and towards the end of 1916 Contratti required it to be tested. However, the piazza di S. Maria in Calchera was not ready, so the test took place only in June 1917. Moreover, it is not to be forgotten that the war, which Italy had entered in 1915, was not over yet, and in fact was about to reach its most dramatic stage, with the terrible defeat of Caporetto in the autumn of 1917. The inauguration of the monument had to be postponed. As if destiny wanted to smile on this initiative, the monument was unveiled on 10 November 1918, one day before the Armistice of Compiègne, with which the German Empire accepted the capitulation imposed by the Allied powers. Brescia rejoiced in the happy coincidence: “La piazza di S. Maria Calchera presenta un aspetto particolare di gajezza. Un magnifico sole autunnale sorride alla folla stipata, che, onorando il grande cittadino bresciano, celebra anche la meravigliosa soluzione degli avvenimenti guerreschi. Dalle molte finestre sono stesi drappi finissimi ed esposte bandiere nazionali ed alleate”.²³

Among Tonni Bazza’s projects relating to the new monument was the publication of a collection of short essays on Tartaglia written by the most eminent science and mathematics historians of his time in Europe. He first turned to the illustrious science historian Antonio Favaro (1847-1922), Full Professor of Graphic Statistics at the University of Padova, inviting him to contribute to the collection.²⁴

²¹ RaSto – ATB/T, *Corr.*, Brescia – Ateneo (31/03/1913).

²² *Ibid.* (07/04/1913).

²³ “Inaugurazione del monumento a Niccolò Tartaglia”, 77.

²⁴ On Antonio Favaro cf. Bucciandini, “Favaro, Antonio”, 441-444; Galluzzi, *Galileo, Rosmini, Darwin*, 283-456.

On 17 May 1912, Favaro replied to Tonni Bazza enthusiastically accepting the invitation. The letter has a triple importance: first of all, it shows Favaro's wholehearted support to Tonni Bazza's initiative and his intention to focus for his contribution on Tartaglia's translations from Archimede; secondly, it contains a bitter confession of the enormous effort required of him as editor of the national edition of Galileo Galilei's *Opera*: "L'esser mi dedicato per così gran tempo della mia vita a Galileo mi ha fatto diventare '*Homo unius libri*' e quindi non mi ha permesso di mantenere l'estese corrispondenze che avevo altre volte con tutti, o quasi tutti, i cultori di storia delle matematiche. Molti, e fra i più valenti, sono intanto purtroppo scomparsi, ma ad ogni modo le accompagno un breve elenco di studiosi, i quali, voglio sperare, risponderanno al di Lei appello".²⁵

The confession was not the first one in this sense, because in a letter written to Tonni Bazza ten years earlier, on 28 April 1900, and also concerning Tartaglia, Favaro had written: "Duolmi invero d'essere così impegnato con Galileo da non poter assolutamente distarmi con altri studi e di trovarmi nella impossibilità di offrirle la debolissima opera mia nello studio di questo manoscritto; sarà questo un nuovo sacrificio da aggiungersi agli altri molti che mi costa l'Edizione Nazionale Galileiana ... e dei quali nessuno mi tien conto".²⁶

The most interesting part of Favaro's letter, though, is arguably the list of science and mathematics historians he attached to it, whom he suggested to Tonni Bazza as possible contributors to his collection (fig. 2). It includes the following names (in this order): Moritz Cantor, Siegmund Günter (1848-1923), Eilhard Wiedemann (1852-1928), Florian Cajori (1859-1930), Pierre Duhem, Henri Bosmans (1852-1928), Gustaf Eneström (1852-1923), Hieronymus Georg Zeuthen (1838-1920), Federico Amodeo (1859-1946), Gino Loria (1862-1954), George Sarton (1884-1956), Paul Mansion (1844-1919), Vincenzo Sassoli, Theodor Beck (1839-1917) and Ludwik Birkenmajer (1855-1929).

Tonni Bazza later added to the list, in pencil, the name of Joseph Würschmidt (1886-1950), a disciple and colleague of Wiedemann's, whom the latter had recommended in his letter to Tonni Bazza of 29 June 1912, in which he informed the engineer that he could not satisfy his request because of lack of time.²⁷ The list gives an idea of Favaro's network of acquaintances and contacts at the time, while the replies that Tonni Bazza received reveal the authority and prestige that the Padua professor enjoyed.

Indeed, Tonni Bazza's papers include the letters of those who, either because sincerely interested or simply out of courtesy and respect, replied to him, i.e.: Federico Amodeo, Theodor Beck, Henri Bosmans, Moritz Cantor, Pierre Duhem, Antonio Favaro, Siegmund Günter, Gino Loria, Paul Mansion, George Sarton, Eilhard Wiedemann, Joseph Würschmidt, and Hieronymus Georg Zeuthen. However, not all of them accepted Tonni

²⁵ RaSto – ATB/T, *Corr.*, Favaro, Antonio (17/05/1912).

²⁶ *Ibid.* (28/06/1900).

²⁷ RaSto – ATB/T, *Corr.*, Wiedemann, Eilhard (29/06/1912).

+ Geh. Hofrath Prof. Dr. Moritz Cantor – Heidelberg. Gießbergstraße, 15. +
 + Geh. Hofrath Prof. Dr. Siegmund Günther, München. Nikolausstraße. 1. +
 + Prof. Dr. E. Wiedemann. Kgl. Universität. Erlangen. +
 + Prof. Florian Cajori. Colorado Springs. Colorado (U. S. A.)
 + Prof. Pierre Duhem. Rue de la Tente, 18. Montcaux. +
 + Prof. van der P. Henri Bogmans S. C. J., Boulevard St. Michel, 22. Bruxelles. ✓
 + H. Gustaf Ericsson. Grönlundsplan, 22. Stockholm.
 + Prof. H. G. Zeuthen. St. Karolinskaström. Kjöbenhavn. +
 + Prof. Federico Arduini. 16. S. Gaetano. Antignano. Napoli.
 + Prof. Gino Loria. Piazza Manni, 41. Genova. +
 + Dr. George Darboux. Wondelgen-lez-Gand (Belgio) +
 + Prof. Paul Mansion de l'Université de Gand +
 + Dr. Vincenzo Salsola. Bologna.
 + Prof. Dr. Ing. Th. Beck. Darmstadt (technische Hochschule)
 + Prof. Dr. Ludwig Birkemajer. Krakau (Kgl. Universität).
 Dr. Wüschmidt, Privatdozent Universität Erlangen +

Fig. 2 – RaSto – ATB/T, Corr., Favaro, Antonio (17/05/1912). List of the historians of science and mathematics suggested by Antonio Favaro to Vincenzo Tonni Bazza.

Bazza's invitation, nor did all those who accepted it actually send an essay, just as not all the essays received were eventually included in the publication.

Moritz Cantor's and Pierre Duhem's replies, for example, in line with their negative opinion of Tartaglia opposed Tonni Bazza's initiative, to which they both refused to participate in a rather provocative manner.²⁸

Other celebrated science historians whom Tonni Bazza contacted welcomed the project, but then, for different reasons, failed to send their contributions. When asked about

²⁸ See Appendixes 2 and 3, *infra*, 189-190.

his studies on Tartaglia, Paul Mansion, Full Professor of Algebra at the University of Gand, informed Tonni Bazza in June 1912 that he had never actually published anything original on Tartaglia, but had simply summarised in his *Histoire des Mathématiques* what the mathematician Hermann Hankel (1839-1873) had written, thus evading the engineer's request.

To this, however, he added a fairly positive judgement on Tartaglia, applauding the idea of dedicating a monument to him: "Je souhaite que votre entreprise réussisse bien et que le monument élevé à Brescia à Tartaglia amène les mathématiciens à nommer *formule de Tartaglia* (et non de Cardan) la formule qui donne les racines de l'équation du 3^e degré. Dans mon cours d'Algèbre, j'ai toujours eu soin de parler ainsi".²⁹

Theodor Beck, Full Professor of History of Mechanical Engineering at the University of Darmstadt, also manifested his interest in Tonni Bazza's project in a letter dated 30 May 1912, stating that he was willing to study thoroughly Tartaglia's works to comply with his request. In a following letter, however, albeit confessing his admiration for Tartaglia's extraordinary talent for mathematics, he admitted: "doch bin ich mit der Geschichte der reinen Mathematik zu wenig bekannt, um seine Stellung in derselben beurtheilen zu können" (6 July 1914). He ultimately declined the invitation with a letter dated 15 March 1915.³⁰

Tonni Bazza's attempt to involve Father Henri Bosmans S. J. in the project, a Belgian mathematician and internationally renowned mathematics historian, ended in a similar way, but for different reasons. After asking Tonni Bazza for more information on 25 May 1912,³¹ on 14 July 1914 Bosmans wrote to inform the engineer that, due to a severe eye infection, he had been forced to rest completely for more than a year and, being still on the mend, he would try to fulfil his request, but could not make any promise. He therefore asked him to count on his "bonne volonté".³²

George Sarton, who later would be appointed Full Professor of History of Mathematics and Science at Harvard University, also replied on 28 May 1912 declaring himself willing, "en principe", to accept Tonni Bazza's invitation and asking him a series of very specific questions about the projected volume, which Tonni Bazza was probably unable to answer yet: "Cela n'est il pas trop tard? Quelles sont les collaborations acquises? Quel est le plan de votre ouvrage? De quel espace disposent les collaborations? La plus grande part de l'ouvrage sera écrite par vous même?".³³ Possibly, then, his inability to give Sarton adequate answers discouraged the professor, for his contribution is not among Tonni Bazza's papers, nor was it included in the publication, suggesting that it was never written or submitted to the engineer.

²⁹ RaSto – ATB/T, *Corr.*, Mansion, Paul (06/1912).

³⁰ RaSto – ATB/T, *Corr.*, Beck, Theodor (30/05/1912 – 06/07/1914 – 15/03/1915).

³¹ RaSto – ATB/T, *Corr.*, Bosmans, Henri (25/05/1912 – 14/07/1914).

³² *Ibid.* (14/07/1914).

³³ RaSto – ATB/T, *Corr.*, Sarton, George (28/05/1912).

As mentioned above, Eilhard Wiedemann, Full Professor of Physics at the University of Erlangen, replied to Tonni Bazza on 29 June 1912 apologising for being unable to join the volume due to lack of time and suggesting that his disciple and colleague, Joseph Würschmidt, joined instead with his short paper on Tartaglia’s studies of specific weights, adding: “Vielleicht kann ich dann diesem ein Paar Worten beifügen”.³⁴ Würschmidt welcomed the idea enthusiastically and on 16 October 1914 sent an unpublished essay to Tonni Bazza entitled *Nikolaus Tartalea als experimentierender Physiker*, together with a work by Eilhard Wiedemann (which, unfortunately, no longer accompanies the letter). Würschmidt’s essay did not make it to the volume. It is therefore reproduced in Appendix 4 below.

Federico Amodeo, Full Professor of History of Mathematical Sciences at the University of Napoli, showed equal, if not stronger, enthusiasm. On 16 March 1915, he sent Tonni Bazza an exquisite contribution in the form of a letter, which, however, was not included in the publication, possibly because of its epistolary nature.

Amodeo’s passion for glorifying Tartaglia’s name led him, quoting Dante, to compare the mathematician from Brescia to the proud Ghibelline leader Farinata degli Uberti: “Io non posso pensare a Lui [Tartaglia] senza rappresentarmelo coi versi di Dante: *Ed ei s’ergeva col petto e colla fronte, Come avesse lo inferno a gran dispetto*”. Similarly, he sang Tartaglia’s praises using sweetly flattering words: “Tutto si ammira in lui, perché nel leggerlo si sente l’unghia del leone e la scintilla del genio”.³⁵

For his part, in his reply to Tonni Bazza dated 4 July 1912, Hieronymus Georg Zeuthen, Full Professor of Mathematics at the University of Copenhagen, did not hesitate to express his disagreement with Cantor’s opinion of Tartaglia, defining him an “Homme très intéressant”, both for his remarkable genius and for his faults, which had quite often eclipsed his great scientific merits: “A ces derniers égards je n’ai pas me range à l’avis de M. Cantor – wrote Zeuthen – en particulier [...] j’ai soutenu l’originalité de Tartaglia quant à la résolution des équations de 3^e degré et j’ai même montré la part qu’il a à la découverte du cas irréductible”.³⁶

On 2 September, Zeuthen, accepting Tonni Bazza’s invitation, sent a very short note on Tartaglia, expressing his hope that it would be in line with the requirements. That cannot have been the case, though, because the small note does not appear in the publication.³⁷

Finally, Siegmund Günter, Full Professor of Geography at the University of Munich, took all too literally Tonni Bazza’s invitation to send him “some thoughts” on Tartaglia: in May 1912, he sent him a very short piece of writing, which, of course, was not published. Günter recognised Tartaglia’s merits concerning “le sue disquisizioni algebriche, la sua ge-

³⁴ RaSto – ATB/T, *Corr.*, Wiedemann, Eilhard (29/06/1912).

³⁵ Appendix 5, *infra*, 195.

³⁶ RaSto – ATB/T, *Corr.*, Zeuthen, Hieronymus Georg (04/07/1912).

³⁷ Appendix 6, *infra*, 196.

ometria del compasso a una sola apertura, la dimostrazione di un teorema fondamentale della ballistica”, and went so far as to call him the “Lione di Brescia”.³⁸

At this point, it ought to be made clear that no essay by any of the historians mentioned so far actually appeared in the little volume on Tartaglia published by the Ateneo di Brescia in 1918 for the inauguration of the monument and entitled *Scoprendo il Monumento a Nicolò Tartaglia* (Brescia, 10 November 1918). So, who was lucky enough to have his work published on the occasion?

The booklet opens with a short proslusion by the president of the Ateneo, Senator Ugo da Como (1869-1941), followed by the essays *L. Da Vinci e N. Tartaglia* and *Nicolò Tartaglia e l'arte della guerra*, respectively signed Antonio Favaro and Gino Loria.

A contribution on iconography, *I ritratti di Tartaglia*, by Gaetano Fornasini (1852-1928) and a biographical piece, *Intorno alla famiglia di N. Tartaglia*, by Paolo Guerini (1880-1960) precede *Il problema dei pesi*, a mathematics essay by Arnaldo Gnaga (1865-1944), an autobiographical note by Luigi Contratti, the artist who sculpted the monument, and the conclusion, *Un po' di storia del monumento*, written by Fabio Glisenti, the secretary of the Ateneo. Therefore, of Tonni Bazza's contacts, only Favaro and Loria had their contributions published in the volume. What do the unpublished documents say about them, though?

In the aforementioned letter dated 17 May 1912, Favaro accepted Tonni Bazza's request, but the promised contribution was far from ready. On 24 May 1913 Tonni Bazza wrote to him: “Poiché mi si offre propizia occasione, desidero ricordarLe che da Lei attendo una pagina sul Grande Concittadino per la pubblicazione che vorrei allestire in occasione della prossima inaugurazione del monumento che verrà eretto a Brescia. Tale monumento verrà inaugurato, quanto si assicura, nella primavera del 1914”.³⁹

Favaro must have replied to Tonni Bazza announcing the completion of his contribution, for the letter wrote to him again one week later, on 31 May: “La notizia del nuovo documento intorno al Tartaglia mi ha procurato viva consolazione. Come Ella può pensare, considererei con grande compiacenza l'onore di vedere inserito il di Lei scritto nella pubblicazione che desidero allestire per quando verrà inaugurato il monumento”.⁴⁰

Things did not go according to plans, though, and the war caused the postponement of the unveiling of the monument. On 23 March 1915 Tonni Bazza reached out to Favaro anticipating that it would take place in the autumn, “se gli avvenimenti dolorosi della guerra non lo ritarderanno” and reminding the Professor of his promise to write a contribution for the occasion, to be delivered “non oltre l'ottobre prossimo”.⁴¹

³⁸ Appendix 7, *infra*, 197.

³⁹ RaSto – ATB/T, *Corr.*, Favaro, Antonio (24/05/1913).

⁴⁰ *Ibid.* (31/05/1913).

⁴¹ *Ibid.* (23/03/1915).

At last, on 20 April 1915, Favaro provided Tonni Bazza with more detailed information about his piece. He announced “una noterella della determinazione dei pesi specifici fatta dal Tartaglia” and gave him some advice on how to structure the publication: “pare a me che sarebbe di suprema importanza il corredarla d’una bibliografia per quanto è possibile completa, così dei lavori del Tartaglia, come di quelli pubblicati intorno a lui.”⁴²

We do not know why Favaro changed his original plan of sending the engineer an essay on the “determinazione dei pesi specifici fatta dal Tartaglia” and submitted, instead, a piece on Leonardo da Vinci and Niccolò Tartaglia (which was actually published).

The last letter that Tonni Bazza sent to Favaro, which is among the papers discussed in the present article, is dated 7 May 1915: in it, the engineer related the outcomes of his “consultazioni” with the science historians to which he had been directed: “Alcuni, a cui mi rivolsi anche per di Lei gentile indicazione, già accolsero la mia preghiera e fra essi il Prof. Würschmidt, il Prof. Wiedeman, il Prof. Zeuthen, il Prof. Amodeo ecc. Alcuni altri, i belgi, mi avevano fatto gentile promessa, che per forza maggiore si vede che non hanno potuto mantenere. Alcuni, cui il Prof. Duhem e il Prof. Cantor, hanno preso occasione della mia richiesta per confermare i loro giudizi poco indulgenti ed anzi ingiusti verso il Tartaglia”. Tonni Bazza also informed Favaro that the inauguration of the monument was likely to be delayed because of the war, “che ha portato e porterà nuovi scompigli”.⁴³

The correspondence with Gino Loria, Full Professor of Algebra and Analytic Geometry at the University of Genova, gives the idea of how much uncertainty surrounded the inauguration of the monument due to the war that was spreading all over Europe. On 25 May 1912 Loria wrote to Tonni Bazza that he approved the initiative in which he had been involved: “Plaudo all’idea di una pubblicazione commemorativa in onore di Tartaglia e sono disposto ad apportarvi il modesto contributo che le mie forze consentiranno”. He then showed some concern about the deadline for the contribution, saying he was “attualmente impegnatissimo”.⁴⁴

On 1 July 1914, Tonni Bazza contacted Loria to reassure him that the inauguration of the monument would take place in early 1915. He then asked for the essay to be sent by October.⁴⁵ On 12 March 1915 Loria told Tonni Bazza that he was “una nuova volta disposto a scrivere qualche cosa nel volume che Lei ha in anime di pubblicare” and asked to be informed of any further delays.⁴⁶ On 18 March, Tonni Bazza already announced some possible delays due to force majeure.⁴⁷

⁴² *Ibid.* (20/04/1915).

⁴³ *Ibid.* (07/05/1915).

⁴⁴ RaSto – ATB/T, *Corr.*, Loria, Gino (25/05/1912).

⁴⁵ *Ibid.* (01/07/1914).

⁴⁶ *Ibid.* (12/03/1915).

⁴⁷ *Ibid.* (18/03/1915).

The words used by Loria in a letter dated 30 April 1915 reveal the dismal atmosphere that permeated people's souls during those weeks: "Un mese e mezzo è trascorso dall'arrivo della Sua ultima cartolina, ma l'invocata luce sopra l'avvenire politico dell'Europa non si è ancora fatta". Loria asked whether Tonni Bazza was still willing to unveil the monument in the autumn and if he had to start working on his essay.⁴⁸ On 4 May 1915, Tonni Bazza wrote to Loria admitting that the date of the inauguration had still to be determined; nonetheless, he exhorted him to send him his contribution by July.⁴⁹

Even though Favaro and Loria did have their works published in the volume, none of the contributions to the publication have been found among Tonni Bazza's papers. That Tonni Bazza was the promoter of the initiative is confirmed by the issue of *La Provincia di Brescia* of Monday 11 November 1918, the day after the inauguration of the monument. There it is stated, with reference to George Sarton, mathematics historian and director of the important international magazine *Isis*: "Questo insigne cultore della storia delle matematiche, come altri del Belgio e di altre nazioni che furono poi straziate dalla guerra, aderendo all'iniziativa partita dall'ing. comm. Tonni Bazza, aveva promesso di inviare per il giorno dell'inaugurazione del monumento in Brescia, uno scritto, un pensiero su questo Grande Matematico. Le vicende che hanno affranto il mondo per vari anni hanno impedito questo omaggio; permarrà però l'augurio, in tutti quanti sono affratellati nello studio dei ricordi che, più tardi, la geniale idea possa tradursi in effetto: ed è quanto Brescia si attende dalle indefesse amoroze cure del nostro amico carissimo ing. Tonni Bazza".⁵⁰

Tonni Bazza was also, undoubtedly, the one who collected the materials, as testified by the presence among the newly discovered documents of the draft of a letter of Father Antonio Lodrini (1812-1885), municipal archivist, to the director of the Archivio di Stato di Brescia, Tito Vedovi (1813-1886), with subject *Ricerche sulla famiglia del Tartaglia*, which was published by Paolo Guerrini in his contribution to the 1918 volume, *Intorno alla famiglia di N. Tartaglia*. In fact, after discovering Tartaglia's will in the Archivio di Stato di Venezia, Baldassarre Boncompagni knocked at the door of the Archivio di Stato di Brescia, in the hope of finding unpublished information about the mathematician's family.

The archivist, Antonio Lodrini, sent the prince the information he had gathered, but the latter, unsatisfied, asked the director of the Archivio, Cavaliere Tito Vedovi, for more. Vedovi, then, turned again to Lodrini. Guerrini wrote as follows: "Il Boncompagni batte ad altre porte per avere nuovi contributi di ricerche, e dall'Archivio di Stato, dove avea cercato, si vede ritornare dinanzi lo stesso Lodrini che risponde cortesemente al direttore cav. Tito Vedovi, che l'avea interpellato, con la seguente importante comunicazione da me ritrovata in minuta fra le carte dell'eruditissimo sacerdote". Guerrini must have sent Tonni

⁴⁸ *Ibid.* (30/04/1915).

⁴⁹ *Ibid.* (04/05/1915).

⁵⁰ "L'inaugurazione...", 3.

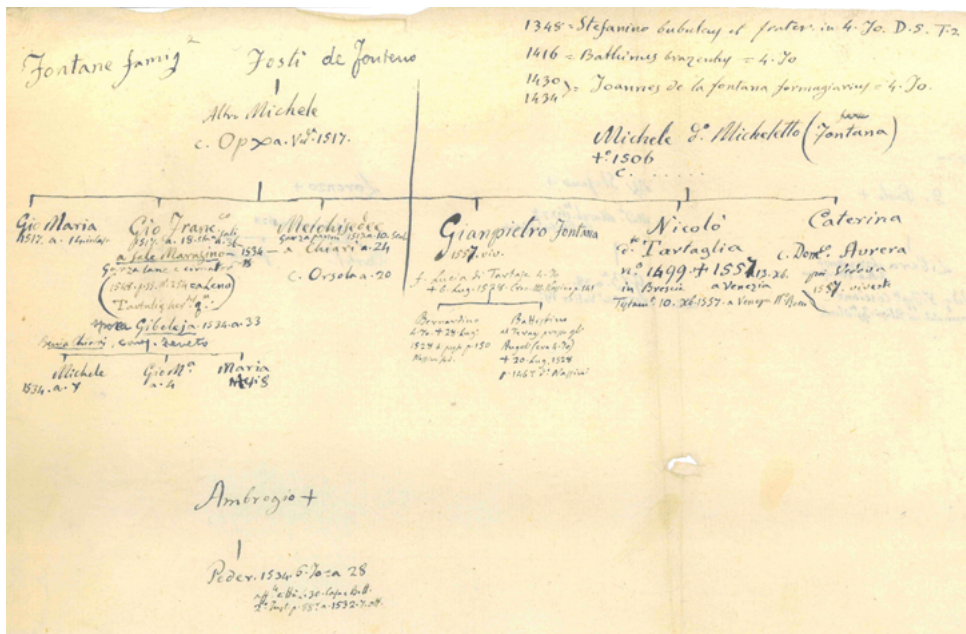


Fig. 3 – RaSto – ATB/T, Corr., Lodrini, Antonio. Anonymous handwritten notes (probably by Antonio Lodrini) on the genealogy of the family Fontana from Brescia.

Bazza the draft so that it could be included in the volume, which would explain why it is now among Tonni Bazza’s papers (fig. 3).

Anyway, the rediscovery of Tartaglia promoted by Tonni Bazza was not limited to what has been written thus far. As testified by the extant copies of his letters, Tonni Bazza repeatedly tried to contact at least two Ministri della Marina del Regno d’Italia to have a new ship, possibly a destroyer, named after Niccolò Tartaglia “per aver gettato le fondamenta della scienza balistica”.

On 29 January 1915 he wrote to the Minister Leone Viale (1851-1918),⁵¹ who answered on 4 February thus: “Non mancherò di tenere presente il di Lei desiderio, pur non tacendoLe che numerose sono le proposte analoghe”.⁵² On the same day, he forwarded the same message to the General Agostino Carpi (1859-1930), Direttore Generale delle Costruzioni navali del Ministero della Marina.⁵³ On 1 April, he also sent the request to the Major Carlo Buffa, asking to be informed of his decision.⁵⁴

⁵¹ RaSto – ATB/T, Corr., Viale, Leone (29/01/1915).

⁵² *Ibid.* (04/02/1915).

⁵³ RaSto – ATB/T, Corr., Carpi, Agostino (29/01/1915).

⁵⁴ RaSto – ATB/T, Corr., Buffa, Carlo (01/04/1915).

Even though nothing came of it, Tonni Bazza was not discouraged: on 9 December 1918 he wrote to the new Minister, Alberto Del Bono (1856-1932),⁵⁵ and on 30 December he forwarded his request again to the General Carpi.⁵⁶ However, Tonni Bazza's efforts in this sense do not seem to have had the effects he desired, as the name Tartaglia was never given to any ship of the Marina del Regno d'Italia.

Conversely, the result of Tonni Bazza's application to Rome City Council to place a bust of Tartaglia on the Pincian Hill was successful. The draft of a letter he sent from Rome on 31 October 1913 to the presidency of the Istituto Tecnico Tartaglia in Brescia reveals that, thanks to his perseverance, his request had been approved and the bust, sculpted by the artist Mauro Benini (1856-1915) from Cesena, had been placed on the Pincian Hill, where it can still be found. Benini was one of the sculptors who had taken part in the 1902 contest for the realisation of the Brescia monument, won by Contratti.⁵⁷ In his letter to Favaro of 24 May 1913, written from Rome, Tonni Bazza announced the event: "Tale monumento [al Tartaglia, a Brescia] verrà inaugurato, quanto si assicura, nella primavera del 1914. Ma prima di allora spero che verrà inaugurato almeno un busto che questa amministrazione gli ha decretato".⁵⁸

To conclude, the importance of Vincenzo Tonni Bazza for the rediscovery of the figure of Niccolò Tartaglia is further evidenced by the presence of all his publications in the Biblioteca di Storia delle Scienze "Carlo Viganò" special collection. Its founder, Carlo Viganò,⁵⁹ continued the work begun by Tonni Bazza by assisting and procuring materials for Arnaldo Masotti, the most authoritative Tartaglia scholar of the previous century.⁶⁰ The Biblioteca Viganò holds copies of all the early editions of Tartaglia's works as well as more recent, difficult-to-locate publications, such as Enrico Giordani's study of the *Cartelli* between Tartaglia and Ludovico Ferrari (1522-1565).⁶¹

⁵⁵ RaSto – ATB/T, *Corr.*, Del Bono, Alberto (09/12/1918).

⁵⁶ RaSto – ATB/T, *Corr.*, Carpi, Agostino (30/12/1918).

⁵⁷ ASBs, ASABs, b. 89, fasc. 6 (*Corrispondenza con diversi scultori dopo l'espletamento del concorso*), Mauro Benini – 1902.

⁵⁸ FCB – ATB, *Copialettere*, vol. 36, c. 228. An index card on Tartaglia's bust can be found in the digital Fotothek of the Biblioteca Hertziana – Max Planck Institut für Kunstgeschichte in Rome, at the link <<https://foto.biblhertz.it/obj08027397>>. On the busts of the 'grandi italiani' on the Pincian Hill cf. *Il giardino della memoria* e Sorace, "I busti", 43.

⁵⁹ For the bibliography on Carlo Viganò, cf. footnote 15 and s.v. "Viganò, Carlo", in *Enciclopedia Bresciana*, 21 (2007), 61-62.

⁶⁰ In addition to his numerous publications on Tartaglia and his works, cf., by way of example, Masotti, "Su alcuni possibili autografi", 42-44; Id., "Gabriele Tadino e Nicolò Tartaglia", 363-374; Id., "Sui contributi meccanici", 149-151; Id., "Opere di Nicolò Tartaglia e Giovanni Francesco Gambara", 133-135.

⁶¹ Cf. Giordani, *I sei cartelli di matematica*.

In the wake of Tonni Bazza’s interest in Tartaglia, a new peak was reached with the sumptuous celebrations organised by the Ateneo di Brescia for the 400th anniversary of Tartaglia’s death in 1957, a major conference on the history of mathematics on 30 and 31 May 1959, and the publication of the first volume of Tartaglia’s *Opera omnia, Quesiti et inventioni diverse*, also in 1959. In the same series appeared the 1959 conference proceedings (1962), Tartaglia and Ferrari’s *Cartelli di sfida matematica* (1974), and the proceedings of the 2007 conference for the 450th anniversary of Tartaglia’s death. The same year Tartaglia’s *Euclide megarense* was published.⁶²

Meanwhile, in 1997, Brescia City Council finally sponsored the publication of Giovanni Battista Gabrieli’s first complete biography of Niccolò Tartaglia, the “maggiore dei suoi figli”⁶³

⁶² Cf. *Atti del convegno*; Ferrari and Tartaglia, *Cartelli*; *Atti della giornata di studio*; Tartaglia, *L’«Euclide megarense»*.

⁶³ Thus Antonio Favaro described Tartaglia in his letter to Tonni Bazza of 17 May 1912. RaSto – ATB/T, *Corr.*, Favaro, Antonio (17/05/1912). Gabrieli, *Niccolò Tartaglia: una vita*, 6. Gabrieli had already published a contribution on Tartaglia in 1986: *Niccolò Tartaglia: invenzioni*.

Appendix 1

RaSto – ATB/T, *Corr.*, Paroli, Eugenio: letter from Eugenio Paroli to Vincenzo Tonni Bazza.

13 aprile 1903

Egregio amico,

Da ieri vo pensando alla Sua idea, secondo la quale il monumento al nostro Tartaglia dovrebbe sorgere in Piazza Mercato Nuovo, già detta dei Giardini Pubblici. Credo che anche Lei converrà nell'opinione condivisa di moltissimi, che il vero luogo, il luogo più conveniente dal punto di vista storico, sarebbe la Piazza del Duomo e propriamente il punto che prospetta la porta maggiore del Duomo Nuovo, cioè della cattedrale che ha sostituita l'antica di S. Pietro de Dom, entro la quale il Tartaglia, giovinetto, ebbe a subire le atrocità che lo lasciarono balzubiente. Ma poiché la identità storica richiederebbe un monumento grandioso, affinché non sfigurasse a petto di quel colosso che è la nuova cattedrale, conviene una altra sede al monumento di Tartaglia e fra le poche che si possono a ciò designare mi sembra che quella da Lei pensata sia da preferirsi per diverse ragioni: si obietterà (unica obiezione notevole) che la piazza è molto ampia quanto quella del Duomo e che per ciò il monumento vi apparirebbe quasi come svenduto. Ma siccome nel concetto mio, e certamente anche nel suo, questa nuova deve essere una Piazza vuota, ma con giardino con gruppi d'alberi e tappeti verdi e banchetti e cespugli, l'ambiente ne verrebbe ad essere di molto ristretto non ne scapiterebbe. Anche le ragioni storiche stanno in certo qual modo in appoggio della sua idea: 1) Nel palazzo Cigole, prospiciente la Piazza di Mercato Nuovo, fu ospitato il Cavaliere Bajardo, ferito da una lancia veneziana e probabilmente bresciana e lì si svolse quell'episodio (commovente, se vero) del dono fatto al Cavaliere senza macchia e senza paura, di uno scrignetto ricolmo di monete da parte della contessa Cigola, dono che il Bajardo accettò per offrirlo altra sua volta alle due figlie della contessa che lo avevano con devozione assistito; 2) È a breve distanza dalla piazza del Mercato Nuovo il bastione Roverotto, che tante gloriose memorie antiche e recenti ci richiama. Da lì, nel 1512, calò, a rischio della libertà e della vita, Gian Giacomo Martinengo, uno dei congiurati, autore della narrazione di quell'epica lotta; 3) La vicinanza dell'antica caserma d'artiglieria di S. Marta non istona certo quando si tratta di un monumento allo scienziato che ha fatto fare notevoli passi alla balistica. L'ambiente non potrebbe dunque essere più esatto e alcune lapidi acconciamente collocate potrebbero di ciò rendere edotto chi non è bresciano. Il monumento a Tartaglia che si volesse collocare in Piazza del Mercato Nuovo offrirebbe la possibilità di ridurla a un vero e proprio Giardino Pubblico nel genere di quelli bellissimi che si ammirano a Cremona in Piazza Roma, e a Roma in Piazza Vittorio Emanuele e sarebbe allora il caso di sistemare anche il fontanone secondo le idee esposte altresì dal 1882 dagli ingegneri A. Taeri e B. Peroni (Vedi in Brixia – pagina 205-207): per me vorrei

che quella fontana venisse ridotta a cielo scoperto a guisa di una conca montana. Con rivestimento di tufo e con piante rampicanti e bene illuminata e vigilata sarebbe un punto amenissimo del futuro giardino. Sul ciglione di essa, di fronte alla discesa, si ergerebbe il monumento, che grande parrebbe grandioso dal contrasto con questa depressione.

P.S. Ingegnere! Non rida al vedere questo schizzo!!!

Suo Dev. E Aff.

Eugenio Paroli

Appendix 2

RaSto – ATB/T, *Corr.*, Cantor, Moritz: letter from Moritz Cantor to Vincenzo Tonni Bazza.

Heidelberg, Gaisbergstrasse 15
26 Mai 1912

Sehr geehrter Herr!

Ich habe Ihren Brief vom 21 dieses Monats vor mir liegen und bin in grosser Verlegenheit, wie ich ihn beantworten soll.

Das Denkmal für Nicolo Fontana, genannt Tartaglia, der sich seines wirklichen Namens plötzlich erinnerte, als es ihm darauf ankam ein rechtsgültiges Testament zu hinterlassen, soll in Brescia enthüllt werden. Das beweist jedenfalls, dass die Errichter desselben von der Persönlichkeit des auf diese Weise Gefeierten eine ganz andere Meinung hegen als ich sie mir in Folge meiner Studien gebildet habe.

Meine Beurteilung Tartaglia's würde ein ihm zu errichtendes Denkmal keineswegs rechtfertigen. Ich verweise Sie auf die II. Auflage meiner Vorlesungen über [die] Geschichte der Mathematik, Band 2 (Leipzig 1900), wo an überaus zahlreichen Stellen, die im Register angegeben sind, meine Beurteilung Tartaglia's ausführlich begründet ist. Er war zweifellos ein geistreicher Ingenieur, ein phantasievoller Geometer, aber ob er zum Beweis der Algebra der cubischen Gleichungen irgend Etwas geleistet hat, das ist mir sehr zweifelhaft!

Freilich er selbst rühmt aller Ortens seine ungeheuren Verdienste auf diesem Gebiete, aber wo sind diese? Nicht in den durch ihn zum Druck gegebenen Schriften noch in den von ihm hinterlassenen Handschriften, welche die Testamentsvollstrecker zum Drucke gaben! Sie entnehmen diesem meinem Urteile, dass ich auch an die in unmöglich improvisierten Terzinen niedergelegte Auflösung der cubischen Gleichung nicht für Tartaglia's Eigentum halte. Wer die Archimedeübersetzung des Wilhelm von Mörbecke sich widerrechtlich aneignete kann auch an Scipione del Ferro einen Diebstahl begangen haben.

Sie sehen an diesen kurzen Auslassungen, dass meine Auffassung nicht in eine Schrift passt, welche Tartaglia's Verdienste durch das Urteil der Nachwelt bestätigt zu sehen beabsichtigt.

Mit vorzüglicher Hochachtung

Ihr ergebener
Moritz Cantor

Appendix 3

RaSto – ATB/T, *Corr.*, Duheme, Pierre: letter from Pierre Duheme to Vincenzo Tonni Bazza.

Bordeaux, le 24 mai 1912

Monsieur,

Je serais très heureux de répondre à votre aimable demande en vous promet tant de collaborer à votre publication en l’honneur de Tartaglia. Mais de graves raisons me paraissant rendre cette collaboration impossible.

Tout d’abord, je n’avais bien à dire de cet auteur que je n’aie déjà imprimé; je ne pouvais offrir à votre publication que des redites.

Mais, ce qui est plus important, tout ce que j’ai écrit de l’œuvre mécanique de Tartaglia ne fait que confirmer le jugement qu’en portait déjà Luigi [Ludovico] Ferrari: *che un (sic) grida furto*.

Suis-je, raisonnablement, reproduire ce jugement dans une publication en l’honneur de Tartaglia, faite à l’occasion de l’érection de sa statue?

Je soumets mes objections à votre propre jugement et vous prie de croire à mes sentiments dévoués.

P. Duheme

Appendix 4

RaSto – ATB/T, *Corr.*, Würschmidt, Joseph: letter from Joseph Würschmidt to Vincenzo Tonni Bazza and his paper.

Erlangen, 16 Ott. 14
Illustre signore!

Lei a (sic) avuto la cortesia di scrivermi che sarà inaugurato il monumento a Nicolò Tartaglia e di pregarmi di mandarla (sic) un piccolo scritto. Mi permetto d’inviarla (sic) un articolo “*Nikolaus Tartalea als experimentierender Physiker*” ed anche uno scritto del prof. Wiedemann.

Colla preghiera di inviarmi le correzioni (sic) se saranno stampati i due articoli.
Sono con distinti saluti
Il suo devotissimo
Dr. J. Würschmidt

Nikolaus Tartalea als experimentierender Physiker

Von Privatdozent Dr. J. Würschmidt, Erlangen

Der Anbruch einer neuen Zeit in der Geschichte der Naturwissenschaften im okzidentalen Mittelalter ist vor allem dadurch gekennzeichnet, dass an Stelle der von den Alten überlieferten Lehren, der Schulmeinungen der peripatetischen Philosophie, das eigene Experiment und die sich daraus ergebenden Konsequenzen, sowie die unmittelbare sinnliche Erfahrung treten, und die Bedeutung beider gegenüber der Autorität der überlieferten Anschauungen betont wird. Bei Roger Bacon in England, bei Meister Dietrich von Freiberg in Deutschland und anderen können wir dies beobachten und sehen, wie sie ihre neuen physikalischen Erkenntnisse auf experimentelle Forschung gründen. In Italien tritt dies besonders bei Galileo und seinem Kampf für die copernicanische Lehre hervor, aber auch unter den vor ihm lebenden Gelehrten findet sich schon die neue Geistesrichtung, so bei Nicolaus Tartalea, von dessen Schriften in dieser Richtung ein Anhang zur Schrift des Jordanus “*De ponderositate*”, (1565 in Venedig gedruckt) unter dem Titel “*Esperienze fatte da Nicolo Tartalei 1541*” besonderes Interesse verdient.

Die Schrift enthält die Beobachtungen, die Tartalea im Laufe von 10 Jahren über die spezifischen Gewichte verschiedenerer Körper angestellt hat, und zwar werden die Beobachtungen selbst, gleichgültig ob sie mit oder ohne Erfolg angestellt wurden, unter dem

jeweiligen Datum der Beobachtung angegeben. Wir können so aus diesem Werke einen Einblick in die wissenschaftliche Arbeitsweise Tartaleas gewinnen.

Auf den Inhalt der Schrift im speziellen ist an mehreren Stellen der Arbeit “Zur Geschichte des spezifischen Gewichtes im Altertume und Mittelalter” von H. Bauerreiss (Diss. Erlangen 1914) hingewiesen, besonders sind die Resultate Tartaleas im Vergleich mit früheren und späteren Gelehrten, die sich mit diesen Fragen befassten, gewürdigt.

Es sei mir an dieser Stelle gestattet, auf einige Gesichtspunkte hinzuweisen, die besonders die experimentelle Arbeitsmethode Tartaleas deutlich hervortreten lassen.

Zunächst fällt in die Augen, dass Tartalea seine Beobachtungen in den verschiedenen Jahren stets in der gleichen Jahreszeit, nämlich im März oder April anstellt, also für das zu seinen Versuchen benutzte Wasser die gleichen Versuchsbedingungen, nämlich vor allem die gleiche Temperatur wählt. Auch verwendet er stets Regenwasser, da er dieses für das reinste hält. Im ersten Teil untersucht er das spezifische Gewicht verschiedener Metalle und Steine, sowie einer Reihe von Gold- und Silbermünzen mittels des archimedischen Prinzips. Wenn auch die gefundenen Werte von den wahren zum Teil erheblich abweichen, was wohl vor allem der geringen Empfindlichkeit der benutzten Wage zuzuschreiben ist, so ist doch aus den Aufzeichnungen das rein experimentelle Vorgehen des Verfassers klar ersichtlich. (über die gefundenen Werte selbst vgl. Bauerreiss, S. 60 u. 61). Die einzelnen Beobachtungen, Gewicht des Körpers in Luft, in Wasser, Gewicht des verdrängten Wassers u.s.w. werden genau wiedergegeben, und dann wird hieraus das spezifische Gewicht berechnet; unter Umständen wird eine Bestimmung an anderen Stücken des gleichen Körpers wiederholt. Bei den Münzen verwendet er nicht eine einzige, sondern eine grössere Anzahl zusammen, um die Bestimmung bei dem kleinen Gewicht einer einzigen Münze nicht allzu ungenau werden zu lassen. Die Methode wird auch benutzt, um zu prüfen, ob eine Münze falsch ist oder nicht.

Aus dem zweiten Teil von Tartaleas Beobachtungen geht vor allem hervor, dass er, wohl auf Grund seiner experimentellen Erfahrungen, sich von dem alten Irrtum des Archimedes über das Schweben frei gemacht hat. Archimedes war nämlich der Meinung, dass ein Körper, der das gleiche spezifische Gewicht wie eine Flüssigkeit hat, nur in einer ganz bestimmten Lage in dieser im Gleichgewicht sei, nämlich dann, wenn die Oberflächen der Flüssigkeit und des Körpers sich berühren. Tartalea nur war der erste, der diesen Fehler erkannte, nach dem die Gelehrten die Meinung des Archimedes 1800 Jahre lang unwidersprochen weiterverbreitet hatten. Er versucht, Körper herzustellen, die im Wasser schweben, und erkennt als solche ganz richtig Kombinationen von Holz mit Metall oder Stein. So stellt er sich Kästchen aus Weisspappel- oder Nussbaumholz her, in die er Bleiklumpen oder Steine legt, und sucht so das Schweben im Wasser zu erreichen. Bei gegebenen Volumen des Kästchens und bekannten spezifischen Gewichten berechnet er die Menge des nötigen Bleies, dann sieht er nach, ob das Schweben des Körpers in der Flüssigkeit erreicht wird. Ist dann etwa die Menge des Bleies z. B. zu gross, sodass der

ganze Körper langsam sinkt, so ändert er die Menge, bis der gewünschte Zustand erreicht ist, kurz er behandelt das Problem nach experimenteller Methode in aller Gründlichkeit.

Den Schluss des Werkes bilden wieder spez. Gewichtsbestimmungen, die des ersten Teiles in mancher Hinsicht ergänzen.

Die kleine Schrift Tartaleas zeigt somit, wie auch in Italien sich schon frühzeitig die experimentelle Methode in den Naturwissenschaften Bahn bricht, und so dürfen wir Nikolaus Tartalea mit Recht als einen der ersten Experimentalphysiker Italiens bezeichnen, des Landes, das gerade auf diesem Gebiete später so viele hervorragende Gelehrte hervorbrachte.

(1) Darauf, dass sich unter den Arabern schon in früherer Zeit Gelehrte, wie al Bîrûnî, Ibn al Haitam u.a. finden, die naturwissenschaftliche Fragen neu experimentell in glänzender Weise untersuchen sei an dieser Stelle wenigstens hingewiesen.

Appendix 5

RaSto – ATB/T, *Corr.*, Amodeo, Federico: letter from Federico Amodeo to Vincenzo Tonni Bazza.

Napoli, 16 Marzo 1915
Chiar.mo Ing. Tonni Bazza – Roma

Quanto Ella mi chiede è cosa a me sommamente grata, perché ogni volta che io, nel corso di Storia delle Scienze matematiche nell’Università di Napoli, tratto del secolo in cui visse Nicolò Tartaglia, io sento di avere a trattare un argomento simpatico sotto tutti gli aspetti.

La figura di Nicolò Tartaglia si va ingigantendo man mano che i secoli passano, come si illumina sempre più alla mente di chi ritorna alla lettura delle opere di quest’uomo veramente grande, eccezionalmente coraggioso. Nello scorrere la sua vita non si sa se ammirare di più la sventurata sua fanciullezza, la tenerezza materna, la tenacia sua d’imparare non ostante la miseria in cui visse, il sentirsi un uomo di valore, il suo impulso di mettere a nudo gli errori fino allora commessi da grandi scrittori che lo avevano preceduto, il suo coraggio di sfidare in pubblico gli avversari, o la modestia estrema in cui morì.

Egli è soprattutto un carattere, un animo forte, un uomo onesto e molto s’impara a tenerlo a modello.

Io non posso pensare a Lui senza rappresentarmelo coi versi di Dante:

Ed ei s’ergeva col petto e colla fronte
Come avesse lo inferno a gran dispetto
Inferno, Canto X.

Le sue opere si leggono con vero diletto, sono ricche miniere di notizie storiche, ove con rude franchezza si mettono a nudo gli errori dei predecessori e dei contemporanei, e ciò fa più bene alla scienza di quello che avrebbe fatto il pietoso silenzio. Io sento un gran dispetto al pensiero dell’ingiusto giudizio su di lui dato dal Bombelli nella prefazione della sua *Algebra* (1572): “di sua natura era così assuefatto a dir male che allora egli pensava di avere dato onorato saggio di se, quando che di alcuno avesse sparato”.

Il suo *Generale trattato dei numeri et misure* è quanto di più educativo potessero leggere i giovani, una miniera esauribile di esercizi, di risorse, di artifici generali, una minuta esposizione dei suoi metodi di lavoro e della vita dell’epoca sua, una completa autobiografia, una severa accurata revisione di quanto si conoscesse al suo tempo. Ivi, come in un attraente cinematografo, passano continuamente innanzi agli occhi: Luca Pacioli (che egli chiama semplicemente Fra Luca), Girolamo Cardano, Oronzio Fineo, Leonardo Pisano,

Sacrobosco, Ludovico Ferrari, Boezio, Giorgio Valla, Nicolò da Cusa, Francesco Feliciano, Giovanni Antonio Tagliente, Stipel, Bouvelle, Campano, ecc.

In quest'opera si ammira il famoso suo triangolo, che ora ne porta il nome, le sue portentose regole per estrarre qualunque radice da un numero, la sua geniale geometria con una sola apertura di compasso, l'inizio della teoria delle combinazioni e ci si rivela l'infaticabile e provetto calcolatore.

Egli assegna in un certo punto di esso la soluzione di un problema di massimo, difficile per quel tempo, per quale precorre di un secolo Fermat, e aggiunge: "E questa è di frutto della nostra pianta", e poi spiega "la causa di questa soluzione si narrerà nella nostra *Nuova Algebra*, per essere dipendente da quella" (p. 88 verso, della parte V).

E non vi è, invece, perché questa opera grandiosa egli non l'aveva terminata di scrivere; probabilmente egli non aveva voluto affidare alla carta la parte più preziosa delle sue ricerche e la teneva tutta nella sua mente fortissima per distenderla tutta d'un fiato all'occorrenza; sicché siamo rimasti debitori della conoscenza di un piccolo campione di questa parte, alla furberia ed allo spergiuro di Cardano.

E le altre opere sue, e l'amore per la propagazione dei libri antichi, e gli esperimenti sui pesi specifici, e i saggi sulla balistica, sulle bilance? Tutto si ammira in lui, perché leggerlo si sente l'unghia del leone e la scintilla del genio. Quando Galileo si è recato a Padova, nell'ambiente di Tartaglia, vide che non vi era di meglio da fare che mettersi sulla via percorsa dal Tartaglia, correggendo e perfezionando, a sua volta, i risultati divinati o malamente enunciati dal Tartaglia, il che dovette non poco contribuire a renderlo così popolare.

La sua natia Brescia fa bene ad onorare degnamente la memoria, tanto più che deve cancellare il ricorso di un rimprovero a lei mosso dal Tartaglia, di avergli cagionato, nei 18 anni che vi stette a leggere l'Euclide, più danno dell'utile che ne abbia ricevuto nella sua puerizia ed adolescenza, egli che ritiene Verona come prima sua patria e Venezia seconda, per esservi stato onorato e beneficiato 15 anni nella prima e 26 anni nella seconda.

Con ossequio
Devotissimo

Federico Amodeo

Appendix 6

RaSto – ATB/T, *Corr.*, Zeuthen, Hieronymus Georg: letter from Hieronymus Georg Zeuthen to Vincenzo Tonni Bazza and his paper.

Copenhagen. V
Forchhammers v. 12
le 2 septembre [1912]

Monsieur,

J’espère que les lignes que je vous envoie ci joint correspondront à peu près à ce que vous me demandez dans votre lettre du 1 juillet. Dans ce cas vous en pouvez disposer librement.

Je vous prie d’agréer l’expression de mon respect
HG Zeuthen

Si les œuvres de Tartaglia sont loin de présenter un tel nombre de règles didactiques que ceux de son émule Cardano, ils portent, en récompense, une empreinte plus prononcée de génialité.

Tandis que Cardano distingue formellement entre les cas dits réductible et irréductible d’une équation du troisième degré, Tartaglia montre sa connaissance de la frontière de ces deux cas par une ingénieuse application à une intéressante détermination d’un maximum.

HG Zeuthen

Appendix 7

RaSto – ATB/T, *Corr.*, Günter, Siegmund: letter of Siegmund Günter to Vincenzo Tonni Bazza and his paper.

Onoratissimo Signor Collega,

Sono volentieri pronto di dar una piccola piccola contribuzione all'opera che Ella ha in procinto di preparare. La prego di accettare le mie parole nel senso, come vogliono essere ricevute.

Accolga i saluti stimatissimi
del di lei devotissimo
S. Günter
Monaco d. B., li 28 maggio 1912

Niccolò Tartaglia era senza dubbio uno dei celeberrimi matematici del Cinquecento. È vero, abbiamo acquistato la sicurezza che nella teoria delle equazioni cubiche il di esso merito non è più grande del codesto del suo compatriota Cardano, ma tuttavia restano anche pel matematico bresciano molti lavori importantissimi, pei quali la sua posizione è fissata nella storia delle scienze esatte. Le sue disquisizioni algebriche, la sua geometria del compasso a una sola apertura, la dimostrazione di un teorema fondamentale della ballistica fanno vedere una tale originalità che egli ha il pieno diritto d'annoverarsi agli equivalenti precursori del gran Galileo. Tartaglia guadagnò anche sotto l'aspetto scientifico il nome: Lione di Brescia.

Monaco di Baviera, maggio 1912

Sigismondo Günter

References

Sources

- ASABs = Brescia, Archivio Storico dell’Ateneo di Brescia.
 ASBs = Brescia, Archivio di Stato.
 FCB – ATB = Brescia, Fondazione Civiltà Bresciana, Archivio Toni Bazza.
 RaSto – ATB/T, *Corr.* = Brescia, Università Cattolica del Sacro Cuore, “Raccolte Storiche”, Archivio Tonni Bazza/Tartaglia, *Corrispondenza*.

Studies

- Atti del convegno di Storia delle matematiche, nel quarto centenario della morte di Niccolò Tartaglia (30-31 maggio 1959)*, ed. Arnaldo Masotti. In *Supplemento ai Commentari dell’Ateneo di Brescia per l’anno 1960*. Brescia: Ateneo di Brescia, 1962.
- Atti della giornata di studio in memoria di Niccolò Tartaglia nel 450° anniversario della sua morte (13 dicembre 1557-2007)*, ed. Pierluigi Pizzamiglio. In *Supplemento ai Commentari dell’Ateneo di Brescia per l’anno 2007*. Brescia: Ateneo di Brescia, 2007.
- Betti, Gian Luigi. “Cardano a Bologna e la sua polemica con il Tartaglia nel ricordo di un contemporaneo”. *Bruniana & Campanelliana* 15/1 (2009), 159-169.
- Bombelli, Rafael. *L’Algebra*. Bologna: Giovanni Rossi, 1572 (Edit16 on-line CNCE 6794).
- Boncompagni, Baldassarre. “Intorno ad un testamento inedito di Nicolò Tartaglia”. In *In memoriam Dominici Chelini: collectanea mathematica*, ed. Luigi Cremona and Eugenio Beltrami. Milano: Ulrico Hoepli, 1881, 363-410.
- Bonomi, Alfredo. “Vincenzo Tonni Bazza. L’uomo e il professionista. Spunti per la lettura del suo vasto carteggio”. *Civiltà bresciana n.s.*, 3/2 (2020), 81-96.
- Bucciantini, Massimo. “Favaro, Antonio”. In *Dizionario Biografico degli italiani*, vol. 45. Roma: Istituto della Enciclopedia Italiana, 1996, 441-444.
- Cantor, Moritz. *Vorlesungen über Geschichte der Mathematik*. Vol. 2. Leipzig: B.G. Teubner, 1900.
- Cavazzoni, Gianfranco. *Pacioli, Cardano e Tartaglia nella storia della ragioneria*. Torino: G. Giappichelli Editore, 2022.
- D’Ancona, Alessandro. “Cronaca”. *Rassegna bibliografica della letteratura italiana* VIII (1900), 45.
- Duhem, Pierre. *Les origines de la Statique*. Vol. 1. Paris: A. Herman, 1905.
- Enciclopedia Bresciana*. Voll. XXII. Ed. Antonio Fappani. Brescia: La Voce del Popolo, 1974-2007.
- Echeverría, Iommi Virginia. “Hydrostatics on the fray: Tartaglia, Cardano and the recovering of sunken ships”. *The British Journal for the History of Science* 44/4 (2011), 479-491.
- Ekholm, J. Karin. “Tartaglia’s ragioni: A maestro d’abaco’s mixed approach to the bombardier’s problem”. *The British Journal for the History of Science* 43/2 (2010), 181-207.
- Elior, Ofer. “Niccolò Tartaglia’s 1543 Edition of Euclid’s Elements and the Sources of an Early Modern Hebrew Version of the Elements”. *Aleph* 21 (2021), 123-148.
- Favaro, Antonio. “Intorno al testamento inedito di Niccolò Tartaglia pubblicato da D. B. Bon-

- comapagni”. Padova: Tipografia G.B. Randi, 1882.
- Favaro, Antonio. “Di Niccolò Tartaglia e della stampa di alcune delle sue opere con particolare riguardo alla “Travagliata Inventione”. *Isis* 1/3 (1913), 329-340.
- Favaro, Antonio. “Per la biografia di Niccolò Tartaglia”. Roma: Ermanno Loescher & C., 1913.
- Favaro, Antonio. “Niccolò Tartaglia e la determinazione dei pesi specifici”. *Commentari dell’Ateneo di Brescia* per l’anno 1916 (1917), 175-178.
- Favaro, Antonio. “A proposito della famiglia di Niccolò Tartaglia”. *Commentari dell’Ateneo di Brescia* per l’anno 1919 (1920), 147-151.
- Ferrari, Lodovico and Niccolò Tartaglia. *Cartelli di sfida matematica*, ed. Arnaldo Masotti. In *Supplemento ai Commentari dell’Ateneo di Brescia per l’anno 1974*. Brescia: Ateneo di Brescia, 1974.
- Fredi, Francesco. “Tonni Bazza, lobbysta ante litteram per il monumento a Niccolò Tartaglia”. *Giornale di Brescia* 78 (2023), n. 204 (26/07), 31.
- Gabrieli, Giovanni Battista. *Niccolò Tartaglia: una vita travagliata al servizio della matematica*. Brescia: Comune di Brescia, 1997.
- Gabrieli, Giovanni Battista. *Niccolò Tartaglia: invenzioni, disfide e sfortune*. Siena: Università di Siena, 1986.
- Galluzzi, Paolo. *Galileo, Rosmini, Darwin: triumviri del cattolicesimo riformatore (1870-1918)*. Pisa: Edizioni della Normale, 2022.
- Gavinelli, Simona. *La scrittura dello scienziato. Il Fondo autografi della Biblioteca di Storia delle Scienze «Carlo Viganò» dell’Università Cattolica di Brescia*. Roma-Bristol: «L’Erma» di Bretschneider, 2021.
- Giordani, Enrico. *I sei cartelli di matematica disfida primamente intorno alla generale risoluzione delle equazioni cubiche di Lodovico Ferrari, coi sei contro-cartelli in risposta di Nicolo Tartaglia, comprendenti le soluzioni de’ quesiti dall’una e dall’altra parte proposti*. Milano: R. Stabilimento litografico di Luigi Ronchi e Tipografia degl’ingegneri, 1876.
- Goffi, Pier Angelo and Mauro Spera. “Biblioteca di Storia delle Scienze «Carlo Viganò»”. In *Immagini dal Centro. Le Raccolte Storiche dell’Università Cattolica di Brescia*, ed. Andrea Canova and Pier Angelo Goffi, Milano: Vita & Pensiero, 2021, 3-36.
- Il giardino della memoria. I busti dei grandi italiani al Pincio*. Ed. Alessandro Cremona, Sabina Gnisci and Alessandra Ponente, Roma: Artemide, 1999.
- “Inaugurazione del monumento a Niccolò Tartaglia”. *Commentari dell’Ateneo di Brescia per l’anno 1918* (1919).
- Koyré, Alexandre. “La dynamique de Nicolo Tartaglia”. *Philosophisches Jahrbuch* 66 (1958), 63-71.
- “L’inaugurazione del monumento a Niccolò Tartaglia”. *La Provincia di Brescia* 49 (1918), n. 311 (11/11).
- Masotti, Arnaldo. “Su alcuni possibili autografi di Niccolò Tartaglia”. *Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Rendiconti, Classe di Scienze (A)* 94 (1960), 42-44.
- Masotti, Arnaldo. “Gabriele Tadino e Niccolò Tartaglia”. *Atti dell’Ateneo di Scienze, Lettere ed Arti* 38 (1973-1974), 363-374.
- Masotti, Arnaldo. “Sui contributi meccanici di Niccolò Tartaglia”. In *Topics in contemporary mechanics* (Luigi Sobrero 65 anniversary volume). Wien New-York: Springer-Verlag, 1974, 149-151.

- Masotti, Arnaldo. “Opere di Nicolò Tartaglia e Giovanni Francesco Gambara offerte all’Istituto Lombardo”. *Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Rendiconti, Parte generale e Atti Ufficiali* 114 (1980), 133-135.
- Navarrini, Roberto. “L’Archivio Storico dell’Ateneo di Brescia”. In *Supplementi ai “Commentari dell’Ateneo di Brescia” per l’anno 1996*. Brescia: Stamperia F.lli Geroldi, 1996.
- Petrella, Giancarlo. «Ne’ miei dolci studi m’acqueto». *La collezione di storia della scienza Carlo Viganò*. Firenze: Leo S. Olschki, 2020.
- Piotti, Mario. “Un volgare per la scienza: la parte di Niccolò Tartaglia”. *Commentari dell’Ateneo di Brescia, per l’anno 1996* (1999), 113-144.
- Piotti, Mario. «Un puoco grossetto di loquella». *La lingua di Niccolò Tartaglia. La «Nova Scientia» e i «Quesiti et inventioni diverse»*. Milano: LED – Edizioni Universitarie di Lettere Economia e Diritto, 1998.
- Piotti, Mario. “Autobiografia e lingua materna nell’opera scientifica di Niccolò Tartaglia”. In *L’italiano e la scienza tra Medioevo e Rinascimento. Le vie della lingua, della letteratura, dell’arte*, ed. Lorenzo Bacchini, Francesco Brenna, Barbara Fanini et al. Firenze: Franco Cesati Editore, 2022, 119-128.
- Pizzamiglio, Pierluigi. “L’Ateneo di Brescia e Niccolò Tartaglia”. In *L’Ateneo di Brescia e la Storia della Scienza. Vol. 1 (Supplemento ai commentari dell’Ateneo di Brescia per l’anno 1985)*. Brescia: Geroldi, 1988, 87-105.
- Pizzamiglio, Pierluigi. “Niccolò Tartaglia (1500 ca.-1557) nella storiografia”. *Accademia Nazionale di Scienze Lettere e Arti di Modena. In Atti e Memorie – Memorie scientifiche, giuridiche, letterarie* s. VIII, v. VIII (2005), fasc. II, pp. 443-453 (estr. Modena, Mucchi, 2005).
- Rapaggi, Antonio. *Rodolfo Vantini (1792-1856)*. Brescia: Grafo, 2011.
- Robecchi, Franco. *Le strade di Brescia. Vol. 4*. Roma: Periodici Locali Newton, 1994.
- Sorace, Nadia. “I busti”. In *Il Pincio*. Roma: Edizioni De Luca, 2000, 35-36, 39-43.
- Tartaglia, Niccolò. *Quesiti et inventioni diverse*, ed. Arnaldo Masotti. In *Supplemento ai Commentari dell’Ateneo di Brescia per l’anno 1959*. Brescia: Ateneo di Brescia, 1959.
- Tartaglia, Niccolò. *L’«Euclide megarense»*, ed. Pierluigi Pizzamiglio. In *Supplemento ai Commentari dell’Ateneo di Brescia per l’anno 2007*. Brescia: Ateneo di Brescia, 2007.
- Tonni Bazza, Vincenzo. “Cenni biografici di Niccolò Tartaglia”. *Commentari dell’Ateneo di Brescia per l’anno 1900*.
- Tonni Bazza, Vincenzo. “Per il monumento a Niccolò Tartaglia”. *La Provincia di Brescia* 33 (1902), n. 259 (19/09).
- Valleriani, Matteo. *Metallurgy, Ballistics and Epistemic Instruments. The «Nova scientia» of Niccolò Tartaglia. A New Edition*. English translation by Matteo Valleriani, Lindy Divarci and Anna Siebold. Edition Open Access (Max Planck Research Library for the History and Development of Knowledge, sources, 6), 2017.

Sitography

Bibliotheca Hertziana. *Fothotek*. <https://foto.biblherzt.it/obj08027397>.



The mathematician and the viceroy

A note on books once belonging to Giovanni Camillo Gloriosi (1572-1643) from the library of the Duke of Medina de las Torres

Fernando Bouza

Universidad Complutense de Madrid; ortegal@ghis.ucm.es

Abstract

The renowned claim that Gloriosi's library was transferred to Spain in the mid-seventeenth century is confirmed by the identification of thirty-five printed books that had originally belonged to the Neapolitan mathematician. Following his death in 1643, Gloriosi's books were sold in Naples to Viceroy Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres. In the wake of the viceroy's demise in 1668, the collection began to be dispersed. This note presents part of Gloriosi's library and provides an opportunity to explore his diverse interests as well as the sources he drew on for his inquiry into a wide range of scientific subjects.

Keywords

Giovanni Camillo Gloriosi, library, Viceroy Medina de las Torres, identified printed works

How to cite this article

Bouza, Fernando. "The mathematician and the viceroy: A note on books once belonging to Giovanni Camillo Gloriosi (1572-1643) from the library of the Duke of Medina de las Torres." *Galilæana* XXI, 1 (2024): 201-220; doi: 10.57617/gal-48

Copyright notice

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0).

Historians of science have long been interested in the collection of books that Giovanni Camillo Gloriosi (1572-1643) gathered over the course of his lifetime.¹ Over a century ago Antonio Favaro dedicated a study to this Neapolitan mathematician as part of a series on Galileo Galilei's acquaintances and correspondents. He posed a key question: what had been the fate of Gloriosi's library? And he underscored the importance of knowing: "se e dove qualche traccia rimanga delle carte del Gloriosi e della sulla libreria (whether and where any traces remain of Gloriosi's papers and library)"?² He turned his attention to Spain, and in particular to the Biblioteca Nacional in Madrid. His decision was well justified. In the chapter dedicated by Tomasini to Gloriosi in his *Elogia* published in 1644 he stated that Gloriosi's nephew "à literarum stadium alienus Bibliothecam relictam quingentorum aureum pretio vendidit Proregi Neapolitano, qui in Hispaniam transtulit (a stranger to the study of letters, sold Gloriosi's legacy of books for the price of five hundred gold coins to the Viceroy of Naples, who transferred it to Spain)".³ However, Favaro reported that his endeavour to trace Gloriosi's books had failed, as "tutte le ricerche da noi instituite [...] riuscirono completamente vane (all the research I undertook [...] has been completely vain)".⁴

The sale of the "libreria" must have taken place between January 1643, the date of the mathematician's death, and 1644, the year of publication of Tomasini's *Elogia*, which – as has been discussed – provides the first report of the sale. Therefore, the "Prorex Neapolitanus" must have been Ramiro Núñez Felípez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres and Viceroy of Naples between 1637 and 1644. He returned to Spain with a valuable collection of paintings and a remarkable library, which in 1668 consisted of over five thousand volumes.⁵ Yet, as Alfonso Miola has demonstrated, some of these books eventually returned to Naples.⁶

In Naples, the duke employed the services of Giovanni Battista Montalbano della Fratta, known as "sovrintendente de la libreria del viceré Medina de las Torres (superintendent of the library of Viceroy Medina de las Torres)".⁷ Although on a number of occasions Núñez de Guzmán exercised his viceregal power with violence in order to ob-

¹ This study has been undertaken as part of the research project PID2020-113906GB-I00, "Las prácticas culturales de las aristocracias ibéricas del Siglo de Oro: en los orígenes del cosmopolitismo altomoderno (siglos XVI-XVII)" financed by the Ministerio de Ciencia e Innovación of the Gobierno de España.

² Favaro, *Amici e corrispondenti di Galileo Galilei. IX. Giovanni Camillo Gloriosi*, 35.

³ Tomasini, *Elogia virorum literis et sapientia illustrium ad vivum expressis imaginibus exornata*, 313.

⁴ Favaro, *Amici e corrispondenti di Galileo Galilei*, 35.

⁵ Sánchez García, "Aplicossis a Render Inmortale la sua Memoria nel Regno", 370-372; Bouza, "De Rafael a Ribera y de Nápoles a Madrid", 68.

⁶ Miola, "Una ignota biblioteca...", 88-93.

⁷ Lombardi, "Tipografia e commercio cartolibrario a Napoli nel Seicento", 139.

tain sought-after volumes for his collection,⁸ in the case of the acquisition of Giovanni Camillo Gloriosi's books he apparently came to an agreement with his heir, who was "a *literarum studium alienus*" and much keener to receive the substantial sum of five hundred ducats.

The viceroy bound the books once belonging to the mathematician with his renowned "medine."⁹ These were exclusive bindings in red Morocco leather bearing a heraldic *superlibros* that combined the viceroy's coat of arms with that of his wife, Anna Carafa de Stigliano.¹⁰ In some cases the original binding was lost, but the presence of internal manuscript markings indicate that these books can be reliably identified as having belonged to the Medina de las Torres collection.

Unfortunately, it has not yet been possible to trace the manuscripts that belonged to Gloriosi, but this brief study presents thirty-five printed books which had once belonged to the Neapolitan scholar and that were brought to Spain as part of the library of the Duke of Medina de las Torres. In broad terms it can be stated that the Spanish viceroy possessed a significant number of works related to science, as was the case for other seventeenth-century aristocratic libraries, which contained numerous works on the *nova scientia*.¹¹ The books listed here include the Neapolitan mathematician's signature, which provides a form of manuscript *ex libris*. Some of the examples traced are signed "Joannes Camillus Gloriosus Gifonensis", the demonym for Giffoni, where he had been born, being added to his name.¹² However, they are more frequently signed "Joannes Camillus Gloriosus", in either the opening or closing pages.

It should be noted that Gloriosi liked to sign in this exact manner. He declared as much in a letter translated by Léonce Couture, in which Gloriosi commented on Pierre Gassendi's use of the Italian form of his name. He stated: "Je ne laisserai pas de vous dire qu'il me déplaît d'être mentionné autrement que je ne signe dans mes oeuvres: je signe Joannes Camillus Gloriosus; ici je me trouve écrit Camillus Gloriosi (I must tell you that I dislike being cited in any other way than how I sign my own works: I sign Joannes Camillus Gloriosus; here I find myself referred to as Camillus Gloriosi.)."¹³

Following the death of Medina de las Torres in 1668 his library began to be dispersed. A substantial part of it was acquired by William Godolphin (1634?-1696), an English diplomat who was a renowned figure at the court in Madrid. Nevertheless, a smaller number of books was acquired by other individuals, such as Doctor Juan Guerrero, and also by

⁸ Volpicella, *Della vita e delle opere di Francesco Capecelatro. Discorso*, 91.

⁹ Middione, "Legature", 442-444; Malaguzzi, "Legature alle armi", 27-28.

¹⁰ Yeves, *Encuadernaciones heráldicas de la Biblioteca Lázaro-Galdiano*, 287-299; De Francisco, "Estudio emblemático...".

¹¹ Bouza, "Bacon, Boyle, Galilei"; Sánchez García, "Aplicossi a Render Inmortale", 372-380.

¹² Olivieri, *Tre illustri salernitani*, 126.

¹³ Tamizey de Larroque, "Lettres inédites de Gabriel Naudé à Peiresc. XI", 487.

religious institutions, such as the Capuchin Convent of the Paciencia of Madrid, and these were just some of the books that had once belonged to Gloriosi.¹⁴

Regrettably, it is not easy to identify where or when Gloriosi acquired the volumes that have now been traced. The aforementioned Tomasini recorded that during his sojourn in Venice he spent “dies fere in Librariorum tabernis, ac advenarum conversatione transigebat (his days in bookseller’s shops talking).”¹⁵ However, just one Parisian edition of works by Psellos and Proclus (1557) contains a provenance note for a previous owner, the Venetian Giovanni Dolfin (1529-1584), Bishop of Torcello and Brescia. The pages that follow list the bibliographical details for the books that have been traced, and they are presented in chronological order from 1510 (Boethius) to 1638 (Baliani); there are also indices of the books’ authors and places of publications and the libraries in Madrid where they are conserved. The majority of these works are in Latin, although there are also versions in Greek (one by Psellos and another by Nichomachus from 1538 and Greek-Latin edition of Archimedes from 1615). In contrast to the numerous editions in classical languages, there are only few romance language editions, the 1611 Italian edition of Vignola and a work by Sardi published in 1621. This collection of volumes reveals that Gloriosi was well-informed about books published in Italy, as well as France and the Low Countries, and likewise in cities in the Holy Roman Empire (Frankfurt, Mainz, Marburg, Nuremberg, Tübingen) and Denmark (Copenhagen).

To sum up, there can be no doubt that both the life and work of Giovanni Camillo Gloriosi are reflected in his bibliographical concerns. His books reveal his interest in auctoritates such as Euclid, which refers back to the time he spent teaching in Padua. Likewise, his interest in new astronomical instruments is documented, and both the classical and modern branches of mathematics and geometry are clearly documented. The content of his library also reveals how he was well-informed about the debates and polemics, to which he also contributed with a varying degree of engagement¹⁶. In this regard, the books devoted to eclipses and comets by authors such as Maestlin, Obizzi, Snell, Rothmann, and Grassi are of particular relevance.

¹⁴ There are numerous items from the Duke of Medina de las Torres’ library in Europe and the USA. One of Gloriosi’s printed books was identified by a bookseller. *Tabule astronomice diui Alfonsi regis Romanorum et Castellæ: Nuperque diligentissime cum additionibus emendate*. Venetiis: ex officina litteraria Petri Liechtenstein, 1521. The signature “Joannes Camillus Gloriosus” following the colophon. The volume was rebound in the eighteenth century <https://www.elslibresdeltirant.com/uploads/catalogos/cat19.pdf> §32, and it includes an illustration signed by the mathematician. Likewise, the auction of Guglielmo Libri’s books held at Sotheby’s in 1861 included a copy of *Artis magnæ sive de regulis algebraicis liber unus* by Girolamo Cardano (Norimbergæ: 1545), which included a manuscript ex libris indicating its provenance “Joannes Camillus Gloriosus Gifonensis”, *Catalogue ...*, 19 §176.

¹⁵ Tomasini, *Elogia virorum ...*, 312.

¹⁶ Napolitani, “Galilei e due matematici napoletani ...”.

To conclude, the search for other works, printed books as well as manuscripts, that once belonged to Giovanni Camillo Gloriosi and later formed part of the immense and now dispersed Medina de las Torres collection is still to be continued, and this line of enquiry may enable us to acquire a deeper understanding of this Neapolitan mathematician who corresponded with Galileo Galilei and his successor at the University of Padua.

Libraries in Madrid that conserve books from the historic library of G.C. Gloriosi

Madrid, Biblioteca de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando

- A-448. [1615. Archimedes; David Rivault de Flurance, *Archimedous panta sozomena = Archimedis opera quae exstant*]. §27
 A-449(1). [1611. Giacomo Barozzi da Vignola; Egnazio Danti, *Le due regole della prospettiva pratica*]. §25

Madrid, Biblioteca Francisco de Zabálburu¹⁷

- 75-35. [1580. Antonio Berga; Francesco Maria Vialardi; Giovanni Battista Benedetti, *Disputatio de magnitudine terrae et aquae; Consideratio Io. Bapt. Benedicti*]. §19
 78-11(2). [1538. Girolamo Fracastoro, *Homocentrica*]. §8
 78-39(2). [1535. Georg Bauer, Agricola; Guillaume Budé; Leonardo de Portis, *Libri V de mensuris et ponderibus*]. §5

Madrid, Biblioteca Histórica de la Universidad Complutense de Madrid Marqués de Valdecilla

- BH FLL Res 264(1). [1513. Juan Martínez Silíceo [Joannes Martinus Blasius], *Liber Arithmetice*]. §2
 BH FLL Res 264(2). [1510. Boethius, Anicius Manlius Torquatus Severinus; Josse Clichove; Jacques Lefèvre d'Étaples, *Epitome*]. §1
 BH FLL 19722. [1636. Giovanni Bernardino Fidati, *Tabula sinuum rectorum, & versorum, in partibus sinus totius 10000000*]. §34
 BH FLL 22059(1). [1638. Giovanni Battista Baliani, *De motu naturali gravium solidorum*]. §35
 BH FLL 22059(2). [1575. Euclid; Élie Vinet, *Definitiones elementis quincti et sexti Euclidis*]. §16
 BH FLL 22059(3). [1584. Antonio Maria Gesualdo, *Exercitationes in alterum Sereni Antissensis librum qui est de sectioni conii*]. §20
 BH FLL 24558. [1547. Alessandro Piccolomini, *In mechanicas quaestiones Aristotelis paraphrasis*]. §11

Madrid, Biblioteca Nacional de España.

- 2/52207(1). [1595. Jakob Christmann, *Tractatio geometrica. De quadratura circuli*]. §21

¹⁷ I would like to thank Mercedes Noviembre for her assistance tracing Gloriosi's works in this library.

- 2/52207(2). [1612. Christen Soerensen, Longomontanus, *Cyclometria ex Lunulis reciproce demonstrata*]. §26
- 2/52207(3). [1608. Thomas Brugmann [Thomas Gephyrander Salicetus], *Quadratura circuli nova*]. §23
- 2/52207(4). [1616. Philip van Lansberge, *Cyclometriae novae libri duo*]. §28
- 2/67748(1). [1538. Michail Psellos, *Arithmetices compendium*]. §8
- 2/67748(2). [1538. Nicomachus Gerasenus. *Arithmētikēs biblia dyo*]. §9
- 3/13185(2). [1619. Ippolito Obizzi, *De novi cometae loco essentia et prognostico considerando qua Tychonis Brahae opinio*]. §30
- 3/13185(3). [1619. Willebrord Snell; Christoph Rothmann, *Descriptio cometae, qui anno 1618 mense Novembri primùm effulsit. Huc accessit Christophori Rothmanni [...] descriptio accurata cometae anni 1585*]. § 31
- 3/13185(4). [1619. [Orazio Grassi, *De tribus cometis anni 1619*]. §32
- 3/15185(5). [1616. Johann Ruderauf [Johannes Remus Quietanus], *Observationes eclipsis lunaris anno Christi MDCXVI. XXVI. Augusti nocte sequente Romae habitae*]. §29
- 3/13185(6). [1578. Michael Mästlin, *Observatio & demonstratio cometae aetheri, qui anno 1577 et 1578 constitutus sphaera Veneris, apparuit*]. §17
- 3/44994. [1621. Pietro Sardi, *L'artigleria*]. §33
- 3/46346(1). [1579. Jean de Merlières, Demerlierius, *Quadrati geometrici usus*]. §18
- 3/46346(2). [1610. Johann Faulhaber; Johann Remmelin, *Mathematici tractatus duo*]. §24
- 3/46346(3). [1605. Philipp Horcher, *Libri tres, in quibus primo constructio circini proportionum edocetur*]. §22
- 3/46346(4). [1560. Jean Taisnier, *De annuli sphaerici fabrica & usu libri tres geometrici*]. §15
- 3/46346(5). [1536. Johann Dryander, *Noui annuli astronomici*]. §6
- 3/46346(6). [1544. Georg Thormann, Pylander, *Anulus sphaericus*]. §10
- Raros 3137. [1534. Johann Schöner, *Algorithmus demonstratus*]. §4
- Raros 5664. [1515. Juan de Ortega, *Suma de arithmetica*]. §3
- Raros 20486(1). [1557. Michail Psellos; Proclus; Élie Vinet, *De arithmetica, musica, Geometria Michael Psellos et Proclus de sphaera*]. §14
- Raros 20486(2). [1556. Luis Baeza, *Numerandi doctrina*]. §13
- Raros 20486(3). [1554. Claude Berthot, Berthotius, *De numerandi ratione aphorismi*]. §12

List of books (1510-1638) from the library of Giovanni Camillo Gloriosi conserved in libraries in Madrid

§1 1510. Boethius, Anicius Manlius Torquatus Severinus (c. 480-525); Josse Clicthove (1470-1543); Jacques Lefèvre d'Étaples (1455-1536). *In hoc libro contenta epitome compendiosaque introductio in libros arithmeticos divi Severini Boetii, adiecto familiari commentario dilucidata. Praxis numerandi certis quibusdam regulis conscripta. Introductio in geometriam, sex libris distincta. Primus de magnitudinibus & earum circumstantiis. Secundus de consequentibus, contiguis, & continuis. Tertius de punctis. Quartus de lineis. Quintus de superficiebus. Sextus de corporibus. Liber de quadratura circuli. Liber de cu-*

bicatione sphaerae. Perspectiva introductio. Insuper astronomicon. [Colophon: Absolutum in almo Parisiorum studio. Anno domini qui numero definiuit 1503. Et emissum ex officina Henrici stephani anno Christo Salvatoris omnium 1510 decima quinta die Martii]. Ill. Fol. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi, Naples [Ioannes Camillus Gloriosus Gifonensis, after the colophon]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; Universidad Complutense de Madrid. Modern class mark: Biblioteca Histórica de la Universidad Complutense de Madrid Marqués de Valdecilla, BH FLL Res 264(2).

§2 1513. Juan Martínez Silíceo [Joannes Martinus Blasius] (1477-1557). *Liber arithmetice practice astrologis phisicis et calculatoribus admodum utilis.* [Colophon: Explicit liber Arithmetices practice magfi. Ioannis Martinis Blasii Villagarcensis: Parisiis editus in honestissima Beluacorum palestra: impressus vero a calchographorum expertissimo Thomas Rees Wesaliense expensis probissimorum virorum Ioannis Parvi et Ioannis Lambert. Anno domini 1513 in vigilia diuis Ioannis Baptiste]. Ill. Fol. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Joannes Camillus Gloriosus, on the reverse of the title page; Ioannes Camillus Gloriosus Gifonensis, after the colophon, with an illegible manuscript annotation]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; Universidad Complutense de Madrid. Modern class mark: Biblioteca Histórica de la Universidad Complutense de Madrid Marqués de Valdecilla, BH FLL Res 264(1).

§3 1515. Juan de Ortega, OP, (1480-1568). *Suma de arithmetica, geometria pratica utilissima ordinata per Johane de Ortega spagnolo palentino.* [Colophon: Impresso in Roma: per mastro Stephano Guilleri de Lorena, anno de nostro Signore 1515, adì 10 de novembre]. Ill. Fol. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Joannes Camillus Gloriosus, 116v.]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; William Godolphin, Madrid, †1696; Biblioteca Real Pública, Madrid, 18th century; Biblioteca Nacional de España, Madrid, 19th century. Modern class mark: Biblioteca Nacional de España, Madrid, Raros 5664.

§4 1534. Johann Schöner (1477-1547). *Algorithmus demonstratus. Habes in hoc libello, studiose lector, mathematicas demonstrationes, in eam calculandi artem, quam vulgum algorithmum vocat, quibus fons & origo, item caussae & certitudo eius, clarissime (ut in mathematicis omnibus fieri solet) tibi ob oculos ponuntur. Et quamvis etiam citra hanc cognitionem, & disci & exerceri possit. tamem, quantum interest inter caecum, aliena trepide & cunctanter vestigia sequentem, & oculatum, secure & expedite incidentem, tantum interest inter harum demonstrationum rudem & peritum calculatorem. Quare eme, lege, & iuvaberis.* [Colophon: Nurbergae: apud Io. Petreium, 1534]. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Joannes Camillus

Gloriosus, following the colophon]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; William Godolphin, Madrid, †1696; Biblioteca Real Pública, Madrid, 18th century; Biblioteca Nacional de España, Madrid, 19th century. Modern class mark: Biblioteca Nacional de España, Madrid, Raros 3137.

§5 1535. Georg Bauer, Agricola (1494-1555); Guillaume Budé (1467-1540); Leonardo de Portis (1460-1545). *Georgii Agricolae medici libri V de mensuris et ponderibus in quibus pleraque a Budaeo et Portio parum animadversa diligenter excutiuntur*. [Colophon: Venetiis per Ioan. Anto. de Nicolinis de Sabio. Sumptu vero & requisitione Dñi Melchionis Sessae, 1535]. 8°. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Joannes Camillus Gloriosus Gifonensis, 1v; Joannes Camillus Gloriosus, 117v]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; William Godolphin, Madrid, †1696; Francisco de Zabálburu y Basabe, Madrid, †1897. Modern class mark: Biblioteca Francisco de Zabálburu, Madrid, 78-39(2).

§6 1536. Johann Dryander (1500-1560). *Novi annuli astronomici, per Iohannem Dryandrum medicum atque mathematicum, nuper anno vicesimonono, excogitati, atque hactenus, ex crebra eiusdem Instrumenti, in diversis scholis professione, mirum in modum, aucti, canones, atque explicatio succincta. Praefatio eiusdem auctoris, ad Illustriss. Principem atque D. Iohannem, Comitem & Palatinum Rheni, qua annulum ex suo solius invento prodiisse, contra quosdam, qui falso sese annuli autores, mentiti sunt, inconvincibilibus argumentis convincit*. Marpurgi: ex officina Eucharii Cervicorni Agrippinatis, 1536, mense Aug. Ill. 4°. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Joannes Camillus Gloriosus, 1v. cancelado; after the Finis]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; Dr. Don Juan Guerrero, Madrid, 1680fl.; Biblioteca Real Pública, Madrid, 18th century; Biblioteca Nacional de España, Madrid, 19th century. Modern class mark: Biblioteca Nacional de España, Madrid, 3/46346(5).

§7 1538. Girolamo Fracastoro (1478-1553). *Hieronimi Fracastorii Homocentrica eiusdem de causis criticorum dierum per ea quae in nobis sunt*. N.p. [Venetiis]: n.p. [Bartolomeo Zanetti], 1538. Ill. 4°. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Joannes Camillus Gloriosus Gifonensis, on title page; Joannes Camillus Gloriosus, following the “Errata”]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; William Godolphin, Madrid, †1696; Francisco de Zabálburu y Basabe, Madrid, †1897. Modern class mark: Biblioteca Francisco de Zabálburu, Madrid, 78-11(2).

§8 1538. Michail Psellos (1018-1078). *Psellou tōn peri arithmētikēs synopsis = Pselli Arithmetices compendium*. Parisiis: in officina Christiani Wecheli, 1538. Ill. 4°. Provenance:

nance: Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus, 16]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; William Godolphin, Madrid, †1696; Biblioteca Real Pública, Madrid, 18th century; Biblioteca Nacional de España, Madrid, 19th century. Modern class mark: Biblioteca Nacional de España, Madrid, 2/67748(1).

§9 1538. Nicomachus Gerasenus (60-120). *Nikomachou Gerasinou Arithmētikēs biblia dyo = Nicomachi Gerasini Arithmeticae libri duo*. Parisiis: in officina Christiani Wecheli, 1538. 4°. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus, on the reverse of the title page]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; William Godolphin, Madrid, †1696; Biblioteca Real Pública, Madrid, 18th century; Biblioteca Nacional de España, Madrid, 19th century. Modern class mark: Biblioteca Nacional de España, Madrid, 2/67748(2).

§10 1544. Georg Thormann, Pylander (1530-1544fl.). *Georgii Pylandri Zuiccaviensis anulus sphericus*. Mediolani: per Vincentium Medam, ad instantiam domini Georgii Pylandi (*sic*), 1544, calendis ianuariis. 4°. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus, on the reverse of the title page]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; Dr. D. Juan Guerrero, Madrid, 1680fl.; Biblioteca Real Pública, Madrid, 18th century; Biblioteca Nacional de España, Madrid, 19th century. Modern class mark: Biblioteca Nacional de España, Madrid, 3/46346(6).

§11 1547. Alessandro Piccolomini (1508-1578). *Alexandri Piccolominaei in mechanicas quaestiones Aristotelis paraphrasis paulo quidem plenior. Ad Nicolaum Ardinghellum Cardinalem amplissimum. Eiusdem commentarium de certitudine mathematicarum disciplinarum. In quo de resolutione, definitione, & demonstratione, necnon de materia & fine logicae facultatis, quamplura continentur ad rem ipsam, tum mathematicam tum logicam, maxime pertinentia. Ad Ferdinandum de Mendoza, virum illustrissimum*. [Colophon: Excussum Romae: apud Antonium Bladium Asulanum, tertio nonae Ianuarii, 1547]. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus after the colophon]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; William Godolphin, Madrid, †1696; Universidad Complutense de Madrid. Modern class mark: Biblioteca Histórica de la Universidad Complutense de Madrid Marqués de Valdecilla, BH FLL 24558.

§12 1554. Claude Berthot, Berthotius (1537-1550fl.). *De numerandi ratione aphorismi. Authore Claudio Berthotio doctore theologo, ac divionensi rectore*. Lutetiae: apud Gulielmum

Cavellat, in pingui gallina ex adverso collegii cameracensis, 1554. Ill. 8°. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus, after the Finis]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; Biblioteca Real Pública, Madrid, 18th century; Biblioteca Nacional de España, Madrid, 19th century. Modern class mark: Biblioteca Nacional de España, Madrid, Raros 20486(3).

§13 1556. Luis Baeza (1555fl.). *Numerandi doctrina praeclara methodo exposita, in qua breviter continentur & exponuntur a parte ea, quae ex universa arithmetica sunt ad usum potiora. Authore Lodoico Baëza.* Lutetiae: apud Gulielmum Cauellat, sub pingui gallina, ex adverso collegii Cameracensis, [Colophon: Excudebat Benedictus Prevotius, via Frementella, ad insigne stellae aureae], 1556. Ill. 8°. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus, after the colophon]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; Biblioteca Real Pública, Madrid, 18th century; Biblioteca Nacional de España, Madrid, 19th century. Modern class mark: Biblioteca Nacional de España, Madrid, Raros 20486(2).

§14 1557. Michail Psellos (1018-1078); Proclus (412-485); Élie Vinet (1509-1587). *De arithmetica, musica, geometria Michael Psellos et Proclus de sphaera, Elia Vineto Santone interprete.* Parisiis: apud Gulielmum Cavellat, in pingui gallina, ex adverso collegii cameracensis, 1557. Ill. 8°. Provenance: Giovanni Dolfín, †1584 [Io. Delphini]; Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus, 1v]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; Biblioteca Real Pública, Madrid, 18th century; Biblioteca Nacional de España, Madrid, 19th century. Modern class mark: Biblioteca Nacional de España, Madrid, Raros 20486(1).

§15 1560. Jean Taisnier (1509-1562). *Ioannis Taisnier athensis poëtae laureati utriusque iuris doctoris, de annuli sphaerici fabrica & usu libri tres geometrici, omnibus mathematices asseclis non minus utiles iucundi atque necessarij.* Antuerpiae: in aedibus Ioannis Richardi, 1560. Ill. 4°. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus, 1v.]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; Dr. Don Juan Guerrero, Madrid, 1680fl.; Biblioteca Real Pública, Madrid, 18th century; Biblioteca Nacional de España, Madrid, 19th century. Modern class mark: Biblioteca Nacional de España, Madrid, 3/46346(4).

§16 1575. Euclid (-323-285); Élie Vinet (1509-1587). *Definitiones elementis quincti et sexti Euclidis, ab Eliae Vineti Santone interpretatae.* Burdigalae: apud Simonem Millangium bur-

digalensium typographum, via Iacobeae, 1575. 4^o. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus after the index]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, +1668; William Godolphin, Madrid, +1696; Universidad Complutense de Madrid. Modern class mark: Biblioteca Histórica de la Universidad Complutense de Madrid Marqués de Valdecilla BH FLL 22059(2).

§17 1578. Michael Mästlin (1550-1631). *Observatio & demonstratio cometae aetheri, qui anno 1577 et 1578 constitutus sphaera Veneris, apparuit, cum admirandis eius passionibus, varietate scilicet motus, loco, orbe, distantia a terra centro, &c. adhibitis demonstrationibus geometricis & calculo arithmetico, cuiusmodi de alio quoquam cometa nunquam vista est. Auctore M. Michaelae Maestlino goeppingensi.* Tubingae: excudebat Georgius Gruppenbachius, 1578. Ill. 4^o. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus, 59]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, +1668; Biblioteca Real Pública, Madrid, 18th century; Biblioteca Nacional de España, Madrid, 19th century. Modern class mark: Biblioteca Nacional de España, Madrid, 3/13185(6).

§18 1579. Jean de Merlières, Demerlierius (?-1580). *Quadrati geometrici usus, geometricis demonstrationibus illustratus. Per Ioannem Demerlierium professorem regium.* Parisiis: Apud Aegidium Gorbinum sub insigni Spei, 1579. Ill. 4^o. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus, 36]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, +1668; Dr. Don Juan Guerrero, Madrid, 1680fl.; Biblioteca Real Pública, Madrid, 18th century; Biblioteca Nacional de España, Madrid, 19th century. Modern class mark: Biblioteca Nacional de España, Madrid, 3/46346(1).

§19 1580. Antonio Berga (1535c-1580); Francesco Maria Vialardi (1560-1580fl.); Giovanni Battista Benedetti (1530-1590). *Disputatio de magnitudine terrae et aquae, coram sereniss. et sapientissimo Carolo Emanuele Sabaudiae príncipe in utramque partem tractata. Et a Francisco Maria a Vialardo ab italico in latinum sermonem conversa. [Consideratio Io. Bapt. Benedicti sereniss. ducis Sab. phil. Disputationis magnitudinis terrae & aquae ab Antonio Berga conscriptae et a Franc. Maria Vialardo sermone latino illustratae].* Taurini: apud Io. Bapt. Raterium, 1580. 8^o. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus Gifonensis, on the reverse of the title page and following the "Errata"; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, +1668; William Godolphin, Madrid, +1696; Francisco de Zabálburu y Basabe, Madrid; Biblioteca Francisco de Zabálburu y Basabe, Madrid, +1897. Modern class mark: Biblioteca Francisco de Zabálburu, Madrid, 75-35.

§20 1584. Antonio Maria Gesualdo (1575-1584fl.). *Illustris viri Antonii Mariae Gesualdi Neapolitanae. Exercitationes in alterum Sereni Antissensis librum qui est de sectioni conii. Adiecimus alias quasdam eiusdem auctores in diuersorum scriptorum loca. Olim editas.* Neapoli: Apud Horatium Saluianum, & Caesarem Caesaris, 1584. 4°. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus, on the reverse of the title page]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; William Godolphin, Madrid, †1696; Universidad Complutense de Madrid. Modern class mark: Biblioteca Histórica de la Universidad Complutense de Madrid Marqués de Valdecilla, BH FLL 22059(3).

§21 1595. Jakob Christmann (1554-1613). *Tractatio geometrica. De quadratura circuli, in decem capita distributa aduersus errores tam veterum, quam recentiorum mechanicorum. Scripta a M. Iacobo Christmanno Ioannisbergensi, inclitae academiae heidelbergensis professore.* Francofurti: ex officina Paltheniana, sumtibus Petri Kopffii, 1595. Ill. 4°. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus, on the reverse of the title page]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; Convento de Capuchinos de la Paciencia, Madrid; Biblioteca Nacional de España, Madrid, 19th century. Modern class mark: Biblioteca Nacional de España, Madrid, 2/52207(1).

§22 1605. Philipp Horcher (1601-1613fl.). *Philippi Horcher berncastellani philosophiae et medicinae doctoris libri tres, in quibus primo constructio circini proportionum edocetur, deinde explicatur, quomodo eodem mediante circino, tam quantitates continuas, quam discretas, inter se addi, subduci, multiplicari et diuidi: radices tetraëdricas, cubicas, octaëdricas, icsaëdricas & sphaericas extrahi: vel dictis radicibus datis, illarum solida & multae aliae proportionales inuestigari brevissimo compendio possint. Tandem horum omnium utilitas exemplis pluribus illustratur. Opus diu desideratum, nunc vero in gratiam omnium philomathematicorum in lucem editum.* Moguntiae: apud Balthasarum Lippium, 1605. Ill. 4°. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus, 52]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; Dr. Don Juan Guerrero, Madrid, 1680fl.; Biblioteca Real Pública, Madrid, 18th century; Biblioteca Nacional de España, Madrid, 19th century. Modern class mark: Biblioteca Nacional de España, Madrid, 3/46346(3).

§23 1608. Thomas Brugmann [Thomas Gephyrander Salicetus] (1608-1609fl.). *Quadratura circuli nova, perspicua, expedita, vereque tum naturalis, tum geometrica, cuiusmodi communibus tot seculorum gentiumque votis mathematicis expetita hactenus fuit. Nunc demum hac ultima mundi senecta, divina ducente gratia sub felicissimi serenissimi ac reverendissimi*

principis Ernesti Bavari, archiepiscopi coloniensis, &c. electoris &c. auspiciis tentata, & inventa. Auctore Tho. Geph. Sal. Germano Westphalo. N.l.: n.p., 1608. Ill. 4°. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus, prior to the “Errata”]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; Convento de Capuchinos de la Paciencia, Madrid; Biblioteca Nacional de España, Madrid, 19th century. Modern class mark: Biblioteca Nacional de España, Madrid, 2/52207 (3).

§24 1610. Johann Faulhaber (1580-1635); Johann Remmelin (1585-1632). *Mathematici tractatus duo nuper germanice editi, Ioannis Faulhaberi, Ulmae arithmetici ingeniosissimi, continentes, prior, nouas geometricas et opticas aliquot singularium instrumentorum inuentiones, posterior, usum instrumenti cuiusdam belgae de nouo excogitatum, dimentendis & describendis rebus aptum, et nostratum et exterorum magnatum & ducum, philomathematicorumque gratia sermone latino versi, per Ioannem Remmelinum, phil. & med. Doctorum.* Francofurti: sumptibus Antonii Hummii, excudebat Ioannes Bringer, 1610. Ill. 4°. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus, 56]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; Dr. Don Juan Guerrero, Madrid, 1680fl.; Biblioteca Real Pública, Madrid, 18th century; Biblioteca Nacional de España, Madrid, 19th century. Modern class mark: Biblioteca Nacional de España, Madrid, 3/46346(2).

§25 1611. Giacomo Barozzi da Vignola (1507-1573); Egnazio Danti (1536-1586). *Le due regole della prospettiva practica di M. Giacomo Barozzi da Vignola. Com i comentarii del R.E.P. Egnatio Danti dell’ordine de Predicatori matematico dello Studio di Bologna. All’ Ill. et Eccell. Sig. M. Antonio Borghese prencipe di Solmona, gouernator di Borgo, castellano di Castel Sñ. Angelo et capitano generale dell’una et l’altra guardia di N.S. etc.* Roma: Nella Stamperia Generale, 1611. Ill. Fol. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus, at the end of the *Tavola*]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, Madrid, 18th century. Modern class mark: Biblioteca de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, Madrid, A-449(1).

§26 1612. Christen Soerensen, Longomontanus (1562-1647). *Cyclometria ex lunulis reciproce demonstrata, unde tam area, quam perimetri circuli exacta dimensio, & in numeros diductio sequuta est, hactenus ab omnibus mathematicis unice desiderata. Ad Christianum Quartum Daniae & Septemtrionis Regis. Inventore Christiano S. Longomontano, regio mathematico professore.* Hafniae: typis Henrici Waldkirchij, 1612. Ill. 4°. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus, p. 83]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668;

Convento de Capuchinos de la Paciencia, Madrid; Biblioteca Nacional de España, Madrid, 19th century. Modern class mark: Biblioteca Nacional de España, Madrid, 2/52207(2).

§27 1615. Archimedes (-287-212); David Rivault de Flurance (1571-1616). *Archimedous panta sozomena = Archimedis opera quae exstant novis demonstrationibus commentariisque illustrata per Davidem Rivaltum a Flurantian Coenomanum, e Regia Turma sacri Cubiculi, sanctoribusque regni Consilii & a literarum pietatisque studiis Christianissimi Gallorum & Nauarrae Regis Ludovici XIII semper Augusti*. Parisiis: Apud Claudium Morellum, via Iacobaea ad insigne Fontis, 1615. Ill. Fol. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Joannes Camillus Gloriosus, 549]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, +1668; Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, Madrid, 18th century. Modern class mark: Biblioteca de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, Madrid, A-448.

§28 1616. Philip van Lansberge (1561-1632). *Philippi Lansbergii Cyclometriae novae libri duo. Ad illustrissimum principem Mauricium Nassovium et illustres ac potentes Zeelandiae Ordd*. Middelburgi: ex officina Richardi Schilders, 1616. Ill. 4°. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus, 62v]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, +1668; Convento de Capuchinos de la Paciencia, Madrid; Biblioteca Nacional de España, Madrid, 19th century. Modern class mark: Biblioteca Nacional de España, Madrid, 2/52207(4).

§29 1616. Johann Ruderauf [Johannes Remus Quietanus] (1588-1654). *Observationes eclipsis lunaris anno Christi MDCXVI. XXVI. Augusti nocte sequente Romae habitae. Ex qua et aliis tribus exquisitis demonstrantur distantiae, magnitudines, & proportiones corporum ac sphaerarum Solis, & Lunae, ac umbrae terrena, una cum comparatione calculi Alphonsini, Copernicaei, Brahaei, & Magini. Romae: Ex typographia Jacobi Mascardi, 1616. 4°*. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus, following the Finis]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, +1668; Biblioteca Real Pública, Madrid, 18th century; Biblioteca Nacional de España, Madrid, 19th century. Modern class mark: Biblioteca Nacional de España, Madrid, 3/15185(5).

§30 1619. Ippolito Obizzi (1592-1618fl.). *De novi cometae loco essentia et prognostico considerando qua Tychonis Brahae opinio de astrorum positu, de coeli substantia, & sphaerarum destructione, tum stellae olim Casiopeia, & Sagittario excogitatae, cometarumque loco & generatione impugnantur, & refellitur authore Hyppolito Obicio equite aurato, medico, & philosopho ferrariensi, olim in patrio gymnasio medicinae lectore, nunc ciuitatis Bellunni medico prima-*

rio. *Ad illustriss. et reuerendiss. Iacobum Serram cardinalem ampliss. Ferrariaeque legatum. Venetiis: Ex typographia Io. Baptistae Ciotti, 1619. 4º. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus, 22]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; Biblioteca Real Pública, Madrid, 18th century; Biblioteca Nacional de España, Madrid, 19th century. Modern class mark: Biblioteca Nacional de España, Madrid, 3/13185(2).*

§31 1619. Willebrord Snell (1591-1626); Christoph Rothmann (1560-1600fl.). *VVillebrordi Snellii Descriptio cometae, qui anno 1618 mense novembri primum effulsit. Huc accessit Christophori Rothmanni ill. princ. Wilhelmi Hassiae Lantgravii mathematici descriptio accurata cometae anni 1585. Nunc primum a Will. Sn. R.F. in lucem edita. Lugduni Batavorum: ex officina Elzeviriana, 1619. Ill. 4º. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus, 156]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; Biblioteca Real Pública, Madrid, 18th century; Biblioteca Nacional de España, Madrid, 19th century. Modern class mark: Biblioteca Nacional de España, Madrid, 3/13185(3).*

§32 1619. [Orazio Grassi, SI (1583-1654)]. *De tribus cometis anni 1619. Disputatio astronomica publice habita in collegio romano Societatis Iesu ab uno ex patribus eiusdem societatis. Romae: Ex typographia Iacobi Mascardi, 1619. Ill. 4º. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus, 16]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; Biblioteca Real Pública, Madrid, 18th century; Biblioteca Nacional de España, Madrid, 19th century. Modern class mark: Biblioteca Nacional de España, Madrid, 3/13185(4).*

§33 1621. Pietro Sardi (1559-1638). *L'artigleria di Pietro Sardi romano divisa in tre libri. Venetia: appresso Giovanni Guerrigli a spese dell'autore, 1621. Ill. Fol. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus, on the reverse of the title page]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; William Godolphin, Madrid, †1696; Biblioteca Real Pública, Madrid, 18th century; Biblioteca Nacional de España, Madrid, 19th century. Modern class mark: Biblioteca Nacional de España, Madrid, 3/44994.*

§34 1636. Giovanni Bernardino Fidati, SI (1604-?). *Io. Bernardini Fidati e Societate Iesu Tabula sinuum rectorum, & versorum, in partibus sinus totius 10000000. Una cum isagoge, ad architectonicam militarem, & horologiorum descriptionem accommodate. Libellus primus. Romae: Typis Iacobi Facciotti, 1636. Ill. 8º. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus following the inis]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644,*

Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; Universidad Complutense de Madrid. Modern class mark: Biblioteca Histórica de la Universidad Complutense de Madrid Marqués de Valdecilla BH FLL 19722.

§35 1638. Giovanni Battista Baliani (1582-1666). *De motu naturali gravium solidorum Io. Baptistae Baliani patritii genuensis*. Genuae: Ex typographia Io. Mariae Farroni, Nicolai Pessagnij, & Petri Francisci Barberij, soc. 1638. Ill. 4^o. Provenance: Giovanni Camillo Gloriosi [Ioannes Camillus Gloriosus after the *Errata*]; heir to Giovanni Camillo Gloriosi, 1643 or 1644, Naples; Ramiro Núñez de Guzmán, Duke of Medina de las Torres, Naples and Madrid, †1668; William Godolphin, Madrid, †1696; Universidad Complutense de Madrid. Modern class mark: Biblioteca Histórica de la Universidad Complutense de Madrid Marqués de Valdecilla, BH FLL 22059(1).

Index of authors, commentators, translators and other relevant bibliographic citations

- Agricola, vid. Bauer, Georg
 Archimedes §27
 Baeza, Luis §13
 Baliani, Giovanni Battista §35
 Barozzi da Vignola, Jacomo §25
 Bauer, Georg, Agricola §5
 Benedetti, Giovanni Battista §19
 Berga, Antonio §19
 Berthot, Claude, Berthotius §12
 Boethius §1
 Brugmann, Thomas [Thomas Gephyrander Salicetus] §23
 Budé, Guillaume §5
 Christmann, Jakob §21
 Clicthove, Josse §1
 Danti, Egnazio §25
 De Merlières, Jean, Demerlierius §18
 De Portis, Leonardo §5
 Dryander, Johann §6
 Euclid §16
 Faulhaber, Johann §24
 Fidati, Giovanni Bernardino §34
 Fracastoro, Girolamo §8
 Gesualdo, Antonio Maria §20

Grassi, Orazio §32
 Horcher, Philipp §22
 Lansberge, Philip van §28
 Lefèvre d'Étapes, Jacques §1
 Longomontanus, vid. Soerensen, Christen
 Martínez Silíceo, Juan [Joannes Martinus Blasius] §2
 Mästlin, Michael §17
 Nicomachus Gerasenus §9
 Obizzi, Ippolito §30
 Ortega, Juan de §3
 Piccolomini, Alessandro §11
 Proclus §14
 Psellos, Michail §8 §14
 Pylander, vid. Thormann, Georg
 R Emmelin, Johann §24
 Remus Quietanus, Johannes, vid. Ruderauf, Johann
 Rivault de Flurance, David §27
 Rothmann, Christoph §31
 Ruderauf, Johann [Johannes Remus Quietanus] §29
 Salicetus, Thomas Gephyander, vid. Brugmann, Thomas
 Sardi, Pietro §33
 Schöner, Johann §4
 Snell, Willebrord §31
 Soerensen, Christen, Longomontanus §26
 Taisnier, Jean §15
 Thormann, Georg, Pylander §10
 Vialardi, Francesco Maria §19
 Vinet, Élie §14 §16

Index of places of publication

Antwerp §15
 Bordeaux §16
 Copenhagen §26
 Frankfurt §21, §24
 Genoa §35
 Leiden §31
 Mainz §22
 Marburg §6

Middleburg §28
 Milan §10
 Naples §20
 Nuremberg §4
 Paris §1, §2, §8, §9, §12, §13, §14, §18, §27
 Rome §3, §11, §25, §29, §32, §34
 Tübingen §17
 Turin §19

References

- Bouza, Fernando. “Bacon, Boyle, Galilei. *Nova scientia* en bibliotecas aristocráticas del XVII ibérico”. In *La palabra escrita e impresa: Libros, bibliotecas, coleccionistas y lectores en el mundo hispano y novohispano*, edited by J.C. Conde and C. Griffin, 3-22. Oxford-New York: Magdalen Iberian Medieval Studies Seminar-Hispanic Society of America, 2020.
- Bouza, Fernando. “De Rafael a Ribera y de Nápoles a Madrid: Nuevos Inventarios de la Colección Medina de las Torres-Stigliano (1641-1656)”. *Boletín del Museo del Prado* 27, 45 (2009), 44-71.
- Catalogue of the Mathematical, Historical, Bibliographical and Miscellaneous Portion of the Celebrated Library of M. Guglielmo Libri*. London: J. Davy and sons, 1861.
- De Francisco, José María. “Estudio Emblemático e Histórico del Superlibros del Duque de Medina de las Torres”. *Estudios nobiliarios y emblemáticos de la Real Academia Matritense de Heráldica y Genealogía* 1 (2021), 7-68.
- Favaro, Antonio. *Amici e corrispondenti di Galileo Galilei. IX. Giovanni Camillo Gloriosi*. Venice: Officine grafiche di C. Ferrari, 1904.
- Lombardi, Giovanni. “Tipografia e commercio cartolibrario a Napoli nel Seicento”. *Studi storici* 39, 1 (1998), 137-159.
- Malaguzzi, Francesco. “Legature alle armi”. In *Arte della legatura a Brera. Storie di libri e biblioteche. Il Barocco* [Exhibition catalogue] edited by Federico Macchi, 27-28. Milan: Biblioteca Nazionale Braidense, n.d. [2010], http://www.braidense.it/file/arte_legatura_brera_barocco.pdf
- Middione, Roberto. “Legature”. In *Civiltà del Seicento a Napoli* [Exhibition catalogue], 442-444. Naples: Electa, 1984, 2 vols.
- Miola, Alfonso. “Una ignota biblioteca di un vicerè di Napoli, rintracciata nei suoi sparsi avanzi”. *Bollettino del Bibliofilo* 1 (1918-1919), 81-93.
- Napolitani, Pier Daniele. “Galilei e due matematici napoletani: Luca Valerio e Giovanni Camillo Gloriosi”. In *Galileo e Napoli*, edited by Fabrizio Lomonaco and Maurizio Torrini, 159-195. Naples: Guida, 1987.
- Olivieri, Giuseppe. *Tre illustri salernitani. Un astrologo, un letterato e un matematico. Gaurici*. Salerno: Antonio Volpe e C°, 1903.
- Sánchez García, Encarnación. “Aplicossi a Render Inmortal la sua Memoria nel Regno”. El Virrey Medina de las Torres en Nápoles (1636-1644). In *La Nobleza y los Reinos*.

- Anatomía del Poder en la Monarquía de España (Siglos XVI-XVII)*, edited by Adolfo Carrasco, 361-394. Madrid: Iberoamericana Vervuet, 2017.
- Tamizey de Larroque, Philippe. "Lettres inédites de Gabriel Naudé à Peiresc. XI". *Bulletin du Bibliophile et du Bibliothécaire* 28 (1886), 481-505.
- Tomasini, Giacomo Filippo. *Elogia virorum literis et sapientia illustrium ad vivum expressis imaginibus exornata*. Padua: Sebastiano Sardi, 1644.
- Volpicella, Scipione. *Della vita e delle opere di Francesco Capecelatro. Discorso*. Monaco: Stampa di Giorgio Franz, 1854.
- Yeves, Juan Antonio. *Encuadernaciones heráldicas de la Biblioteca Lázaro-Galdiano*. Madrid: Ollero, 2008.

GALILÆANA, XXI, 1 (2024)

– ESSAY REVIEWS –





Federico Commandino e il recupero della matematica greca nel Rinascimento

Elio Nenci

Università degli Studi di Milano; elio.nenci@unimi.it

Reviewed book

Ciocchi, Argante. *Federico Commandino: Umanesimo matematico e rivoluzione scientifica*. Con un'appendice a cura di Anna Falcioni e Vincenzo Mosconi, "Federico Commandino nelle fonti notarili urbinati. Regesto documentario". Urbino: Urbino University Press, 2023.

Keywords

Federico Commandino, Renaissance, Greek mathematics

How to cite this article

Nenci, Elio. "Federico Commandino e il recupero della matematica greca nel Rinascimento". *Galileana XXI*, 1 (2024): 223-234; doi: 10.57617/gal-54

Copyright notice

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0).

Sono passati quasi cinquanta anni dall'edizione del libro di Paul Lawrence Rose *The Italian Renaissance of Mathematics* (1975),¹ un testo che cercava di mostrare come la rivoluzione scientifica del XVII secolo fosse indissolubilmente legata all'opera indefessa degli umanisti, alla raccolta sistematica dei codici greci delle opere dei matematici antichi e alla diffusa presenza di importanti mecenati interessati al recupero delle vestigia scientifiche del passato. Nelle attività degli umanisti del XV e XVI secolo Rose individuava una ripresa del lavoro iniziato dai traduttori e dai grandi matematici dei secoli XII e XIII, un lavoro che lo sviluppo della filosofia scolastica aveva in qualche modo interrotto e che ora veniva ripreso con rinnovato vigore. I matematici rinascimentali divenivano così i continuatori dell'opera di Adelardo di Bath, di Gerardo da Cremona, di Guglielmo di Moerbeke, di Leonardo Fibonacci, di Giordano Nemorario, per citare solo alcuni nomi. Al vertice di questo processo di recupero, assimilazione e sviluppo della matematica greca Rose collocava l'attività della cosiddetta scuola di Urbino fondata da Federico Commandino: il *Restaurator Mathematicarum*. Tale interpretazione storica non aveva mancato di sollevare qualche perplessità, così Jayawardene in una recensione al libro rilevava come tale approccio storiografico mettesse arbitrariamente in secondo piano i grandi sviluppi dell'algebra prodotti dalle ricerche dei matematici italiani del '500.² Una critica ampliata e approfondita da Keller, che definiva la ricerca svolta da Rose un'opera di bibliofilia. Tra i limiti rilevati vi erano tra l'altro la cancellazione di fatto di tutte le ricerche rinascimentali di matematica applicata “in fortification, navigation, survey, architecture, engineering...”, una svalutazione della figura di Niccolò Tartaglia e la stranezza di un libro di storia della matematica “without a single diagram in sight, still less an equation”.³ Critiche dure, che però non hanno intaccato più di tanto l'apprezzamento degli studiosi per l'opera di Rose. Certo essa non va intesa nella forma di un'interpretazione esaustiva degli sviluppi delle matematiche nel Rinascimento, ma è indubitabile che tale ricerca abbia messo bene in evidenza e descritto in modo molto accurato un aspetto relevantissimo degli studi di tali discipline in quell'importante momento storico.

Sicuramente d'accordo con questa ultima affermazione è l'autore della monografia dedicata a Federico Commandino qui presa in esame, che ricalca parzialmente sia nel titolo, sia nella partizione del testo la struttura del lavoro di Rose. Il libro di Argante Ciocci è costituito in gran parte dalla rifusione in un unico corpo di numerosi contributi dedicati all'opera di Commandino pubblicati negli anni passati, a cui si aggiunge ora un'ampia appendice documentaria contenente numerose testimonianze riguardanti il matematico urbinato. La raccolta di tali documenti è frutto delle ricerche svolte da Anna Falcioni e Vincenzo Mosconi presso l'archivio notarile della città marchigiana. La monografia ha i suoi

¹ Rose, *The Italian Renaissance of Mathematics*.

² Jayawardene, “Recensione...”, 298-300.

³ Keller, “Recensione...”, 289-290.

punti di forza nella profonda conoscenza dei manoscritti commandiniani conservati alla Biblioteca Universitaria di Urbino, nell'individuazione di alcuni dei codici greci utilizzati dal matematico urbinato nelle sue edizioni e nell'attenta ricostruzione delle modalità di lavoro di Commandino, il tutto sorretto dai risultati ottenuti da vari studiosi in importanti contributi concernenti la matematica antica, medievale e rinascimentale pubblicati dopo l'uscita del lavoro di Rose. L'aver ristretto la propria ricerca alla sola figura del *Restaurator Mathematicarum* sembrerebbe mettere l'autore in qualche modo al riparo da molte delle critiche precedentemente ricordate, ma una conferma di ciò potrà avvenire solo in seguito a un attento esame del libro. Seguiremo anche noi l'ordine espositivo di Ciocchi basato sulla cronologia editoriale delle opere di Commandino, prendendoci solo la libertà di operare una scelta delle parti da discutere, vista l'impossibilità in questa sede di approfondire ogni parte del testo.

A questo punto non possiamo che iniziare con la lunga trattazione dell'edizione delle opere di Archimede (1558) approntata da Commandino, trattazione che occupa più di quaranta pagine nel testo di Ciocchi. Qui con diverse modalità di approfondimento si prendono in esame i singoli lavori del matematico siracusano nel tentativo d'individuare le procedure specifiche messe in atto nell'opera di edizione e commento. Un'indagine non semplice, ma che oggi può beneficiare delle ricerche di Pier Daniele Napolitani e Paolo D'Alessandro sulla traduzione latina delle opere archimedee prodotta da Giacomo da San Cassiano al tempo di Niccolò V (pubblicata nel 1544 insieme al testo greco), oltre che del grande lavoro svolto da Marshall Clagett nei vari volumi dedicati ad *Archimedes in the Middle Ages*.⁴ Su questa valida base l'autore compie la sua analisi, apportando notevoli contributi tramite la sua profonda conoscenza delle carte di Commandino conservate alla Biblioteca Universitaria di Urbino. Vista l'ampiezza del tema, prenderemo qui in considerazione solo le due parti del testo dedicate al *De circuli dimensio* e al *De lineis spiralibus*, esempi che ci permettono di mostrare le modalità e il diverso grado di approfondimento presenti nell'analisi svolta da Ciocchi. Nel primo caso l'autore si concentra in particolar modo sull'importante lavoro svolto dal matematico urbinato intorno alle operazioni che portano alla determinazione del valore approssimato di π . È questa un'importante correzione del testo edito nel 1544, che viene qui rivisto servendosi dei risultati ottenuti da Regiomontano nel *De triangulis omnimodis* (1533). A questo punto noi ci saremmo aspettati una maggiore contestualizzazione della questione, perlomeno tramite un rimando puntuale ai tentativi di quadratura del cerchio di Niccolò Cusano e alle critiche rivolte a essi da Regiomontano. I testi relativi a questa polemica si trovavano nella stessa opera del 1533 e investigavano direttamente il problema del calcolo di π .⁵ Anzi potremmo affermare

⁴ Napolitani, D'Alessandro, *Archimede Latino*. Clagett, *Archimedes in the Middle Ages*.

⁵ Regiomontano, *De triangulis omnimodis*; la parte sulla quadratura si trova di solito in coda al testo del *De triangulis*, essa ha un nuovo frontespizio e consta di 93 pagine.

che essi furono le prime testimonianze di una disputa che attraverserà gran parte del Rinascimento, e che vedrà su fronti contrapposti difensori e correttori di Archimede. Ora è all'interno di questo processo di contrapposizione che va situata l'opera di Commandino, che andrebbe quindi letta in parallelo con i testi di Oronce Fine e di Jean Borrel.⁶

A differenza del *De circuli dimensio*, il testo del *De lineis spiralibus* non fu oggetto di una discussione paragonabile a quella appena citata e può venire analizzato senza la definizione di un quadro storico più generale. In queste condizioni Ciocchi sembra muoversi molto meglio e può valorizzare al massimo la sua conoscenza dei manoscritti commandiniani conservati a Urbino. È questa una delle tante parti che mostrano la capacità dell'autore di utilizzare con grande abilità queste carte, utilizzandone al meglio non solo le parti testuali, ma soprattutto quelle relative ai diagrammi.⁷ Sennonché anche in questa parte, così come ad esempio in quella che tratterà del *Liber de conoidibus et sphaeroidibus*, Ciocchi tende a limitare al massimo la possibile lettura in parallelo dei testi di Commandino e di Francesco Maurolico, cioè di quell'autore che nello stesso periodo lavorava su quelle medesime opere da una prospettiva diversa. Si tratta d'altra parte di una scelta metodologica che coinvolge anche altre parti del libro. Ad esempio quella relativa all'edizione del *De analemmate* di Tolomeo e alle ricerche commandiniane esposte al *De horologiorum descriptione*, ricerche, ricordiamolo, molto importanti anche per lo studio delle sezioni coniche.⁸ Ciocchi si accontenta qui di svolgere solo alcune brevi osservazioni sui differenti approcci e sui diversi lessici utilizzati dai due autori, ma noi pensiamo che una lettura più approfondita e puntuale, soprattutto del *De lineis horariis libri tres*, possa fare emergere spunti molto interessanti.⁹ Un solo esempio, riferito alle indagini relative alla centrobarica, può mostrare la possibile fecondità di questa impostazione di ricerca. Esso tra l'altro non presuppone un'analisi parallela del *De centro gravitatis solidorum* (1565) di Commandino e il *De momentis aequalibus* di Maurolico, pubblicato postumo nel 1685, ma si ricava dalla lettura della *Cosmographia* (1543) del matematico siciliano. In questo testo noi troviamo già un riferimento preciso a quella stessa definizione di centro di gravità derivata dal libro VIII di

⁶ Fine, *Quadratura circuli*, 1-40, a cui risponderà Borrel (Buteo), *Opera geometrica*, 42-50; e ancora Fine, *De rebus mathematicis*, nella parte intitolata *Confutatio quadraturae circuli ab Orontio Finaeo factae*. Borrel tornerà sull'argomento con l'opera citata più avanti alla nota 15.

⁷ La parte relativa al *De lineis spiralibus* utilizza parzialmente un contributo già precedentemente edito. Ciocchi, "Federico Commandino e le Spirali di Archimede".

⁸ Anche questa parte del libro è stata già edita in precedenza. Ciocchi, "Federico Commandino filologo e matematico".

⁹ Oltre ai trattati di Gnomonica citati da Ciocchi alle pp. 114 nota e 115, riteniamo imprescindibile, per la comprensione della discussione dei temi trattati, anche lo studio dell'inedita *Novae gnomonices libri quinque* di Bernardino Baldi conservata nella Biblioteca dell'Università dell'Oklahoma e disponibile in riproduzione digitale: <https://repository.ou.edu/uuid/aa-38e700-58de-5d67-8a90-e549d27c2780#page/1/mode/2up>

Pappo che sarà poi inserita da Commandino nel *De centro gravitatis solidorum*.¹⁰ Non solo, anche la prima proposizione di quello stesso libro delle *Collezioni matematiche* viene qui utilizzata da Maurolico, che si serve di essa a conclusione di una serrata critica contro l'uso della distinzione tra centro della gravità e centro della grandezza comunemente usata in cosmografia.¹¹

Passiamo ora alla seconda parte dell'attività editoriale di Commandino, quella che si svolge dal 1566 in poi. La sezione del libro dedicata all'edizione delle *Coniche* di Apollonio offre una presentazione molto valida del grande lavoro svolto dal matematico urbinato, mettendo bene in luce il suo *modus operandi*. In primo luogo la ricerca e l'utilizzo di tutti i materiali trasmessi dalla tradizione matematica greca adatti a meglio chiarire il testo edito: in questo caso il cosiddetto commentario di Eutocio e i lemmi di Pappo. In seconda battuta l'aggiunta dei propri commenti esplicativi, di alcune correzioni al testo greco presente nei manoscritti utilizzati e infine l'inserimento in margine dei rimandi alle proposizioni euclidee. Particolarmente interessante è l'analisi del codice *Vitt. Em. 1510* della Biblioteca Nazionale Centrale di Roma contenente il testo presentato al tipografo, prova immediata dell'attenzione con cui Commandino seguiva la fase realizzativa delle proprie opere. Oltre a ciò lo studio del manoscritto mostra ancora una volta, dopo l'edizione del *De centro gravitatis solidorum*, lo stato già avanzato del lavoro da lui svolto sulle *Collezioni matematiche* di Pappo, permettendo così all'autore di individuare l'aggiunta nella fase di stampa (Apollonio, II.14, 49v) di un passo del matematico alessandrino che si presentava già allora nella forma che sarà poi pubblicata nel 1588.¹² Ma lasciamo momentaneamente da parte Pappo e il problema dell'individuazione dei manoscritti greci delle *Collezioni* allora utilizzati da Commandino. Tale questione è affrontata qui da Ciocchi per la prima volta, ma sarà da noi presa in considerazione quando parleremo in maniera specifica della parte del testo dedicata all'edizione postuma delle *Collezioni*. Adesso va rimarcata l'importanza dell'identificazione di alcuni interventi di mano del matematico urbinato nel codice *Vindobonensis Suppl. gr. 9* contenente i testi di Apollonio, di Sereno, l'*Ottica*, la *Catoptrica* e i *Data* d'Euclide, e soprattutto l'opera di Aristarco che verrà pubblicata da Commandino nel 1572. Ci permettiamo di rimarcare che qui non si trova alcuna immagine che permetta al lettore di condividere l'attribuzione al matematico urbinato delle note presenti nel codice,¹³ e che la stessa situazione si ripeterà anche nel capitolo dedicato ad Aristarco.¹⁴ Bisognerà infatti attendere la discussione riguardante l'opera di Pappo per potere disporre di immagini che mettono a confronto testi autografi contenuti nel manoscritto *Nouvelle Acquisition Latine*

¹⁰ Maurolico, *Cosmographia*, 18v.

¹¹ *Ibid.*, 19r/v. La distinzione serviva a spiegare come mai la sfera dell'acqua di dimensioni maggiori non coprisse di fatto tutta la terra, ma lasciasse parte di essa scoperta.

¹² Ciocchi, *Federico Commandino*, p. 160.

¹³ *Ibid.*, 164.

¹⁴ *Ibid.*, 210.

1144 della Bibliothèque Nationale de France con alcuni *marginalia* presenti in un codice conservato alla Biblioteca Angelica di Roma, ma lì si tratta di un testo diverso.

Venendo ora all'analisi della parte del capitolo dedicata all'edizione degli *Elementi* di Euclide (1572), che segue immediatamente quella delle *Coniche* di Apollonio, non possiamo fare a meno di notare come l'impostazione scelta dall'autore tenda a nostro avviso a isolare troppo il lavoro del matematico urbinato rispetto a quanto fatto dai suoi predecessori e contemporanei. Certo la tradizione editoriale dell'opera di Euclide è ampia e complessa, ma l'aver preso come punto di riferimento le sole edizioni dei testi di Campano, di Bartolomeo Zamberti e indirettamente di Cristoforo Clavio, precludeva la possibilità d'individuare preziosi testi di raffronto, che avrebbero forse permesso di meglio valutare la natura degli interventi editoriali di Commandino.¹⁵ Chiariamo meglio la questione con alcuni esempi. Analizzando i diagrammi matematici contenuti nel frontespizio dell'edizione commandiniana, l'autore discute a lungo della prop. III.16 degli *Elementi*. La rappresentazione della figura relativa a quella proposizione era stata inserita nel basamento dell'architettura del frontespizio, un fatto notevole, che in qualche modo evidenziava la rilevanza assegnata a quel teorema. In esso si tratta dell'angolo di contingenza, cioè dell'angolo compreso tra una circonferenza e una linea a essa tangente. Ciocci è naturalmente a conoscenza della polemica svoltasi nel XVI secolo intorno all'interpretazione di tale proposizione, ma si limita a un semplice rimando agli studi di Luigi Maierù sulla questione, mentre a nostro avviso sarebbe stata necessaria un'analisi diretta dell'edizione degli *Elementi* curata da Jacques Peletier (1557), vale a dire del testo che diede il via a tutte le successive discussioni.¹⁶ Lo stesso testo del matematico francese sarebbe stato poi utile anche per meglio contestualizzare il dibattito sorto intorno alla prop. I.4, quella relativa alla congruenza dei triangoli. Peletier avrebbe voluto bandire dalla geometria l'uso del procedimento di 'sovrapposizione' delle figure utilizzato da Euclide, ma le conseguenze di tale scelta sarebbero state molto gravi, e questo fu immediatamente chiaro a Pierre de la Ramée, che nel libro I della sua *Geometria* intervenne prontamente a difesa dell'ἐφαρμοσις (sovrapposizione).¹⁷ Noi pensiamo che tale discussione fosse ben presente a Commandino e che quindi la sua posizione al riguardo non fosse fondata solo sulla testimonianza di Proclo ricordata nel testo citato da Ciocci alla nota 399. E a proposito di Proclo, noi siamo sicuramente d'accordo con l'autore sull'influsso del suo *Commento* sull'opera di edizione degli *Elementi* intrapresa da Commandino, ma facciamo notare che alcuni dei testi riportati nelle note relativi allo *status* delle scienze matematiche e al loro rapporto con la filosofia naturale sono pienamente comprensibili solo se collocati all'interno della tradizione

¹⁵ Nella sua trattazione l'autore fa però riferimento all'opera di Jean Borrel (Buteo) *De quadratura circuli libri duo*.

¹⁶ Peletier, *In Euclidis Elementa...*, 73-78.

¹⁷ *Ibid.*, 15-17. Ramée (Ramo), *Arithmeticae libri duo*, 7.

filosofica aristotelica, e forse solo se approfonditi nel contesto della disputa intorno alla *Certitudo mathematicarum* che si era sviluppata in precedenza. Non occorre qui aggiungere altro, se non rilevare come l'autore abbia saputo bene mettere in evidenza, aiutato in ciò dalle ricerche di Vitrac, l'uso sistematico fatto da Commandino degli *scoli* antichi al testo euclideo.¹⁸

Nello stesso anno di uscita di Euclide, Commandino diede alle stampe anche il *De magnitudinibus et distantibus solis et lunae* di Aristarco. La parte del libro dedicata a questa opera ripropone in italiano un articolo edito in lingua inglese nel 2023.¹⁹ Si tratta di un'ottima analisi del lavoro commandiniano, che ha il suo punto di forza in un'attenta indagine 'filologica' dei diagrammi inseriti nella stampa sulla base dei disegni presenti in alcuni fogli conservati nella Biblioteca Universitaria di Urbino. Ciocci mette qui a frutto un metodo di indagine già utilizzato sulla stessa opera da Nathan Sidoli, integrando così con nuovi strumenti, e con l'individuazione del già citato codice *Vindobonensis Suppl. gr. 9*, il lavoro di ricostruzione della tradizione manoscritta dell'opera fatto da Beate Noack.²⁰

Passiamo ora all'esame del capitolo dedicato all'edizione postuma delle *Collezioni matematiche* di Pappo, a sua volta una versione italiana di un articolo apparso in inglese nel 2022.²¹ L'indagine ha qui uno dei suoi punti di forza nell'individuazione dei possibili codici manoscritti greci utilizzati da Commandino, riuscendo così a fornire un ampliamento dei risultati già ottenuti da A.P. Treweek nel lontano 1957.²² Lo studioso australiano aveva già trovato i due manoscritti utilizzati dal matematico urbinato, uno per i libri I-VI e VIII l'altro per il libro VII. Ora Ciocci è in grado di indicare la mano di Commandino nel codice della Biblioteca Angelica di Roma segnato Gr. 111 mettendola a confronto con un manoscritto preparatorio dell'edizione conservato alla Bibliothèque Nationale de France (*Nouvelle Acquisition Latine 1144*). Per la prima volta abbiamo finalmente delle immagini che ci permettono di condividere l'identificazione. Senonché ci sono al riguardo alcune precisazioni da fare e soprattutto va segnalata la dipendenza, probabilmente diretta, del lavoro di Commandino da un altro codice. In primo luogo va segnalata una correzione da apportare alla didascalia della figura 6.6, che mostra una nota che si trova non al f. 12v, ma al f. 13v. Inoltre va rimarcato che il codice Gr. 111 mantiene al f. 12r le due lezioni errate segnalate da Commandino nel manoscritto preparatorio parigino, mentre le note a margine e le lezioni corrette si trovano nel codice *Parisinus gr. 2440*. Questa constatazione non è sicuramente una novità, tutti quelli che hanno trattato della tradizione manoscritta dell'opera di Pappo hanno notato questo fatto, l'elemento nuovo è rappresentato dall'identificazione del *Parisinus gr. 2440* con un manoscritto di Pappo appartenuto a Marcello

¹⁸ Vitrac, *La traduction latine des Éléments*.

¹⁹ Ciocci, "Federico Commandino and his Latin edition of Aristarchus's..."

²⁰ Sidoli, "What We Can Learn from a Diagram"; Beate, *Aristarch von Samos*.

²¹ Ciocci, "Federico Commandino and his Latin edition of Pappus'..."

²² Pryor Treweek, "Pappus of Alexandria..."

Cervini, cioè con quel “Pappi Mathematica et Anthemii de admirabilibus machinis ligat. in perg.” di “197 cartae”, inserito tra i “Libri non vulgati ex vetustissimis exemplaribus transcripti vel non antiqua scriptura” elencati in un sommario edito da Devreesse nel 1968.²³ A questo punto la determinazione del lavoro di preparazione della traduzione dell’opera di Pappo assume una nuova veste e dovrà essere riaffrontata per stabilire la possibile cronologia dell’utilizzo dei vari manoscritti da parte di Commandino. Oltre a ciò, secondo noi, dovrà essere dedicato uno spazio assai maggiore allo studio del libro VIII delle *Collezioni*, un testo che, come riconosce lo stesso Ciocchi, ha avuto un ruolo di primo piano nello sviluppo della *mechanica* della fine del XVI secolo, soprattutto nel *Mechanicorum liber* di Guidobaldo dal Monte. Riteniamo che per comprendere la validità del lavoro di edizione svolto da Commandino non si possa qui fare a meno di prendere in considerazione anche la traduzione di Bernardino Baldi conservata alla Bibliothèque Nationale de France (Lat. 10280, ff. 183r-202v).

Veniamo ora alla parte finale del libro, dove in qualche modo si riprende il terzo punto del programma di ricerca sviluppato da Rose nella sua opera del 1975, quello cioè rivolto a mostrare come “in the renaissance of mathematics is to be found the indispensable prelude to the scientific revolution”. Nel testo di Rose era questa la parte meno sviluppata e convincente della sua indagine, di fatto lì ridotta a un’analisi succinta e non troppo approfondita dell’influsso dell’opera di Archimede e dei *Problemi meccanici* pseudo-aristotelici sul pensiero di Galileo. Diversamente dal suo modello, questa monografia dedicata alla figura di Federico Commandino offre invece un esame assai articolato e ampio dei possibili collegamenti esistenti tra i testi dei matematici greci editi dal matematico urbinato e le opere degli autori del XVII secolo che contribuirono alla fondazione della scienza moderna. Sennonché il grado di approfondimento di tale indagine risulta piuttosto discontinuo, nonostante la disponibilità di studi specifici e puntuali sugli aspetti qui presi in considerazione. Per chiarire meglio questo punto si possono confrontare tra di loro le parti relative alle diverse ‘fortune’ delle edizioni di Euclide e di Pappo. Nel primo caso la presenza di studi dettagliati sulla teoria delle proporzioni euclidea, ad es. quelli di Enrico Giusti, permettono all’autore di individuare una chiave di lettura precisa e adeguata a stabilire il possibile influsso dell’Euclide di Commandino sugli sviluppi della scienza del moto galileana.²⁴ Nel secondo caso, invece, il ruolo svolto dal libro VII delle *Collezioni matematiche* di Pappo sul progresso degli studi matematici nel XVII secolo appare di carattere più generico e non direttamente collegato alla specifica analisi delle scelte operate dal matematico urbinato nella sua edizione del testo greco. La diversa impostazione è forse da mettere in

²³ Devreesse, *Les manuscrits grecs de Cervini*, 261. Va qui segnalata la presenza tra i manoscritti appartenuti a Cervini sia di un codice dell’opera di Apollonio (267), sia di uno contenente il testo di Aristarco (263); Devreesse ipotizza che questo ultimo possa essere l’attuale *Vat. gr. 1055*.

²⁴ Giusti, *Euclides reformatus*. Id., *La théorie des proportions au XVIe siècle*.

relazione con la volontà di non addentrarsi in una discussione troppo complessa, di fatto estranea alla natura della monografia, ma è chiaro che una ricostruzione rigorosa del ruolo giocato dall'edizione di Pappo curata da Commandino non potrà avvenire se non tramite l'analisi dettagliata dei suoi numerosissimi interventi correttivi alla luce dell'edizione moderna curata da Alexander Jones.²⁵

Concludiamo ora il nostro esame e riprendiamo brevemente il parallelo con l'opera di Rose. Il libro di Ciocci, proprio per il suo carattere monografico, evita molti degli aspetti critici del suo illustre predecessore, ma in qualche modo sembra condividere con esso la tendenza a isolare troppo dal contesto più generale l'oggetto della propria indagine. Raccogliendo in questo libro i frutti di un impegno di studi pluriennale, l'autore ha preferito in qualche modo rimarcare l'eccezionalità della figura del *Restaurator Mathematicarum*. Ora bisognerà ricollocarlo accanto a tutti i rappresentanti della scuola di Urbino, a Francesco Maurolico²⁶ e agli altri matematici che in quegli stessi anni si dedicavano ai medesimi studi. Solo dopo un'indagine di questo tipo capiremo quale sia veramente il posto da assegnare a Federico Commandino all'interno dello sviluppo storico della matematica.

²⁵ Pappus of Alexandria, *Book 7 of the Collection*.

²⁶ Tale ricerca può oggi beneficiare del grande lavoro dedicato all'edizione delle opere del matematico siciliano diretto da Pier Daniele Napolitani. Cfr. <https://people.dm.unipi.it/maurolic/intro.htm>.

Riferimenti

- Bernard Vitrac. *La traduction latine des Éléments d'Euclide par Federico Commandino: sources, motivations*. 2021. <https://hal-03328386f>
- Beate, Noack. *Aristarch von Samos. Untersuchungen zur Überlieferungsgeschichte der Schrift περί μεγεθῶν καὶ ἀποστημάτων ἡλίου καὶ σελήνης*. Serta Graeca – Beiträge zur Erforschung griechischer Texte, Bd. 1. Wiesbaden: Dr. Ludwig Reichert Verlag, 1992.
- Borrel (Buteo), Jean, *De quadratura circuli libri duo: ubi multorum quadraturae confutantur, et ab omnium impugnatione defenditur Archimedes: eiusdem annotationum opuscula in errores Campani, Zamberti, Orontij, Peletarij, Io. Penae interpretum Euclidis*, Lugduni: apud Gulielmum Rovillium, 1559.
- Borrel (Buteo), Jean. *Opera geometrica*, Lugduni: apud Thomam Bertellum, 1554.
- Cioci, Argante. *Federico Commandino: Umanesimo matematico e rivoluzione scientifica*. Con un'appendice a cura di Anna Falcioni e Vincenzo Mosconi, "Federico Commandino nelle fonti notarili urbinati. Regesto documentario". Urbino: Urbino University Press, 2023.
- Cioci, Argante. "Federico Commandino and the his Latin edition of Aristarchus's On the Sizes and Distance of the Sun and the Moon". *Archive for History of Exact Sciences* 77 (2023), 1-23.
- Cioci, Argante. "Federico Commandino and his Latin edition of Pappus' Collection". *Archive for History of Exact Sciences* 76 (2022), 129-151.
- Cioci, Argante. "Federico Commandino e le Spirali di Archimede". *Bollettino di Storia delle Scienze Matematiche* 41 (2021), 205-230.
- Cioci, Argante. "Federico Commandino filologo e matematico. L'edizione del *De analemate* di Tolomeo". *Galilæana*, 18 (2021), 65-94.
- Clagett, Marshall. *Archimedes in the Middle Ages*. 5 vols. Madison: The University of Wisconsin Press, 1964; Philadelphia: The American Philosophical Society, 1976-1984.
- Devreesse, Robert. "Les manuscrits grecs de Cervini". *Scriptorium* 22 (1968), 250-270.
- Fine, Oronce, *De rebus mathematicis hactenus desideratis. Libri IV*, Lutetiae Parisiorum: ex officina Michaelis Vascosani, 1556.
- Fine, Oronce. *Quadratura circuli, tandem inventa e clarissime demonstrata*. Lutetiae Parosiorum: apud Simonem Colinaeum, 1544, 1-40.
- Giusti, Enrico. "La théorie des proportions au XVIe siècle: entre philologie et mathématiques". In *Liber amicorum Jean Dhombres*, édité par Patricia Radelet-de Grave avec la collaboration de Cathy Brichard. Louvain-la-Neuve: Centre de recherches en histoire des sciences, Brepols, 2008: 73-193.
- Giusti, Enrico. *Euclides reformatus. La teoria delle proporzioni nella scuola galileiana*. Torino: Bollati Boringhieri, 1993.
- Ioannis de Regio Monte. *De triangulis omnimodis libri quinque*. Norimbergae: in aedibus Ioannis Petrei, 1533.
- Jayawardene, Sahan, A. "Recensione del libro di Rose". *ISIS*, 69 (1978), 298-300.
- Keller, Alexander, G. "Recensione del libro di Rose". *The British Journal for the History of Science* 11 (1978), 289-290.
- Maurolico, Francesco. *Cosmographia*. Venezia: apud haeredes Lucii Antonii Iuntae Florentini, 1543.

- Napolitani, Pier Daniele, D'Alessandro, Paolo *Archimede Latino / Archimedes Latinus. Iacopo da San Cassiano e il corpus archimedeo alla metà del Quattrocento con edizione della Circuli dimensio e della Quadratura parabolae*. Paris: Les Belles Lettres, 2012.
- Pappus of Alexandria, *Book 7 of the Collection, part 1*. Introduction, text and translation by Alexander Jones. New York: Springer Verlag, 1986.
- Peletier, Jacques (Peletarii Cenomani, Iacobi). In *Euclidis Elementa Geometrica Demonstratio-num. Libri sex*. Lugduni: apud Ioannem Tornaesium et Gulielmum Gazeum, 1557.
- Pryor Treweek, Athanasius. "Pappus of Alexandria, The manuscript tradition of the *Collectio Mathematica*". *Scriptorium* 11 (1957), 195-233.
- Ramée, Pierre de la (Ramo). *Arithmeticae libri duo. Geometriae septem et viginti*. Basileae: apud Eusebium Episcopium et Nicolai fratris heredes, 1569.
- Regiomontano, Giovanni. *De triangulis omnimodis libri quinque [...] huc in calce pleraque D. Nicolai Cusani de Quadratura circuli. Deque recti ac curvi commensuratione: itemque Jo. de Monte Regio eadem de re ελληνικά, hactenus a nemine publicata*. Norimbergae: in aedibus Ioannis Petrei, 1533.
- Rose, Paul Lawrence. *The Italian Renaissance of Mathematics. Studies on Humanists and Mathematicians from Petrarch to Galileo*. Genève: Librairie Droz, 1975.
- Sidoli, Nathan. "What We Can Learn from a Diagram: The Case of Aristarchus's On The Sizes and Distances of the Sun and Moon". *Annals of Science* 64 (2007), 525-547.
- Vitrac, Bernard. *La traduction latine des Éléments d'Euclide par Federico Commandino: sources, motivations*. 2021. <https://hal.science/hal-03328386/document>.



Natura immaginata, natura illustrata. Erbari miniati e trattati botanici come laboratori della complessità

Irene Baldriga

Università di Roma “La Sapienza”; irene.baldriga@uniroma1.it

English title

Imagined nature, nature in images. Illuminated herbaria and botanical treaties as laboratories of complexities

Abstract

Long subordinated to medicine and pharmacology, studies on the properties and behaviour of plants only gained a separate epistemological space at the end of the 16th century. Of this arduous and controversial path, illustrated herbaria offer a rich and fascinating documentation on which the exhibition *Rara Herbaria* (2023) suggested interesting insights. The quality of the specimens on display, partly from Peter Goop's collection and partly selected from the Lincean collection of the Biblioteca Corsiniana, highlighted the relevance of these 'complex devices' in terms of cultural history for understanding the relationship between man and nature in early modern Europe.

Keywords

scientific illustration, natural history, botanics, herbaria

How to cite this article

Baldriga, Irene. “Natura immaginata, natura illustrata. Erbari miniati e trattati botanici come laboratori della complessità”. *Galilæana* XXI, 1 (2024): 235-252; doi: 10.57617/gal-51

Copyright notice

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0).

Solo in tempi recenti la storiografia è giunta a riconoscere il ruolo strategico esercitato dalla botanica nella svolta epistemologica che ha condotto al pensiero scientifico moderno.¹ L'attenzione rivolta – sin dal XV secolo – ai metodi di ricerca, osservazione, descrizione e raccolta delle varie tipologie di vegetali – viventi e fossili – ha evidenziato che la maturazione di approcci innovativi anticipò aspetti dell'empirismo come metodo irrinunciabile per lo studio della natura. Non soltanto, come argomenterò in questo contributo, l'evoluzione della botanica favorisce la fondamentale associazione tra esperienza, deduzione e sistematicità tassonomica, ma nella sua fase di fermento iniziale – quella che precede la separazione tra le discipline – gode della visione trasversale che oggi ispira il concetto di complessità e di interdipendenza tra i saperi e le dimensioni gnoseologiche.

La prospettiva di 'conoscenza integrata' che caratterizza gli studi naturalistici, soprattutto nel passaggio tra XVI e XVII secolo, rappresenta in effetti un precedente per la concezione sistemica che oggi qualifica l'interpretazione dei fenomeni naturali: una vocazione alla complessità di cui è opportuno recuperare le origini storico-culturali. Il campo degli 'environmental humanities' ed in particolare della 'cultural botany', emerso negli ultimi due decenni soprattutto in area anglosassone, ha contribuito a rafforzare quella visione allargata sugli studi sulla natura che le ricerche pionieristiche di Giuseppe Olmi e di Lucia Tongiorgi Tomasi hanno introdotto sin dagli anni Novanta del secolo scorso, concentrandosi soprattutto sulla straordinaria esperienza di Ulisse Aldrovandi.² Il filosofo bolognese rappresentò una figura di cerniera nella maturazione del metodo scientifico, incarnando le contraddizioni e i fermenti di un'epoca di passaggio, in cui l'approccio conoscitivo tardo-rinascimentale – ancora intriso di esoterismo e assoggettato alla insindacabile autorevolezza delle fonti antiche – si incontra con l'affermazione dell'osservazione oggettiva.³ Ancora alla data del 1588 Giovanni Battista della Porta – futuro Linceo – pubblica il trattato *Phytognomonica*, riccamente illustrato, dedicato alle analogie morfologiche e alle 'simpatie naturali' riscontrabili tra piante, uomini e animali.

Michel Foucault si è soffermato con attenzione sulle dinamiche che condussero all'adattamento di questa visione complessa all'empirismo scientifico. In un celebre passo di *Le parole e le cose*, egli sottolinea i tratti salienti di tale affascinante percorso:

Fino ad Aldrovandi, la Storia era il tessuto inestricabile, e del tutto unitario, di ciò che delle cose è veduto e di tutti i segni che in esse sono stati scoperti o su esse depositi: fare la storia di una pianta o di un animale era allo stesso titolo dire quali ne sono gli elementi o gli organi, quali somiglianze possono venire ad essi attribuite, le virtù di cui li si dota, le leggende e

¹ Cfr. Ogilvie, *The Science of Describing*; Egmond, "Clusius and friends".

² Ryan, "Cultural Botany"; Cohen, Foote, eds., *The Cambridge Companion to Environmental Humanities*.

³ Su Aldrovandi, oltre ai fondamentali studi di Giuseppe Olmi (in particolare il suo intramontabile *L'inventario del mondo*), cfr. Mason, *Ulisse Aldrovandi*.

le storie cui sono stati mescolati, i blasoni in cui figurano, i farmaci che vengono fabbricati con la loro sostanza, gli alimenti che forniscono, ciò che gli antichi ne riferiscono, ciò che possono dirne i viaggiatori. La storia di un essere vivente era quell'essere stesso all'interno di tutto il reticolo semantico che lo collegava al mondo.⁴

Con l'affermazione delle tassonomie e delle classificazioni, si attua una separazione tra cose e parole. L'esemplare vivente viene messo a nudo, isolato, asciugato di ogni correlazione letteraria, di ogni assonanza e memoria che lo collegano alla 'storia' in quanto vicenda umana e naturale al tempo stesso:

Nella costituzione della storia naturale, nel clima empirico in cui si sviluppa, non occorre scorgere l'esperienza che impone, volente o nolente, l'accesso di una conoscenza la quale altrove spiava la verità della natura; la storia naturale – e appunto per questo apparve proprio allora – è lo spazio schiuso nella rappresentazione di un'analisi che anticipa sulla possibilità di nominare; è la possibilità di vedere ciò che potrà essere detto, ma che non potrebbe successivamente dirsi né essere veduto a distanza, se cose e parole, distinte le une dalle altre, non comunicassero fin dall'inizio in una rappresentazione.⁵

L'esposizione *Rara Herbaria. Libri e Natura dal XV al XVII secolo*, curata da Michael Jakob e Lucia Tongiorgi Tomasi e ospitata durante la primavera-estate 2023 nelle sale della Biblioteca dell'Accademia Nazionale dei Lincei e Corsiniana, ha offerto un'opportunità eccezionale di riflessione sul significato dei volumi illustrati dedicati alla botanica, uscendo dalla tradizionale descrizione librario/iconografica e proponendo una contestualizzazione di questi preziosi quanto ancora incompresi 'dispositivi' culturali. Con una trovata linguistica ardita quanto efficace, Jakob ha definito gli erbari come una forma di 'editoria 2.0', una produzione articolatissima e assai costosa che richiedeva una molteplicità di competenze e che – per la sua variegata declinazione 'estetica' e 'professionale' – si presentava in versioni molto disomogenee sotto il profilo qualitativo, sia nella resa delle illustrazioni, sia nell'equilibrio tra testo e immagine.⁶ L'erbario illustrato poteva essere concepito tanto nella forma di oggetto artistico o dilettevole – con una forte prevalenza di illustrazioni, anche a colori, ed una minima rilevanza del commento – quanto quale compendio rigoroso di notazioni e richiami eruditi, in questo caso più sobrio sotto il profilo decorativo.

Quale che fosse la sua precipua destinazione, il libro-erbario si offriva in ogni caso come 'oggetto polisemico' (Jakob) – da leggere, guardare e con cui interagire –, un apparato multifunzionale e multisensoriale, capace di porsi in coerente relazione con una

⁴ Foucault, *Le parole e le cose*, 144.

⁵ *Ibid.*, 134.

⁶ Jakob, "L'erbario a stampa".

quantità di saperi e immaginari, ma soprattutto in diretta connessione con la dimensione vivente della natura, ad essa complementare e inevitabilmente rapportabile. Questi libri complessi e interdisciplinari venivano realizzati nella modalità di imprese collettive, con un'ampia partecipazione di esperti, tecnici, artisti ed artigiani: per celebrare la perizia dei suoi tre 'artisti collaboratori', Leonard Fuchs, autore di un vero bestseller di scienze naturali come *De historia stirpium*, pubblicato a Basilea nel 1542, volle che nel volume venisse inserito – accanto al proprio – un ritratto che li raffigura mentre sono intenti al lavoro.⁷ Jakob sottolinea nel suo saggio introduttivo al catalogo la debolezza dell'autorialità di questi volumi, per lo più fondati sulla letteratura antica – Dioscoride, Teofrasto, Plinio... – e concepiti come una raccolta di riferimenti il più possibile esaustiva, densa di richiami geografici, resoconti, esperienze di cura, consigli di coltivazione. Spesso, quello che chiameremmo il responsabile scientifico di queste pubblicazioni è soprattutto un paziente compilatore, un erudito in grado di collazionare quantità di testi, rilevandone affinità e differenze, fino a definire una sorta di *fil rouge* capace di stabilire connessioni tra conoscenze, tempi e luoghi lontanissimi tra di loro, nella difficile ricerca di una narrazione coerente, accattivante e possibilmente credibile. In altri casi, di cui è un esempio l'erbario stampato nel 1546 da Christian Egenolff a Francoforte con ben 800 xilografie, il libro si andava arricchendo nella pratica quotidiana del suo proprietario, con chiose e integrazioni annotate sul campo, esaminando piante, sperimentandone la coltivazione all'interno di orti e giardini, e comunque tenendo presente precedenti riferimenti testuali.⁸ Ciascun esemplare – nella sua concreta consistenza materiale – rappresenta così un intreccio di errori, dubbi e scoperte, testimoniando la vitalità di una scienza 'complessa' animata da cogitazioni teoriche e continui sforzi induttivi. Il libro a stampa, giunto nelle mani del suo possessore, si apriva ad una storia di viaggi, confronti e investigazioni, trasformandosi in una sorta di *instrumentum*, una base di lavoro che il botanico, il filosofo, il collezionista avrebbero adottato (e adattato) quale laboratorio mobile, compendio dinamico pronto ad accogliere le novità suggerite dalla sperimentazione.

La grande stagione degli erbari, che la mostra romana ha illustrato con ricchezza grazie alla convergenza della magnifica raccolta di incunaboli e di più moderne opere a stampa dell'appassionato collezionista Peter Goop nonché di alcuni preziosi esemplari lincei, fiorisce tra XV e XVI secolo fino a sovrapporsi, lungo i primi decenni del Seicento, con la nascita della cosiddetta 'rivoluzione scientifica'. Il catalogo della mostra costituisce di per sé un compendio utilissimo, che attraverso saggi critici e schede descrittive, accompagnate da opportune biografie, oltretutto da un ricchissimo apparato iconografico, illustra la storia dell'editoria botanica per oltre due secoli. In questo disteso arco cronologico, l'erbario conduce al passaggio – progressivo e non lineare – verso una nuova visione del mondo,

⁷ Tongiorgi Tomasi, "Libri e immagini", 316.

⁸ Jakob, Tongiorgi Tomasi, eds., *Rara Herbaria*, 216-223.

caratterizzato da sorprendenti osservazioni dal vivo e nuove tecnologie, ma anche da radicatissime sopravvivenze di cultura sapienziale – fatta di magia, astrologia e conoscenze antiquarie – che per molto tempo continuarono ad alimentare riferimenti e certezze di filosofi e scienziati. Nell’ampia selezione esposta durante la mostra, erano presenti alcuni esempi di ‘hortus siccus’, come quello realizzato da Hieronymus Harder intorno al 1594, composti da fogli ove erano incollate piante essiccate, accompagnate da nomenclature, commenti e apparati descrittivi (piccole aiuole, radici, integrazioni assortite) che avevano la funzione di corredo ambientale, ma anche di piacevolezza estetica.⁹ Colpisce come la scienza botanica si evolva trasformando il libro in laboratorio e poi conformando il laboratorio alla foggia di un libro: l’erbario illustrato – che si era contaminato con la natura, accompagnando gli studiosi durante sopralluoghi ed erborizzazioni – viene affiancato poi al ‘libro catalogo’, al volume contenitore non più di immagini ‘contraffatte’ – che imitano cioè la natura – ma di esemplari reali.¹⁰

Nelle testimonianze che questo mondo vivace e in parte sommerso ci ha tramandato, ricorrono descrizioni di percorsi accidentati, itinerari impervi e pericolosi, ma anche confronti ed esperimenti, letture appassionate. Accolto nel 1624 dal Principe Federico Cesi nella sua residenza di Acquasparta, Giovan Battista Winther lamenta in una lettera a Faber il ritmo sfiancante delle esplorazioni botaniche incoraggiate dal Linceo:

[...] mi manda il Sig.r Principe con due cavalli, uno per me di cavalchare et l’altro con una soma per portar qui herbe et radiche, tanto per destillare quanto anchora per piantare [...] io per me ho gran gusto d’andare, ma credo mi se ne passerà, quando ci bisognerà durar fatica in rampigar qui horride et eminentissime montagne. [...] bisogna zappare et travagliare dove bisognerà in cavar radiche....¹¹

E al ritorno da quella escursione:

...ho fatto poco profitto conoscendo in puochi di quei semplici, per ragione ch’io non sono andato mai col herbariolo dove che andava lui, ma sempre altrove per vedere se non trovassi anch’io qualcosa che non trovasse lui [...]. Mi sono strapato tutto, et mi costa questo viaggio sino a 3 scudi d’argento, oltre che della sottana persami...¹²

Ma in quello stesso accorato resoconto, l’apprendista tedesco descrive anche illuminanti conversazioni erudite, combinate a dimostrazioni:

⁹ *Ibid.*, 284-295.

¹⁰ Cfr. Tongiorgi Tomasi, “Libri e immagini”, 316.

¹¹ Gabrieli, *Il Carteggio Linceo*, 890-891.

¹² *Ibid.*

... sonno stato chiamato al Sig.r Principe alla torre del giardino di casa [...] sono dimorato con lui fin a due hore in discorso circa quelli ch'hanno scritto sopra li semplici [...] m'ha menato seco ad un gran giardino fuor delle porte, ove sonno molti semplici piantati da lui et peregrini àlbori. Vedo che in re botanica farò qualcosa.¹³

Il libello di Pietro Castelli, *Discorso della differenza tra gli semplici freschi, et i secchi...* (1629), contiene istruzioni pratiche – ad uso di speziali, medici e farmacisti – sull'utilità della essicazione dei semplici, spiegandone le possibili applicazioni terapeutiche.¹⁴ La storia dei libri botanici documenta il percorso che da una prospettiva olistica della natura approderà alla sistematizzazione illuministica delle discipline, rivelando la problematicità che caratterizza – sotto il profilo storiografico – le esperienze culturali della prima età moderna.

Si tratta di una fase feconda e delicatissima degli studi, intensificata dalle scoperte geografiche e dalla grande abbondanza di specie botaniche e animali del tutto ignote giunte alla conoscenza dei naturalisti europei nelle più varie forme: a volte come mere descrizioni, altre come raffigurazioni più o meno sommarie, raramente attraverso esemplari viventi, in ogni caso alimentando un fervore collezionistico che in parte andrà a soddisfare le bramosie dei 'curiosi', in parte costituirà il principale terreno di ricerca per l'interpretazione degli ecosistemi d'oltreatlantico. I primi decenni del Cinquecento attestano una ricerca ossessiva delle novità provenienti dal Nuovo Mondo: fiori mai visti, ortaggi gustosi e animali bizzarri appaiono, come 'miracoli di natura', anche nelle grandi raffigurazioni – è il caso della Loggia della Farnesina dipinta per Agostino Chigi da Raffaello e dai suoi allievi –, arricchendo l'immaginario collettivo e alimentando curiosità e apertura verso una dimensione 'in crescita' del naturale.¹⁵

In modo quasi paradossale, tale estensione ipertrofica della varietà dell'universo determina progressivamente un bisogno di maggiore localizzazione delle investigazioni naturalistiche e dei compendi destinati alla stampa: si comprende che la compilazione di testi omnicomprendivi è più che mai velleitaria e si comincia a delimitare – in senso geografico – la selezione delle specie osservate. Ne è una prova evidente la specificità che caratterizza i primi trattati botanici composti non come mera rielaborazione di opere del passato, ma a valle di osservazioni sul campo, come avviene – in area tedesca – con il trattato *Herbarum vivae eicones* di Otto Brunfels (1530-1536) e poi con il *Kreuter Buch* (1539) di Hieronymus Bock, entrambi basati su esemplari osservati dal vero attraverso esplorazioni dirette sul territorio.¹⁶ L'erbario diviene così espressione di un'investigazione concreta della natura e perde quel carattere enciclopedico che per lo più caratterizzava i trattati botanico-far-

¹³ Gabrieli, *Il Carteggio Linceo*, 926-927; Baldriga, "Lo sgomento della morte di Plinio", 424-425.

¹⁴ Jakob, Tongiorgi Tomasi, eds., *Rara Herbaria*, 402-403.

¹⁵ Gentilcole, "The Impact of New World Plants".

¹⁶ Jakob, Tongiorgi Tomasi, eds., *Rara Herbaria*, 198-213; 260-273.

macologici di epoca medievale e ancora quattrocentesca. La necessità di riprodurre gli esemplari osservati impose man mano il ricorso a disegnatori esperti – Brunfels si avvale della competenza di Hans Weiditz il Giovane, collaboratore di Dürer meglio noto come ‘Maestro del Petrarca’ – capaci di restituire con tratti di immediatezza e di autenticità la morfologia degli esemplari descritti.¹⁷

A quest’epoca, l’interesse per la Natura si innesta ovviamente su una visione teologica che concepisce l’Universo come specchio della volontà Divina e come sua diretta emanazione, stimolando un interesse amplificato verso una conoscenza profonda che può avvicinare al mistero della Creazione, ma ostacolando al tempo stesso ogni evidenza che possa confliggere con l’indiscussa Verità delle Sacre Scritture. Un interessante scenario è offerto in tal senso dalla travagliata interpretazione dei fossili vegetali, su cui la cerchia lincea provò a cimentarsi, come puntualmente illustra il saggio di Annibale Mottana presente in catalogo.¹⁸ Man mano, le rappresentazioni edeniche si popolano di creature sempre più varie ed ‘esotiche’, in uno sforzo di amplificazione dell’immaginario collettivo, ora chiamato ad allagare la percezione della creatività divina, mettendo in discussione i confini geografici e gnoseologici cui ci si era fino a quel momento affidati. Il conflitto religioso tra Cattolici e Protestanti accentua questa tensione, trasformando l’ambiente fenomenico in un terreno di scontro sulla corretta decifrazione del disegno divino e sul comportamento da adottare nei confronti di una natura divenuta fonte di continue rivelazioni: un ‘libro’, essa stessa, da leggere e da interpretare, ma anche un ‘teatro’ di fenomeni e di fatti da comprendere e con cui interagire.¹⁹

Il saggio di Lucia Tongiorgi Tomasi presente in catalogo pone particolare attenzione al problema della veridicità delle raffigurazioni poste a corredo dei volumi botanici: la complessità dell’universo svelata dalle esplorazioni geografiche sollecitava massima prudenza nella verifica delle fonti iconografiche e delle stesse ‘notizie’ relative a scoperte di nuovi esemplari, tanto più a fronte di una sempre più frequente quanto spregiudicata pratica del plagio e della corsa a novità che potessero garantire successi editoriali economicamente vantaggiosi. La rapida evoluzione delle tecniche tipografiche e la sempre più raffinata perizia dei disegnatori, accompagnate all’affermazione di un gusto per la resa naturalistica delle rappresentazioni, rese paradossalmente la questione della ‘credibilità’ della documentazione visiva ancor più dirimente, non essendo la qualità estetica delle immagini di per sé sufficiente a dimostrarne la fedele derivazione da esemplari realmente esistenti.²⁰

¹⁷ Cfr. Kusakawa, *Picturing the book of nature*.

¹⁸ Mottana, “Il legno fossile”.

¹⁹ Sulla visione “protestante” degli ecosistemi extraeuropei: Onnekink, “Into the Wild”; Parish, “Every Living Beast...”.

²⁰ Ho esaminato tali questioni in occasione del Convegno internazionale di studi *Images and Institutions: the visual culture of early modern scientific societies*, svoltosi a Roma dal 14 al 16 settembre 2022 presso l’Accademia Nazionale dei Lincei, la Bibliotheca Hertziana e il Reale Istituto Olandese di Roma (Baldriga, “Ut pictura manifestat”).

Già un assoluto professionista come Ulisse Aldrovandi prediligeva esecutori abili ma disposti a farsi guidare, senza eccedere nella libera interpretazione degli esemplari e capaci di riprodurre in modo pedissequo il fenomeno osservato nelle sue varie forme. In tale orientamento, vanno considerati due aspetti: uno riguarda l'interesse a garantire immagini di alta qualità, l'altro tocca più direttamente la questione della forza probante delle immagini stesse. Il confine tra resa estetica ed efficacia rappresentava una questione metodologica fondamentale, se consideriamo che le illustrazioni scientifiche svolgevano, in questi contesti, funzioni molteplici e non sovrapponibili. Vi erano immagini ottenute *ad vivum*, con scopo di documentazione: queste venivano archiviate e spesso prestate o inviate ad altri studiosi che non avevano modo di osservare una certa pianta in natura; vi erano immagini descrittive destinate a pubblicazioni di ampia diffusione, spesso di esplicita finalità commerciale; e infine vi erano immagini più specificamente dimostrative, ovvero riproduzioni analitiche volte ad esaminare non tanto un esemplare vivente, quanto i tratti caratteristici di una determinata specie.

Per dare un'idea della complessità di tale questione, basta fare riferimento ad un prezioso foglio dipinto, rappresentante lo studiatissimo e ricercato Fiore della Passione, la 'Granadilla' o 'Maracot': un esemplare botanico originario del sud America, che proprio nel 1610 venne così denominato dai missionari gesuiti che vi riconoscevano i simboli della Passione di Cristo. Il foglio venne realizzato a stampa e donato al Cancelliere Linneo Faber nel 1619, quindi aggiunto – insieme ad alcune altre immagini – alla sua copia dell'*Hortus Eystettensis* di Besler: esso raffigura la pianta fiorita a Roma presso l'Orto Farnesiano.²¹ In questo caso il valore della raffigurazione, che si aggiunge alle molte altre prodotte nell'arco di pochi anni in trattati religiosi e scientifici, consiste nel documentare la vera natura di un fiore che per la sua morfologia era da molti ritenuto miracoloso. Nella sua dedica al Cancelliere Faber, Donato d'Eremita scriveva: "Questa pianta si rara, e degna di ammirazione, già molto è che fu veduta ... ma intagliata in legno, più tosto per relatione e fantasia, che a somiglianza della naturale".²² L'autore sottolinea l'opportunità di poter finalmente godere di una rappresentazione tratta dal vero e non di fantasia. È utile ricordare che in un famoso volume a stampa, pubblicato nel 1610 e intitolato *La trionfante e gloriosa Croce*, per accrescere l'attendibilità delle proprie affermazioni sul

²¹ Un altro esemplare di questo foglio, firmato dall'Aldini, venne incollato a posteriori alla fine dell'esemplare dell'*Hortus Eystettensis* posseduto da Peter Goop; si veda Tongiorgi Tomasi, "Libri e immagini", 323. Cfr. Lazzarini, "Il Fiore della Granadiglia", 112-113. L'immagine della Granadilla, con relativa descrizione, compare anche nella descrizione dell'Orto Farnesiano, *Exactissima descriptio...* (1625), attribuita a Tobia Aldini ma con ogni probabilità opera di Pietro Castelli. Cfr. Jakob, Tomasi Tongiorgi, eds., *Rara Herbaria*, 398-401.

²² Una dettagliata scheda descrittiva del foglio è stata redatta in occasione della vendita Christie's del 2016 "da una biblioteca privata europea" (<https://www.christies.com/en/lot/lot-6012489>).

Fiore della Passione, Giacomo Bosio elencava i nomi di tutti i viaggiatori che avevano testimoniato con dichiarazioni giurate di avere osservato la Granadilla esattamente nella forma descritta dai missionari.²³

I primi anni del Seicento vedono uno straordinario sviluppo degli studi di filosofia naturale, producendo un impegno sempre più esteso e sistematico verso la flora e la fauna delle terre d'oltreoceano, che si cerca di riprodurre e descrivere anche in Europa, mettendo a confronto le conoscenze acquisite con quanto era noto degli ecosistemi osservati in estremo oriente.²⁴ La merce più preziosa in questo fermento di curiosità e di attenzione diventa dunque l'informazione attendibile, stimolando la moltiplicazione dei contatti tra eruditi, dilettanti, semplici testimoni: si creano reti fittissime di corrispondenze, scambi di materiali e di immagini, intermediari e spazi di condivisione, quali sono i primi musei, gli orti botanici e le raccolte private (in qualche caso le università), veri e propri 'hub' di conoscenza che agiscono come laboratori di cultura e centri di condivisione. Il tema della fiducia diviene del tutto strategico nella trasmissione dei saperi e nella costruzione di nuove conoscenze: il network che si viene a comporre è il sistema concreto che rende possibile la produzione di libri 'nuovi' nel contenuto, nel lessico e nel materiale impiegato.

Come ben sottolineano Michael Jakob e Lucia Tongiorgi Tomasi, nel percorso che condusse all'autonomia di una 'scienza botanica' del tutto cruciale fu il ruolo dei medici, che elevarono lo studio delle piante da mero supporto terapeutico a disciplina indipendente. Ne è testimonianza prezioso *Liber de arte distillandi* di Hieronymus Brunschwig, esposto a Roma nell'esemplare posseduto da Federico Cesi ed ora generosamente ceduto da Peter Goop alla Biblioteca Corsiniana.²⁵ Fu Pietro Andrea Mattioli a segnare una svolta nettissima in questo processo di affrancamento, dapprima pubblicando una traduzione italiana del *De materia medica* di Dioscoride (1544), ovvero la più autorevole fonte antica in tema botanico-farmacologico, poi proponendone una edizione commentata ed integrata, raddoppiando il numero delle specie esaminate e aprendo di fatto la strada ad un campo di studi del tutto indipendente. Decisiva, per il successo dell'impresa, fu l'aggiunta del ricco apparato illustrativo, affidato alla mano di Giorgio Liberale da Udine e tradotto a stampa da Wolfgang Meyerpeck.²⁶ Mattioli utilizzò il testo di Dioscoride come base di riferimento, verificando l'efficacia dei rimedi e integrando le informazioni con dati ed esperienze di coltivazione, raccolta e trattamento delle essenze vegetali.²⁷

²³ Bosio, *La trionfante e gloriosa Croce*, 164. Cfr. Baldriga, "Ut pictura manifestat".

²⁴ Fonte preziosa era il Trattato di Acosta (Da Costa), pubblicato a Burgos nel 1578, poi tradotto da Clusius in latino e contenente ben 69 specie di piante dell'India e della Persia. L'esemplare linceo di questo importante volume è descritto in catalogo. Cfr. Jakob, Tongiorgi Tomasi, eds., *Rara Herbaria*, 356-359.

²⁵ *Ibid.*, 192-197.

²⁶ Tongiorgi Tomasi, "Il problema delle immagini nei Commentarii".

²⁷ Jakob, Tongiorgi Tomasi, eds., *Rara Herbaria*, 238-253.

La moderna espressione ‘economia della conoscenza’ potrebbe perfettamente adattarsi al contesto socio-culturale dell’epoca che si sta esaminando: un mondo in cui il potere ed il prestigio si misuravano tanto con il denaro quanto con l’accesso al sapere. È il tempo della fioritura della Repubblica delle Lettere, uno scenario dinamico e competitivo, nel quale era indispensabile curare con attenzione i contatti internazionali, in un gioco sapiente di dare e avere: offrire informazioni, doni, novità e scoperte in cambio di un aggiornamento costante su ciò che accadeva in Europa e nei più remoti angoli del mondo, sui più importanti trattati in uscita, sui luoghi emergenti ove era necessario affacciarsi per non restare indietro nella corsa alla scoperta delle verità naturali.

L’effigie del filosofo della natura, come quella dell’umanista rinascimentale, si caratterizza di norma per la presenza di attributi specifici della propria scienza – una pianta per il botanico, uno strumento di osservazione o di misurazione per il geografo e l’astronomo –, ma anche per la presenza di libri o di lettere. Al pari della lettura e dell’esercizio pratico, il controllo di una fitta corrispondenza – il più possibile estesa – accresceva la fama e la credibilità di uno studioso. All’indomani della costituzione dell’Accademia dei Lincei (1603), il membro più esperto – l’olandese Johannes van Heeck – si affrettò a contattare, insieme al celebre astronomo Giovanni Keplero, tre autorevolissimi botanici, lo svizzero Caspar Bauhin, il fiammingo Mathias de Lobel e l’olandese Carolus Clusius (Charles de l’Ecluse), sperando di poterli accogliere nel neonato consesso: era chiaro sin dall’inizio che il prestigio dell’impresa lincea si sarebbe giocato attraverso il calibro dei propri associati, ma anche nell’impegno di studio verso il campo che – in quel tempo – sembrava occupare l’attenzione dei principali scienziati e attirare il supporto di mecenati influenti.²⁸

Agli inizi del secondo decennio, lo scenario europeo si presenta più che mai in fermento; in questo tempo, che precede lo scoppio della guerra dei Trent’anni, la circolazione di libri vive una fase di accelerazione, favorita da un parziale rallentamento dei controlli dell’Inquisizione sulla vendita dei testi proibiti.²⁹ C’è un luogo, nel cuore d’Europa, al quale gli occhi dei sapienti – umanisti, teologi, filosofi della natura – si volgono con apprensione e interesse: è la grande fiera del libro di Francoforte, la *Buchmesse*, uno spazio strategico per la diffusione del pensiero scientifico e culturale dell’età moderna forse non adeguatamente considerato negli studi dedicati all’evoluzione della storia naturale.³⁰ Basti rilevare che il massimo picco dell’attività della Fiera in Europa copre il periodo che va dal 1565 al 1625, coincidendo con la vera

²⁸ Cfr. Baldriga, “Reading the Universal Book of Nature...”.

²⁹ Cfr. Mclean, *The market for scholarly books...*

³⁰ In generale, sulla circolazione dei libri e sul mercato editoriale nella prima età moderna, cfr. Mclean, *Scholarship, Commerce, Religion...*; Nuovo, *The Book Trade in the Italian Renaissance...*; Der Weduwen et al., *Book Trade Catalogues in Early Modern Europe...*; Nuovo, *Competition in the European Book Market...*

svolta epistemologica che condurrà alla piena affermazione dell'empirismo scientifico.³¹ È il caso di ricordare che proprio qui – quasi immediatamente – comparve il rivoluzionario *Sidereus Nuncius* di Galileo (1610), ripubblicato in capo a pochi mesi da Zacharias Palthenius, forse in una edizione pirata.

Sulla base dei meccanismi e degli effetti della grande fiera del libro, alcuni dei volumi esposti nella mostra di Roma e superbamente riprodotti in catalogo furono concepiti in base a strategie editoriali e politiche attentamente calcolate. In questi anni il libro naturalistico illustrato si trasforma, definendo una netta separazione tra prodotto scientifico e oggetto di lusso, nel quale le immagini divengono dominanti. Tra il 1611 e il 1612 escono due volumi importanti per le scienze botaniche: il *Florilegium novum* di Theodor de Bry e il sontuoso *Florilegium* di Emmanuel Sweert, pubblicato in quattro lingue e distribuito sia in bianco e nero che in una versione colorata a mano, con illustrazioni a grandezza naturale, pensate per accompagnare la vendita di bulbi di cui si potesse subito immaginare la crescita e la fioritura. Questi volumi si qualificavano principalmente per la ricchezza dell'apparato iconografico – che comprendeva piante esotiche delle Indie orientali e occidentali – e per la qualità delle immagini stesse, a volte tratte da testi precedenti, ma rese più attraenti e dettagliate. La loro fortuna si affianca alla moda del collezionismo botanico, intrecciandosi alla diffusione dei giardini e al gusto per le rarità naturali che il successo della natura morta in pittura documenta con assoluta evidenza.

In una logica di mercato come era quella che all'epoca alimentava la produzione di libri così costosi e impegnativi, si colloca il meraviglioso *Hortus Eystettensis* di Basilius Besler (1613), un testo che stupì i contemporanei proprio per la ricchezza del suo apparato iconografico.³² Anche in questo caso, l'opera venne realizzata sia in una versione monocromatica che in una acquarellata destinata a collezionisti più facoltosi ed esigenti. Questo raffinatissimo prodotto fu oggetto di particolare apprensione da parte degli accademici lincei: sappiamo dal carteggio pervenutoci che Federico Cesi era informato dai suoi contatti in Germania del cantiere avviato da Besler per riprodurre gli esemplari botanici del giardino di Eichstätt, e seguiva con preoccupazione le notizie di eccezionale qualità raggiunta dai suoi illustratori. Il caso è appassionante perché offre un incredibile spaccato delle difficoltà e delle limitazioni vissute dagli studiosi del tempo. La particolarità dell'Accademia, che almeno nei suoi intenti, voleva mantenere una propria libertà e indipendenza, rendeva ardua la competizione con progetti sostenuti da committenti ricchi e potenti come potevano essere i principi vescovi dell'Impero. Immaginiamo soltanto che dalla vendita di soli cinque esemplari dipinti del suo Erbario – ad un prezzo di 500 fiorini, contro i 35 richiesti per la versione in bianco e nero –, Besler ricavò tanto denaro da poter acquistare una residenza nobiliare nel centro di Norimberga.

³¹ Nuovo, *The book trade in the Italian Renaissance...*, 283.

³² Jakob, Tongiorgi Tomasi, eds., *Rara Herbaria*, 298-309.

I contatti epistolari tra Cesi, il cancelliere Faber e soprattutto il fidato Marcus Welser che risiedeva ad Augusta, documentano che per il consesso cesiano – limitato tanto per le risorse economiche quanto per le competenze librarie – la gara con gli editori tedeschi era persa in partenza. L'Italia mancava, come le fonti ampiamente dimostrano, di esecutori affidabili che fossero specializzati nell'illustrazione scientifica su rame. Ancora all'inizio degli anni '10, dopo avere acquisito un prezioso manoscritto tratto dagli appunti raccolti da Francisco Hernandez in Messico, i Lincei avevano avviato il progetto di un "Libro delle piante indiane", realizzandone una sorta di 'prova editoriale', eseguita su stampa xilografica. Era l'occasione per proporsi sullo scenario internazionale con un'opera realmente inedita che potesse coprire spazi di ricerca fino ad allora non adeguatamente considerati; tale insomma da competere con precedenti autorevolissimi, come la *Rariourum plantarum historia* di Clusius (1601), che rappresentava per Cesi un sicuro modello di riferimento.³³ Ma la notizia dell'uscita dell'*Hortus* di Besler aveva gettato Cesi nella più profonda frustrazione. Il catalogo *Rara Herbaria* fa il punto sulla questione, grazie ad un approfondimento di Ebe Antetomaso che confronta le due edizioni dello "specimen" sino ad oggi individuate, quella della Biblioteca Apostolica Vaticana e quella conservata presso l'*Hunt Institute for Botanical Documentation* di Pittsburgh.³⁴ Tra il 1611 e il 1612 Cesi intrattiene una serrata corrispondenza con Welser, il quale tenta di rassicurarlo sostenendo che gli eccessi decorativi perseguiti dal volume tedesco non si adattano ad un testo scientifico e che "certe amenità sono buone giusto per donnicciole, fanciulli et idioti", ovvero per gente semplice "che si arresta solo a veder le figure". Per sapienti e letterati, scriveva il Welser, ciò che conta è "la midolla" e non "la scorza". Cesi non si faceva illusioni. Scrivendo a Faber, cancelliere accademico, il Principe Linceo poteva sperare solo in un poco di indulgenza da parte del pubblico degli eruditi, essendo gli incisori italiani incapaci "di arrivare ad una minima parte dell'ingegno e diligenza Germana".³⁵ E d'altronde l'isolamento della piazza romana rispetto alla rete vivacissima del mercato librario nord-europeo è fonte di vera disperazione per il Cesi ed i suoi sodali, come ben sottolinea Marco Guardo nel suo saggio sugli interessi editoriali della prima Accademia.³⁶ La vicenda è significativa sotto il profilo della rivalità che in forte misura guidava la produzione dei volumi di storia naturale e del ruolo svolto dal mercato internazionale nella elaborazione di progetti editoriali imponenti. Da vero esperto dello scenario germanico, Welser spiegava:

Oggidi la bontà delle opere poco importa per farle vendibili, volendosi piuttosto certa ventura [...] crederei quando la tassa fosse moderata, che la curiosità farebbe spacciare in Fran-

³³ Si veda Jakob, Tongiorgi Tomasi, eds., *Rara Herbaria*, 368-371.

³⁴ Antetomaso, "Roma, 1613...". L'importanza del volumetto era stata da me segnalata nel 2006, con alcune considerazioni di contesto, in Baldriga, "La fatica di pigliar i disegni dalle piante".

³⁵ Baldriga, "La fatica di pigliar i disegni dalle piante".

³⁶ Marco Guardo, "Libri e 'Libreria'...".

coforte 200 copie, et tante si potrebbe mandare la prima fiera, regolandosi poi di man mano secondo il successo.³⁷

La competizione culturale si giocava mettendo a confronto volumi costosi, apprezzati per la godibilità di immagini eseguite squisitamente, e testi prodotti con enorme fatica a vantaggio della comprensione dei fenomeni naturali.³⁸

La lezione subita con il ‘sorpasso’ del Besler fornì ai Lincei elementi importanti su cui riflettere, portandoli ad affinare meglio le loro strategie. Il favore degli appassionati e dei potenti era non solo utile, ma necessario. E contro le resistenze di alcuni puristi – quale era il napoletano Fabio Colonna, che non risparmiò i suoi commenti salaci verso l’effimera ricerca di piacevolzze estetiche del tutto superflue –, Cesi dà prova di maggiore flessibilità, valorizzando le scoperte accademiche e l’uso di nuovi strumenti di osservazione – il cannocchiale e il microscopio – con soluzioni accessibili e variegata. Opportuna è stata in tale senso la scelta di esporre, nella mostra *Rara Herbaria*, due prodotti editoriali risalenti al 1625 e solo in minima parte associati allo studio dei semplici: il celebre *Apiarium* e la *Melissographia*.³⁹ Se la scelta del soggetto da osservare, l’ape, per dare prova delle strabilianti potenzialità del microscopio, era un chiarissimo omaggio alla Casata dei Barberini e allo stemma del Pontefice Urbano VIII, le due opere si differenziano nell’impostazione e, almeno in parte, per i destinatari: la *Melissographia* è un grande foglio illustrato, non esente da piccoli errori come il rigoroso Colonna ebbe modo di sottolineare, ma pensato proprio per la sua efficacia iconica. Diverso l’*Apiarium*, che ha invece l’ambizione di un vero trattato, denso di riferimenti simbolici e letterari, rivolto agli eruditi e non ai semplici dilettanti.⁴⁰ L’associazione agli studi botanici in parte risponde al ruolo di mediazione svolto dalle api tra mondo vegetale e sfera umana – l’ape in sé è creatura prossima alla dimensione sociale degli uomini, come le fonti antiche frequentemente ricordano – ma,

³⁷ Marcus Welser a Federico Cesi, Augusta, 23 novembre 1612 (Gabrieli, *Il Carteggio Linceo*, 292, lettera 183).

³⁸ Per difficoltà esecutiva ma soprattutto per la complessità culturale ed il fermento che ne accompagnarono le traversie editoriali, il caso del *Tesoro Messicano* costituisce una testimonianza esemplare dell’impervio cammino incontrato dalle scienze naturali. Ben quattro decenni comportò la sua realizzazione, approdando ad un esito che spesso si omette di contestualizzare nel tempo reale della sua uscita editoriale: il 1651, ovvero un’età lontanissima – in termini epistemologici – dal momento che ne aveva visto il germe iniziale.

³⁹ Jakob, Tongiorgi Tomasi, eds., *Rara Herbaria*, 390-397. Poderosa è la bibliografia su questi due importantissimi prodotti scientifici ed editoriali. Si veda in particolare Guerrini, Guardo, eds., *Federico Cesi, Apiarium*.

⁴⁰ È possibile che la *Melissographia* sia stata concepita come antiporta dell’*Apiarium*, come proposto da Finocchiaro, “Dall’*Apiarium* alla *Melissographia*”. Tale riscontro non contraddice, ma anzi può avvalorare, la diversa finalità delle due composizioni: l’una prevalentemente iconica, l’altra argomentativa.

per il contesto linceo, trova giustificazione cogente nel fatto che il microscopio divenne per Cesi strumento strategico per approfondire la comprensione della morfologia delle piante, attraverso una esplorazione ravvicinata degli esemplari osservati, almeno in parte documentata dalle tavole della *Syntaxis plantaria* conservate presso l’Institut de France.⁴¹

La tensione e la complessità che caratterizzano questi anni appassionanti di lenta affermazione di un metodo di ricerca che si va affinando, dialogano costantemente e si confrontano – spesso con difficoltà e contraddizioni – con le tecniche e la sensibilità che sono propri dell’arte. Ne è chiara testimonianza una riflessione di Francis Bacon, che nel 1607-1609 scriveva:

Le dimostrazioni che sono in uso non sono né compiute, né fedeli; ma per questo non si deve prescindere completamente dalle testimonianze dei sensi, come alcuni hanno fatto. [...] Ma si deve affermare senza indugio che l’intelletto appoggiato alla sola natura, senza l’aiuto dell’arte e il freno della disciplina, è impari e inetto alla conoscenza delle cose; non è capace di raccogliere e ordinare l’immensa varietà dei particolari, necessaria alla sua informazione; e non è abbastanza libera da poter accogliere le immagini vere e native delle cose, senza colorirle e fantasticarle a suo modo. Sicché bisogna ricorrere all’arte, e badare a quella dimostrazione che si regge sull’arte.⁴²

⁴¹ Guerrini, “Experiment, observation, and anatomy”; Baldriga, “Apiarium”; Ead., “Le scienze della natura”.

⁴² Bacon, “Pensieri e conclusioni sulla interpretazione della natura”, 108. I testi di Bacone erano noti ai Lincei e furono molto apprezzati da Cassiano dal Pozzo che ne dava notizia al Cesi, scrivendo da Fontainebleau nel 1625: “M’è ben venuto un libro d’un Autore che, se non stesse in Inghilterra, vorrei facessimo ogn’opera d’averlo dalla nostra: quello è quello stesso che mandò in stampa i *Saggi Morali* e *De Sapientia Veterum*, Francesco Bacone, il qual più fa, ha messo fuori un’opera *De dignitate et augmentis scientiarum*, opera gentilissima, e di farsene molto profitto per l’avanzamento delle speculazioni di tutte le scienze, perché sveglia bellissimi punti. Vedrò di provvedere queste et altre opere sue curiose, per servizio costi e di lei e d’altri amici” (Gabrieli, *Il Carteggio Linceo*, n. 863, 1060).

Bibliografia

- Antetomaso, Ebe. "Roma, 1613. Gli esordi dell'editoria botanica lincea e la pubblicazione del Libro delle piante indiane". In Jakob e Tongiorgi, eds., *Rara Herbaria...*, 334-339.
- Bacon, Francis. "Pensieri e conclusioni sulla interpretazione della natura o sulla scienza operativa". In *Uomo e Natura. Scritti filosofici*, a cura di Enrico De Mas, introduzione di Paolo Rossi (1965), Laterza: Bari, 1994.
- Baldriga, Irene. "Lo sgomento della morte di Plinio. La ricerca dei primi Lincei tra Roma ed Europa". In *Rome et la Science moderne entre Renaissance et Lumières. Etudes réunies par Antonella Romano*. Collection de l'Ecole Française de Rome, 415-429. Roma: Ecole Française de Rome, 2008.
- Baldriga, Irene. "Reading the Universal Book Of Nature: The Accademia dei Lincei in Rome (1603–1630)". In *The Reach of the Republic of Letters: Literary and Learned Societies in Late Medieval and Early Modern Europe*, ed. by Arjan van Dixhoorn, Susie Speakman Sutch, 353-388. Leiden: Brill, 2008.
- Baldriga, Irene. "La fatica di pigliar i disegni dalle piante': Federico Cesi, la pittura filosofica e la riproduzione del mondo vegetale". In *Federico Cesi: un principe naturalista*, ed. Antonio Graniti, 503-523. Roma: Bardi Editore, 2016.
- Baldriga, Irene. "Apiarium: il microscopio e gli studi naturalistici". In Filippo Camerota, ed., con la collaborazione di Marcello Fagiolo, *La città del sole. Arte barocca e pensiero scientifico nella Roma di Urbano VIII*. Catalogo della mostra, Roma, Palazzo Barberini, 16 novembre-11 febbraio 2024, 70-75. Firenze: Sillabe, 2023.
- Baldriga, Irene. "Le scienze della natura". In Filippo Camerota, ed., con la collaborazione di Marcello Fagiolo, *La città del sole. Arte barocca e pensiero scientifico nella Roma di Urbano VIII*. Catalogo della mostra, Roma, Palazzo Barberini, 16 novembre – 11 febbraio 2024, 82-87. Firenze: Sillabe, 2023.
- Baldriga, Irene. "Ut pictura manifestat. Iconographic patterns and documentation 'after reality' in the visual imagery of the first Accademia dei Lincei". In *Images and Institutions: the visual culture of early modern scientific societies*, Proceedings of the International Conference, eds. Matthijs Jonker and Katherine Reinhart, 14-16 september 2022, Rome, Accademia Nazionale dei Lincei, Bibliotheca Hertziana, Koninklijk Nederlands Instituut Rome, in corso di stampa.
- Bosio, Giacomo. *La trionfante e gloriosa Croce*, Roma: Stamperia di Alfonso Ciacone, 1610.
- Cohen Jeffrey, Foote Stephanie, eds. *The Cambridge Companion to Environmental Humanities*. Cambridge Companions to Literature. Cambridge: Cambridge University Press, 2021.
- Der Weduwen Arthur, Pettegree Andrew, and Kemp Graeme, eds. *Book Trade Catalogues in Early Modern Europe*. Leiden-Boston: Brill, 2021.
- Egmond, Florike. "Clusius and friends: cultures of exchange in the circles of European naturalists". In *Carolus Clusius. Towards a cultural history of a Renaissance naturalist*, edited by Florike Egmond, Paul Hoftijzer, and Robert Visser, 9-48. Amsterdam: Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, 2007.
- Finocchiaro, Giuseppe. "Dall'Apiarium alla Melissographia. Una vicenda editoriale tra propaganda scientifica e strategia culturale". *Atti dell'Accademia Nazionale dei Lincei. Rendiconti della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche* 9, 2004, 767-779.

- Foucault, Michel. *Le parole e le cose. Un'archeologia delle scienze umane*. Milano: Rizzoli, 2018.
- Gabrieli, Giuseppe. *Il Carteggio Linceo*. Roma: Accademia Nazionale dei Lincei, 1996.
- Gentilcolre, David. "The Impact of New World Plants, 1500–1800: The Americas in Italy". In *The New World in Early Modern Italy, 1492-1750*, edited by Elizabeth Horodowich, Lia Markey, 190-205. Cambridge: Cambridge University Press, 2017.
- Guardo, Marco. "Libri e 'Libreria' nella prima Accademia dei Lincei". In Jakob e Tongiorgi, eds., *Rara Herbaria ...*, 326-332.
- Guerrini Luigi, Guardo Marco, eds. *Federico Cesi, Apiarium. Testo e traduzione*, I. Roma: Accademia Nazionale dei Lincei, 2005.
- Guerrini, Luigi. "Experiment, observation, and anatomy in Federico Cesi's botanical researches". *Bruniana & Campanelliana* 23, 2 (2017), 659-669.
- Jakob Michael, Tongiorgi Tomasi, Lucia, eds. *Rara Herbaria. Libri e Natura dal XV al XVII secolo: dagli incunaboli della Collezione Peter Goop ai cimeli botanici della prima Accademia dei Lincei*, catalogo della mostra, Biblioteca dell'Accademia Nazionale dei Lincei e Corsiniana, Roma, 4 maggio-3 luglio 2023. Milano: Silvana Editoriale, 2023.
- Jakob, Michael. "L'erbario a stampa: un oggetto polisemico". In Jakob e Tongiorgi, eds., *Rara Herbaria ...*, 14-23.
- Kraemer Fabian, Nickelsen Kärin, and Von Suffrin Dana. "Botany and the Science of History: Nature, Culture, and the Origins of Civilization, circa 1850–1900". *Isis* 113 (2022), 45-62. DOI: [10.1086/718377](https://doi.org/10.1086/718377)
- Kusukawa, Sachiko. *Picturing the book of nature: image, text, and argument in Sixteenth-Century Human Anatomy and Medical Botany*. Chicago: University of Chicago Press, 2012.
- Lazzarini, Andrea. "Il Fiore della Granadiglia. Una raccolta poetica del primo Seicento bolognese e il suo contesto europeo". *Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa. Classe di Lettere e Filosofia* vol. 9, n. 1 (2017), 101-125.
- Mason, Peter. *Ulisse Aldrovandi. Naturalist and collector*. London: Reaktion Books, 2023.
- Maclean, Ian. *Scholarship, Commerce, Religion: The Learned Book in the Age of Confessions, 1560–1630*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2012.
- Mclean, Ian. "The market for scholarly books and conceptions of genre in Northern Europe: 1570-1630". In *Learning in the market place: essays in the history of the early modern book*, 9-24. Leiden: Brill 2009.
- Mottana, Annibale. "Il legno fossile: dalla prima raffigurazione di Federico Cesi al trattato di Francesco Stelluti". In Jakob e Tongiorgi, eds., *Rara Herbaria ...*, 340-345.
- Nuovo Angela, Proot Joran, Booton Diane E., eds. *Competition in the European Book Market. Prices and Privileges (fifteenth-seventeenth centuries)*. Antwerpen: De Guldenpasser, 2023.
- Nuovo, Angela. *The book trade in the Italian Renaissance*. Leiden-Boston: Brill, 2013.
- Ogilvie, Brian W. *The Science of Describing: Natural History in Renaissance Europe*. Chicago: University of Chicago Press, 2006.
- Olmi, Giuseppe. *L'inventario del mondo. Catalogazione della natura e luoghi del sapere nella prima età moderna*. Bologna: Il Mulino, 1992.
- Onnekink, David. "Into the Wild: Early Modern Protestant Missionaries and Their Views on Animals". *Exchange* 51 (2022), 287-320.
- Parish, Helen. "Every Living Beast Being a Word, Every Kind Being a Sentence": Animals and Religion in Reformation Europe". *Religions* 10, no. 7 (2019). DOI: [10.3390/rel10070421](https://doi.org/10.3390/rel10070421)

- Ryan, John C. "Cultural Botany: Toward a Model of Transdisciplinary, Embodied, and Poetic Research into Plants". *Nature and Culture* 6, 2 (2011): 123-148. DOI: [10.3167/nc.2011.060202](https://doi.org/10.3167/nc.2011.060202).
- Tongiorgi Tomasi, Lucia. "Il problema delle immagini nei Commentarii". In *Pietro Andrea Mattioli. La vita. Le opere. Con l'identificazione delle piante*, ed. Sara Ferri, 369-376. Perugia: Quattroemme, 1997.
- Tongiorgi Tomasi, Lucia. "Libri e immagini. Raffigurare le piante 'al naturale', dalla prima età moderna alle esperienze lincee". In Jakob e Tongiorgi, eds., *Rara Herbaria ...*, 312-325.

GALILÆANA, XXI, 1 (2024)

– OBITUARY –





John Lewis Heilbron (1934-2023)

Eileen A. Reeves

Princeton University; ereeves@princeton.edu

How to cite this article

Reeves, Eileen A. “John Lewis Heilbron (1934-2023)”. *Galilæana* XXI, 1 (2024): 255-270;
doi: 10.57617/gal-47

Born March 17, 1934, in San Francisco, John Lewis Heilbron was the elder of the two sons of Louis Henry Heilbron and Delphine Heilbron née Rosenblatt. His father, the child of gifted musicians, was a prominent labor lawyer and an architect of California's new State College and University system; his mother, a civic leader dedicated to San Francisco's many minority populations, became president of the regional YWCA. “And so we grew to maturity and confusion,” Heilbron recalled, “with a Jewish mother who ran the Young Women's Christian Association”.¹ Like his maternal grandfather, father, and younger brother David, he went to Lowell High School in San Francisco. Lowell was then as now among the most competitive public high schools in the state; in those years, its graduates felt that they “had had about as good a time as you could have”.² Heilbron was class president in his senior year, distinguishing himself in debate, and graduating in 1951.³ He earned his Bachelor of Arts in Physics at the University of California, Berkeley in 1955, where he was a member of Phi Beta Kappa, his Master's degree in the same setting and subject in 1958, and his doctorate, likewise at Berkeley, but with the crucial switch somewhere en route to History, in 1964.

Accounts of this conversion differ, though not incommensurably so, if we set aside a newspaper report from April 1959 on the occasion of his marriage to Patricia Lucero that the groom was working toward a doctorate in Philosophy.⁴ Decades later, Heilbron recalled that when he realized in the midst of calculations for graduate work in physics, that

¹ Heilbron, “Memorial Service for Delphine R. Heilbron”.

² Heilbron, David, “A Friend's View of Judge Stephen Breyer”.

³ Lowell High School Student Organization, *Red and White*, 133, 202.

⁴ “John Heilbron Weds Patricia Lucero”.

Copyright notice

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0).

Article data

Date submitted: November 2023

Date accepted: February 2024

he “didn’t care how they came out”, he began to see the appeal of the history rather than the practice of science. His encounter with Thomas Kuhn, then a professor of History of Science at Berkeley, was life-changing, as was the evidently novel privilege of working with a man “who cared more about arriving at the truth than winning arguments”.⁵ In 1992 Heilbron’s father described Kuhn as one who upon hearing his son give a paper on Galileo in a graduate seminar, immediately sought him out as a disciple, urging him to switch his doctoral degree from Physics to History, a change which Kuhn himself had not made.⁶ And in an interview of 2007, Heilbron portrayed himself with amusing implausibility as a “slow learner” – a gesture to the decision to abandon three or four years of work in Physics – and as “lucky” in that his term papers in eighteenth-century electricity happened to interest Kuhn more than they did him.⁷ Kuhn’s landmark study, *The Structure of Scientific Revolutions*, first published in 1962, acknowledges Heilbron as a member of a quartet – the others being the philosophers of science Paul Feyerabend (1924-1994) and Ernest Nagel (1901-1985) and the theoretical physicist H. Pierre Noyes (1923-2016) – whose contributions were fundamental to the work.⁸

Heilbron’s dissertation, “A History of the Problem of Atomic Structure from the Discovery of the Electron to the Beginning of Quantum Mechanics”, was the backdrop for the dozens of interviews he conducted from 1962 to 1964, at times with Kuhn but more frequently alone, in Northern and Southern California, England, Belgium, the Netherlands, Switzerland, and Denmark, of physicists whose contributions to the field dated to 1900-1930.⁹ These dialogues typically involved the subject’s family and socio-economic background, his introduction to the sciences in general and to physics in particular, the difficulty or ease with which his studies had progressed, the relevance of war, nationalism, and antisemitism, the role of religious, educational, and state institutions, his access to pertinent courses, textbooks, journals, instruments, experimental results, theoretical concepts, and well-disposed mentors, and the degree of excitement, skepticism, or incomprehension with which developments in the discipline had been met. Where his respondents struggled to recall dates, names, or places, Heilbron provided those desiderata, and when one speaker, the English mathematician Ebenezer Cunningham (1881-1977), worried over his contributions, he assured him that rambling had neither occurred nor been re-

⁵ Schoch, “An Upright Man”; Heilbron, “Thomas Samuel Kuhn”, 515; the phrase is repurposed, as Heilbron notes, from Kuhn’s address to the philosopher of science Carl Hempel in 1990.

⁶ Heilbron, Louis, *Most of a Century*, 369; Heilbron, “Thomas Samuel Kuhn”, 506-507.

⁷ Heilbron, “Science and History”; Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, 14 n. 3.

⁸ Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, XLVI.

⁹ The transcripts of these interviews are on the website of the American Institute of Physics in the Neils Bohr Library & Archives, under “Oral History Interviews”; Heilbron’s interview with the Czech physicist Guido Beck (1903-1988), included there, took place later, in Philadelphia in April 1967.

corded: “Oh, no. We can straighten it out very easily.”¹⁰

While Heilbron would later insist on the need to supplement these distant accounts with publications and correspondence from the era under scrutiny, and would regard the border between the scientist’s personal recollections and less accurate popularizations of scientific progress as shifting and porous – the speaker occasionally becoming a protagonist in his own increasingly burnished narrative – the transcripts themselves convey a warm, obliging, and very perceptive presence.¹¹ Take, for instance, this exchange in the home of the Dutch physicist Adriaan Fokker (1887-1972) concerning the null or light-like interval of spacetime, where there is no apparent separation between event and observation:

FOKKER: Now, we say the interval is zero, and I say, “No, it’s just a kind of direct contact”. It’s mystical. In my student time I was very much impressed by Professor [Jacob Samuel Speyer]; that was the man of Sanskrit. I followed his general course on these mythological figures there and the mystical things, and I read the book of [Max Müller] and that too was a department where I would have liked to explore. Now I’m very much impressed by this idea of the interval zero, and I call it the presence of the past and the not present. You catch me? And the light cone is just my presence. I have a friend who told me that this idea was also in the *Confessions* of St. Augustine.

HEILBRON: I noticed that here.

FOKKER: Yes, I borrowed the book from him, and that is a real fundamental thing. You can say that it is one of God’s secrets that we are interpreting. And if we live and we are thinking here, just wondering, we are living interval zero. If we recollect what has happened yesterday, or a year ago, and at the present here and now, things and events which have taken place there and then — in our common way of speaking. And that is a much more important concept than the relativity of simultaneity.¹²

Not *hocus pocus* but *hoc opus est, hic labor*:¹³ the business of trying to understand scientists on their own often arcane terms, to account for and evaluate their beliefs, practices, and broader place within society, and to make those findings not just legible but

¹⁰ Interview of Ebenezer Cunningham.

¹¹ Heilbron, “Inaugural Lecture at the Max Planck Institute for the History of Science”.

¹² Interview of Adriaan Fokker. Fokker refers to the Dutch philologist and translator Jacob Samuel Speyer (1849-1913) and to the German-born Oxford philologist and Orientalist Friedrich Max Müller (1823-1900); he has perhaps the latter’s *Comparative Mythology*, first published in 1856, in mind. The reference to Augustine likely concerns *Confessions* XI, xv-xviii. For Kuhn’s unease with the agrammatical tenor of “simultaneity of relativity”, see *The Last Writings*, 85.

¹³ “That is the task, that is the labor”. Virgil, *Aeneid* 6: 129, describing the great challenge of returning to the upper air after the easy descent into the Underworld.

also engaging to a broader and perhaps indifferent public would occupy Heilbron for his entire career as teacher, writer, editor, and administrator. From 1964-1967, he worked as an assistant professor to establish the Program in the History and Philosophy of Science, now the Department of History and Sociology of Science, at the University of Pennsylvania. Returning to Berkeley in the fall of 1967, he advanced from the rank of assistant to associate professor of History in 1971, and to full professor in 1973, when he founded and directed Berkeley's Office for History of Science and Technology. In 1974 he published *H. G. J. Moseley, The Life and Letters of an English Physicist, 1887-1915*, and in 1979, *Electricity in the 17th and 18th Centuries: A Study of Early Modern Physics*. He began twenty-five years as editor of *Historical Studies in the Physical Sciences* – subsequently *Historical Studies in the Physical and Biological Sciences* and now *Historical Studies in the Natural Sciences* – in 1980. Distinguishing himself in teaching, he became the Class of 1936 Professor of History and History of Science in 1985. *Lawrence and His Laboratory: Nuclear Science in Berkeley, 1931-1961*, co-authored with Robert Seidel and Bruce Wheaton, appeared in 1981, and in 1986, *The Dilemmas of an Upright Man: Max Planck as Spokesman for German Science*.

Those and other publications, including his *Weighing Imponderables* (1993) and *Geometry Civilized* (1998), emerged with and in the wake of his robust administrative contributions: Heilbron served as chairman of Berkeley's Academic Senate from 1988-1990, and as the University's Vice Chancellor from 1990-1994. These cannot have been easy years either in personal or in professional terms: in 1993 Heilbron lost both his mother and his first wife, and the University of California system faced dramatic budget cuts in this period. Berkeley also had a high-profile case involving gender discrimination, and another where what many would see as racist, homophobic, sexist, and unscientific teaching material, presented alongside more orthodox arguments, conflicted with the ideals of free speech, departmental and disciplinary autonomy, and academic freedom.¹⁴ Though scholars have been known to resist administrative labor unless sufficiently rewarded with lucre, leave time or the like, or to carry them out with studied incompetence, Heilbron insisted both on the ethical imperative of service to one's institution and on the intellectual perspective acquired in the trenches.¹⁵

His was the most active of retirements, and we are its beneficiaries. After assuming emeritus status in 1995, Heilbron would be a senior research fellow at Worcester College, Oxford, as well as a visiting professor at Yale University and at the California Institute of Technology. He and his second wife, Alison Browning, divided their time between Shilton in Oxfordshire, where they especially enjoyed gardening and seeing "the regulars" at the Rose & Crown, and Pasadena, California, much enlivened by the warm presence of Moti Feingold, Jed Buchwald, and the late Noel Swerdlow. The visits to California also

¹⁴ Heilbron, "Science and History"; Selvin, "Harrison Case"; Id., "The Raging Bull of Berkeley".

¹⁵ Schoch, "An Upright Man"; Heilbron, "Science and History".

allowed Heilbron to maintain close ties to his many friends in Berkeley, to his father, who died in 2007 at the age of 99, and to his brother, whom he lost in 2020.

Even with the care and feeding of faculty behind him, Heilbron continued to emphasize the importance of administrative labor in his work. His magisterial *The Sun in the Church. Cathedrals as Solar Observatories* (1999) addresses from its first page the workings of the Roman Catholic Church as it confronted a very public “problem in administration”, its inability to establish a calendar where Easter could be determined accurately, in theoretical rather than observational fashion, and thus in advance.¹⁶ In addition, then, to the fundamental task of showing how meridian lines and ancillary devices were designed, built, used, adapted, and too often destroyed, and what they revealed about the sun, the earth, their relationship, the atmosphere, and the limits of the eye and of the instruments themselves, Heilbron also examined the administrative maneuvers that allowed Catholic astronomers to pursue and to publish their research after the colossal blunder of Galileo’s condemnation in 1633.

The relevance of those mechanisms to the practices of modern-day universities emerges through anachronisms such as “early retirement” for a lazy theologian, one astronomer’s “gift for getting gifts”, and another’s taste for “big science”, and the durable “practice of ignor[ing] administrative contributions” during the French Revolution.¹⁷ More crucially, on occasion there is no anachronism, no stretch to suture archaic institutions to their contemporary counterparts, just an uncanny anticipation of questions we in academia are still asking today, and to which we often have only provisional and faltering responses. Such was the case of the Jesuit Yves-Marie André in 1712, who eventually learned to offer Copernicanism as hypothetical, and as one alternative among several world systems, but whose early career was hampered by remarks of an inconvenient candor: can those who have no juridical authority legitimately cast aspersions on thinkers who are otherwise well regarded by the community at large? and do schools exist for no purpose but for the public denunciation of every opinion they happen not to like?¹⁸

For readers of this journal, Heilbron’s *Galileo* (2010), *The Ghost of Galileo in a Forgotten Painting from the English Civil War* (2021), and *The Incomparable Monsignor: Francesco Bianchini’s World of Science, History, and Court Intrigue* (2022) are likely to be the most familiar territory. Galileo was, more or less, the point about which the Church’s administrative efforts to maintain expertise in research, teaching, and publications revolved in *The Sun in the Church*. And yet he figured only briefly in the observations associated with meridian lines, and less because of his own findings than because of what he disclosed in the spring of 1631 about his plan to study the sun as it set on the peaks of Pietrapana for

¹⁶ Heilbron, *The Sun in the Church*, 3.

¹⁷ *Ibid.*, 50, 87, 117, 153, 210, 223.

¹⁸ *Ibid.*, 214-215; Cousin, “Sur un manuscrit”, 15.

four to six successive summer solstices, and because of his eventual endorsement of the discoveries of a fellow Copernican on the antepenultimate page of the *Dialogue concerning the Two Chief World Systems*. In the interest of enrolling a gradual change in the obliquity of the ecliptic as evidence of a moving earth, in November 1631 Galileo had agreed to *intarsiare* or “ornament” the final section of his treatise with praise for Cesare Marsili’s work, alluding to his status as a member of Bologna’s aristocracy and to his “learned manuscript” describing a slight but constant shift in a meridian line, by implication the one installed some fifty-five years earlier in San Petronio.¹⁹ As it happened, there is no record that Galileo carried out his solstitial observations in 1631 or 1632, and on that day in 1633, he would renounce the tenets of a centrally located sun and mobile earth and by implication abandon all such research. Marsili, for his part, having died three months earlier, was buried in his family’s chapel in San Petronio; his account of the drift of the meridian line has vanished.

This version of Galileo – persuasive, evasive, ceremonious, sometimes short on factual details, and attuned above all else to a Copernican agenda – emerges in full force in Heilbron’s rewarding biography of 2010. The conceit underpinning *Galileo* is the resemblance of the astronomer to his fictional contemporary, Don Quixote, Cervantes’ novel having been published in 1605 and its sequel in 1615. While Galileo’s library included the Italian translations of 1622 and 1625, the comparison is initially a surprising one.²⁰ The most famous of the Spanish protagonist’s misadventures in the original novel were his convictions that the sails of a windmill were the arms of a giant enemy and the hammering of a wool mill the blows of jousting knights; in the sequel, just after boasting of his knowledge of the terrestrial and celestial spheres, he concluded that the mills about to crush him and his boat were the ramparts of a fortress full of captives.²¹ For Galileo, by contrast, such mechanisms, however useful, were depicted as child’s play: he was said to have constructed them as a boy, and in the *Dialogue* and the *Discourses on Two New Sciences* treadmills and millstones were associated with the weaker arguments of the Peripatetic Simplicio.²²

But Heilbron’s argument is elsewhere: both Galileo the “patrician humanist” and Don Quixote maintain bookish and often inapplicable idealizations of the worlds they inhabit, and theirs is a commitment so unyielding, so public, and to some so bewildering that they themselves become caricatural. Beyond the enormous advantage that Galileo enjoys from

¹⁹ Heilbron, *The Sun in the Church*, 176-179; OG, XIV, 225-227, 239-241, 280-283, 300-301, 311-312; OG, VII, 487.

²⁰ For the most complete account of Galileo’s library see <https://www.museogalileo.it/it/biblioteca-e-istituto-di-ricerca/progetti/banche-dati-e-bibliografie/863-biblioteca-di-galileo.html>

²¹ Cervantes, *Don Quixote*, 68-69, 155-158, 658-661; as fortresses generally did contain mills for preparing gunpowder and grinding flour, the last illusion is not entirely absurd.

²² Gattei, *On the Life of Galileo*, 4-5; Valleriani, *Galileo Engineer*, 12, 67-69, 181; OG, VII, 158, 294; OG, VIII, 109.

our Copernican perspective, there is another crucial difference between these two living legends. The astronomer, trafficking in tidy, frequently repurposed geometrical models, ingenious thought experiments masquerading as actual events, acute visual and aural observations, sophisticated instruments, and superb powers of persuasion, generally outran his actual and imagined interlocutors in rhetorical terms, while Don Quixote establishes himself early as the durable icon of vain erudition, and the unrivaled victim of his own and others' illusions. But the trajectories of what we might call their careers – their ability to continue promoting their idiosyncratic world visions – differ little, for both progress from increasingly frenetic activity to inevitable conflicts with the more powerful, a sudden enforced retirement to a rustic life, and a dramatic renunciation of all that they have pursued.

Heilbron's ambivalent treatment of Galileo in this disruptive guise – his view that scientific progress both depended upon and was slowed by that figure's inability to compromise – reemerges in 2021 in *The Ghost of Galileo*. This lively study concerns a portrait of a student, John Bankes junior, with his tutor, the physician Maurice Williams, painted about 1643 by Francis Cleyn and consigned to discreet oblivion in an estate in Dorset, Kingston Lacy, until Heilbron and Alison Browning rediscovered it in 2010. The painting, likely commissioned by the Royalist lawyer and parliamentarian Sir John Bankes Senior, includes a globe, a telescope, and two books, one of which is clearly Galileo's *Dialogue concerning the Two Chief World Systems*, and the other whose obscured title, Paolo Sarpi's *History of the Council of Trent*, Heilbron establishes over the course of the monograph. Among the converging lines of inquiry here are the reasons for the invidious interest of English parliamentarians in the legal structure of the Venetian Republic and in Sarpi and Galileo in particular, how Sir John Bankes, especially when he served as Attorney General and as Chief Justice, managed to act with integrity in addressing the conflicts between his role as defender of Charles I's capricious royal prerogatives and the fidelity he owed to the English constitution, how the physician Maurice Williams evaluated Galileo's work on falling bodies and a mobile earth, the several possible readings of the portrait's scholarly props, and the relationship of artistic and scientific representation.

While his experience in academic administration had been the backdrop of *The Sun in the Church*, Heilbron's emphasis here, as one might expect in a work completed in 2021 and concerned with a painting produced in the first phase of the English civil war, falls more on the governance of a fractious state. For most contemporary readers it is impossible to overlook his repeated references to rulers who believe themselves above the law, their deployment of lawyers and judges as instruments to circumvent legislative bodies, their abuse of emergency powers, the volatile nature of obscure legal precedents, the rapacious self-enrichment of government officials, the "transformation of black into white, now commonplace among politicians", the relevance of scientific and medical expertise to the state, the constant threat of sedition, and the danger and downfall of polities where

neither laws nor magistrates are honored.²³

In *The Incomparable Monsignor*, published in 2022, Heilbron focused on one who “if judged by his depth and breadth of mind, [was] the greatest Italian ever.”²⁴ These are fighting words, and but for Foscolo’s *forse*, “perhaps”, likely intolerable to readers of this journal. The man under scrutiny was the polymath Francesco Bianchini, encountered in *The Sun in the Church* as a shrewd propagator of Galileian science and the prime mover behind the meridian line at Santa Maria degli Angeli in Rome.²⁵ As the subtitle suggests, his world, ranging well beyond that basilica, involved science, history, and courtly intrigue. The biography opens *in media res*, with three travel-worn characters better suited to a sentimental novel – a pious princess, a pregnant woman, and a bold soldier of fortune – making their shabby way in the spring of 1719 from a fortress in Innsbruck to Rome; the obvious question concerns their connection to the erudite astronomer, antiquarian, and chronologist Monsignor Bianchini.

The entertaining answer takes the better part of the book. Bianchini’s Jesuit education, his way of being Galileian after the condemnation of Copernicanism, his membership in and occasional role as an informant about learned academies, his interest in the evidentiary value of material artifacts for establishing a universal chronology, and his careful preparation of the meridian line in Rome for the Jubilee of 1700 all seem plausible activities for this energetic, ambitious, slightly duplicitous prelate. It is in Santa Maria degli Angeli, the familiar territory of the solar observatory, that an unusual personage emerges; she is female, for one thing, and while she had only a cameo appearance in *The Sun in the Church*, here she is introduced as Maria Casimira Sobieska, dowager Queen of Poland, veteran political meddler, and grandmother of Maria Clementina Sobieska, the pious teenager encountered in the opening pages.²⁶

Bianchini’s portfolio would thus include his work as a diplomat and as an informant for those who supported the claims of James III, the stateless Stuart and Catholic Pretender to the English throne, and who saw the pious princess as an appropriate bride. Such efforts involved trips to France and England in 1712-1713; while not engaged in ceremonies, sight-seeing, and composing cyphered reports, Bianchini visited monuments, libraries, the *Académie des Sciences*, the Sorbonne, the Paris observatory, and Oxford, witnessed experiments at the Royal Society, and conferred with Isaac Newton on their mutual interest in a universal chronology. The Stuart-Sobieski marriage took place in the fall of 1719, an heir and a spare were soon produced, but James’ shambolic plans to take the throne did not materialize, which left Bianchini free to devote his last decade to archeology, survey-

²³ Heilbron, *The Ghost of Galileo*, 100, 102, 110, 115, 199, 237-238, 290.

²⁴ Heilbron, *The Sun in the Church*, 148; Id., *The Incomparable Monsignor*, 2, 72; Foscolo, “Antiquari e Critici”, 276.

²⁵ Heilbron, *The Sun in the Church*, 147-168, 197.

²⁶ Heilbron, *The Sun in the Church*, 160, 165; Id., *The Incomparable Monsignor*, 75-77, 171-186.

ing, and observations of the moon and Venus.

In an interview some fifteen years before the book's publication, Heilbron described Bianchini as a figure who "could not have been more different" from his previous biographical subjects – the physicists Henry Moseley, Max Planck, and Ernest Lawrence – or for that matter, from Heilbron himself, but this study does present occasional moments of authorial identification, particularly in the realm of historiography.²⁷ In working as an antiquarian and chronologist, Bianchini relied on three types of evidence to establish the dates on which his system depended. The first and most important was material, generally a monument or a coin created to commemorate a contemporary event of recognized public significance, and thus written in words or symbols legible to that original audience. The second sort involved critical evaluation of the testimonies of historians over time about the event, or what we might call primary and secondary sources. Finally, the dates assigned both to historical and celestial events needed to be scrutinized and at times adjusted, particularly in keeping with an informed understanding of the astronomical knowledge, methods, and instruments of the latter source.²⁸ While Bianchini developed these rules in order to answer questions about matters such as the number of centuries since the voyage of the Argonauts, they are broadly characteristic of Heilbron's own method in *The Sun in the Church*, *Galileo*, *The Ghost of Galileo*, and *The Incomparable Monsignor*.

This is not to say, however, that Heilbron wholly accepted the notion of public monuments as the first and best repositories of indisputable and crucial historical material; his analysis of meridian lines, for example, acknowledged that alongside measurements of the obliquity of the ecliptic, the length of the tropical year, the role of atmospheric refraction, and attention to the limits of the instruments themselves, gratuitous flattery of powerful patrons and numerological adjustment to accommodate their designs on history had their place in the inscriptions.²⁹ This passing recognition complements scholarly views that our voluble public memorials depend upon the strategic silences of a sustained cultural amnesia, and often have an anachronic character, and it is broadly consonant with the current and perennial distrust of public artworks.³⁰

Heilbron also accorded a certain skepticism to the primary documents associated with his subjects. This posture is familiar within the ambit of Galileo Studies, where suggestions of technological or scientific appropriation or religious dissimulation or rhetorical exaggeration often find some support in his private correspondence, manuscript materials, and the texts of his contemporaries. But such doubts also accompany Heilbron's me-

²⁷ Heilbron, "Science and History".

²⁸ Heilbron, *The Incomparable Monsignor*, 52-52, 206; Id., "Science and History"; Id., "History of Science, History of Learning".

²⁹ Heilbron, *The Incomparable Monsignor*, 52, 88, 94-95, 98-99; Id., *The Ghost of Galileo*, 309-310.

³⁰ See for instance Anderson, *Imagined Communities*, 187-206; Nagel and Wood, *Anachronic Renaissance*; Dickerman et al., "A Questionnaire on Monuments".

ticulous scrutiny of the much more circumspect work of Sir John Bankes and Monsignor Francesco Bianchini, precisely *because* they were so circumspect, particularly in situations where any explicit record of their religious, ethical, or scientific beliefs would have been compromising.³¹ That self-censorship, that ability to refrain from commentary on the incompatible doctrines of royal prerogatives and constitutional law, in Bankes' case, or on heliocentrism and Scripture, in Bianchini's, those refuges in ambiguity and regular retreats to an *arrière boutique*, had at least two significant consequences for Heilbron's historiography.

It required him, first of all, to articulate a vision of scientific progress that operates as an efficient and less clamorous alternative to Kuhn's model of "normal" and "revolutionary" science. Whereas Kuhn, particularly in his later works, was at pains to describe how thinkers holding incommensurable visions of science – either the modern historian and his subject, or a pair of contemporaries such as Copernicus and almost any other astronomer of the sixteenth century – could communicate at all, Heilbron's focus was on the ways in which Catholic astronomers and their audiences after 1633 recognized and exploited equivocation. While Kuhn's final concern was the conditions giving rise to rigorous, universal, and prelinguistic cognitive structures, Heilbron's interest lay in the more local linguistic and social conventions that allowed astronomers, authors, and their readers to adopt a thinly disguised heliocentric viewpoint whenever useful.³² And where Kuhn wrote persuasively of all societies' dependence both upon unambiguous and plausible cognitive structures and upon trustworthy specialists whose task it was to maintain such taxonomies, to adjust them as needed, and to transmit them to future generations, and of the unraveling of an entire intellectual and sociocultural world when the discovery of natural phenomena or the invention of physical or mental instruments strained and destroyed those archives, Heilbron accepted that societies might tolerate epistemological conflict at least in the short run, and that scientists, especially those working under adverse circumstances, might cultivate ambiguity, combine self-censorship with the rigorous practice of their profession, and assume that their results were intelligible to an informed elite.³³ Only in his rare references to the difference between radical system-wrecking innovations provided by Galileo, Kepler, and Descartes and the non-committal stance shared by those skeptical of all human knowledge, by those who assigned physical causes to the occasional and inscrutable intervention of God, and by "sophisticates like Bianchini" and "wafflers like Cassini", did he draw distinctions reminiscent of Kuhn's revolutionary and normal figures.³⁴

³¹ Heilbron, *The Ghost of Galileo*, 137, 226, 232; Id., *The Incomparable Monsignor*, 124, 136-137.

³² Kuhn, *The Last Writings*, 167-265.

³³ *Ibid.*, 248-252.

³⁴ Heilbron, *The Sun in the Church*, 218; Id., *The Ghost of Galileo*, 361-362; Id., "History of Science, History of Learning", 216-217.

His interest in what it was that scientists thought when the documentary trail proved thin or ambiguous had a second historiographical consequence, at once stylistic and substantive. Recognizing that scientific writers often used dialogues to present viewpoints they were then obliged to condemn – Galileo’s being both the most spectacular and the most spectacular failure – Heilbron increasingly relied on the genre and its variants in his later works.³⁵ This was a brisk, effective way of conveying conjectures – the subject’s as well as the biographer’s – and to some extent eliding the difference between the two. Among the most enjoyable pages of *Galileo*, for instance, are those devoted to an imagined dialogue in the summer of 1609 between “Gal” and “Al”, or Galileo and Alexander, the latter being both Galileo’s alter ego and more inclined to algebraic than geometric formulation. This vignette allowed Heilbron to show Galileo’s, or rather Gal’s, early familiarity with the times-square rule, to present the contributions and objections of Guidobaldo del Monte and Paolo Sarpi, and to expose the relative intractability of the physical experiments with inked balls on inclined planes and paired pendulums, and the idle appeal of misleading drawings. Gal emerges as a bit of a bluffer – “I can fix that up”, he replies when Al notes a startling inconsistency in his demonstration – an aesthete assuming the coincidence of the beautiful and the true, a speaker swinging between hyperbole and self-doubt.³⁶ Though the dialogue is replete with actual and historically plausible details – wine-drinking, Santorio Santorio’s *pulsilogium*, the trajectories of cannon-balls, and antiquated Aristotelian terms – there’s just enough of our idiom – “your dodgy derivative”, “a piece of cake”, and “the jury is out” – to remind us of the factitious nature of this exercise.³⁷

An elaborated version of this technique characterizes the superb exchange imagined between the two sitters in the portrait from Kingston Lacy, John Bankes Junior and his tutor Dr. Maurice Williams, and the artist Francis Cleyn, in the final pages of *The Ghost of Galileo*. Set in Gray’s Inn eight or so years after the completion of the painting, it is explicitly modeled on Galileo’s *Dialogue*, but with a crucial corrective: Bankes plays the affable Sagredo, Williams the knowing Salviati, but the artist, a late comer to the conversation, is neither Simplicio nor a simpleton. Among their topics are the several ways in which the portrait might be read, why the unnamed book alongside Galileo’s *Dialogue* must be Sarpi’s *History of the Council of Trent*, the utility of suspended belief, the scientist’s need to avoid skepticism and voluntarism in explaining the natural world, Galileo’s dependence upon convenient mathematical fictions, and the necessary reliance of both the astronomer and the artist on abstraction, or a kind of caricature, of a much more complex reality.³⁸ This dialogue likewise includes anachronisms such as “impressionism”, “three-body prob-

³⁵ Heilbron, *The Incomparable Monsignor*, 12-13, 20-21.

³⁶ Heilbron, *Galileo*, 128-142.

³⁷ *Ibid.*, 136, 139.

³⁸ Heilbron, *The Ghost of Galileo*, 341-378.

lem”, “post-modern”, and “complementary values”, this last being repurposed to describe the mutual exclusivity of exactitude and the depiction of essence.³⁹

Its most extraordinary moment, however, is when Cleyn claims to have overheard the late king Charles mutter as he examined the painting, “Galileo could stand for me”, and goes on to speculate about the shared status of the ruler and astronomer as “embattled witness[es] to the truth” and as martyrs of a sort.⁴⁰ The false ring is wholly warranted: it appears an echo of Salviati’s “recollection” of Galileo’s sudden and lengthy epiphany about the correlation of a tilted solar axis with the seasonal variation in the apparent path of sunspots, an insight almost certainly lifted from Christoph Scheiner’s *Rosa Ursina* and retrofitted to a Copernican world system.⁴¹ What is crucial here is the ability of both imagined dialogues to convey what register as persuasive “truths” and, by contrast, what we might call “real fakes”.

Heilbron’s ventriloquism and use of anachronism offer a tacit recognition that even the most fully documented events are mute, or at best muted, and that only with the forceful intervention of the historian do they disclose anything significant. He insisted, especially in his later years, on the interpretive and creative aspect of the biographer’s task, comparing it both to necromancy and more decorously to novel-writing.⁴² This is by no means to suggest that there were labor-saving alternatives to his meticulous evaluation of primary and secondary sources – there are none – but rather that their presentation as a plausible and compelling narrative necessarily involved conjecture and artistry. Heilbron’s increasing emphasis on the relevance of literary techniques to historiography is complemented by greater attention to literary works themselves within his later monographs, both as an effective means to reach a broader public, and as part of his conviction that a scientist’s aesthetic choices correlated – sometimes – with other and less obvious intellectual dispositions.⁴³

The most obvious such instance, of course, is his association of Galileo’s preference for a coherent and plausible presentation of the marvelous in Lodovico Ariosto’s *Orlando Furioso* – a grand and glitzy *verosimile* – with his persuasive, often misleading, scaling up of counter-intuitive scenarios in the natural world, or his rejection of psychological complexity in Torquato Tasso’s *Gerusalemme Liberata* with his tendency to substitute an idealized geometrical account of phenomena for a messier causal reckoning.⁴⁴ But Heilbron discussed genres other than Renaissance dialogues and romances in his later works; provided they conveyed something about the historical moment or biographical subject, he

³⁹ *Ibid.*, 350, 370, 372, 373.

⁴⁰ *Ibid.*, 363-365.

⁴¹ Galileo, *Dialogo*, 374-375; Heilbron, *Galileo*, 280-281.

⁴² Heilbron, “Science and History”.

⁴³ *Ibid.*

⁴⁴ Heilbron, *Galileo*, 16-23; Id., “Have I Explained Anything?”

gestured to shorter forms of poetry such as sonnets, epigrams, and couplets, to masques, and to novels.⁴⁵ Eulogies were useful, obituaries inaccurate.⁴⁶ He had neither the time nor the space for ancient epic, but in a discussion of the difficulties of classical physics around 1900, he produced, or rather parodied, their hallmark feature, the Homeric simile: “As when Galileo sliced through the accumulated conundrums of motion by replacing physics with mathematics, so now H. A. Lorentz (Leyden) transformed Maxwell’s equations for moving bodies so as to kill terms that predicted detectable effects arising from the motion.”⁴⁷ And taking a serio-comic approach to Henri Poincaré’s contemporaneous suggestion that the field of physics was an ever-expanding library, that the experimentalists managed an inadequate budget to buy new books, and that the mathematical physicists arranged the entire collection and indicated its lacunae, Heilbron also made superb use of the modest genre of the card catalogue entry to describe the growth of the discipline and the manner in which it was organized.⁴⁸

“There is more”. This sentence, and its variants “And there is more”, “There is much more”, “There is more delight to come” appear regularly in Heilbron’s work, an agreeable alternative to a paragraph break, or a means of encouraging restive readers through a technical discussion, or elsewhere a festive signal of foolishness or worse, as in his reference to the Nazi appropriation of Galileo and Kepler as heroes in the struggle against the “mystical Jewish physics of Einstein’s relativity.”⁴⁹ In Heilbron’s case, and in the interest of accuracy, one might add that there is much more to relate about his work in twentieth-century physics and his numerous awards. His *Rutherford and the Explosion of Atoms* was published in 2003, as was the *Oxford Companion to the History of Modern Science*, where he served as general editor. *Love, Literature, and the Quantum Atom*, co-written with Finn Asserud, emerged in 2013, followed by *Physics. A Short History from Quintessence to Quarks* (2015), *The History of Physics. A Very Short Introduction* (2018), and *Niels Bohr. A Very Short Introduction* (2019). Between the poles of modern and early modern physics, he and René Sigrist edited a volume devoted to the work of an eighteenth-century natural philosopher, instrument-maker, fossil-collector, religious fanatic, secret agent, and reactionary, *Jean André Deluc. Historian of Earth and Man* (2011).

Heilbron was a member of the Royal Swedish Academy of Sciences, the American Academy of Arts and Sciences, the American Philosophical Society, and the *Académie Internationale d’Histoire des Sciences*, over which he presided from 2001 through 2005. He

⁴⁵ Heilbron, *The Sun in the Church*, 23, 38; Id., *Galileo*, 11-16, 61-62, 174, 222-229; Id., *Ghost of Galileo*, 145-152, 162-168; Id., *The Incomparable Monsignor*, 168-170, 175, 243-244, 253.

⁴⁶ Heilbron, *The Sun in the Church*, 82, 91, 143, 148-149, 197, 199; Id., *The Incomparable Monsignor*, 73, 241.

⁴⁷ Heilbron, *Physics: A Short History*, 141-142.

⁴⁸ *Ibid.*, 136-138; Poincaré, *Sur les rapports*, 4.

⁴⁹ Heilbron, *The Ghost of Galileo*, 386.

was awarded honorary doctorates from Yale University, and the Universities of Pavia, Bologna, and Uppsala. He received the George Sarton Medal from the History of Science Society, the Alexandre Koyré Medal from the *Académie Internationale d'Histoire des Sciences*, the Marc-Auguste Pictet Medal from the *Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève*, the Abraham Pais Prize for the History of Physics from the American Physical Society, and the *Premio Internazionale Galileo Galilei* from the University of Pisa.

These are among the “representative books” and “representative awards” listed in Heilbron’s laconic *curriculum vitae*, some fraction of the legacy this most accomplished and generous of scholars has left us. Heilbron spent his last months in Padua, where he was accompanied by Alison, and where he delivered a final lecture on Galileo’s *Assayer*. He succumbed to a brief illness on November 5, 2023. There is, fortunately, more. *Quantum Drama: From the Bohr-Einstein Debate to the Riddle of Entanglement*, co-written with Jim Baggott, is forthcoming from Oxford University Press. A memorial volume edited by Stefano Gattei, and including a bibliography of Heilbron’s works, will be published by Springer in the *Archimedes* series in late 2024. And *Vincenzo Galilei. The Renaissance Dialogue between Music and Science*, edited by Ferdinando Abbri and Natacha Fabbri, will emerge from Olschki in late 2024 with Heilbron’s essay, “Music and Motion”.

References

- OG = Galilei, Galileo. *Le opere di Galileo Galilei. Edizione nazionale sotto gli auspici di Sua Maestà il Re d'Italia*, 20 vols. Edited by Antonio Favaro and Isidoro del Lungo. Florence, G. Barbèra, 1890-1909.
- Anderson, Benedict. *Imagined Communities: Reflections on the Origin and Spread of Nationalism*. Revised Edition. London: Verso, 1991.
- Cervantes, Miguel de. *Don Quixote*. Translated by J. M. Cohen. London and New York: Penguin, 1950.
- Cousin, Victor. "Sur un manuscrit contenant les lettres inédites du P. André". *Journal des Savants* (1841), 5-29.
- Dickerman, Leah, Foster, Hal, Joselit, David, and Lambert-Beatty, Carrie. "A Questionnaire on Monuments". *October* 165 (2018), 3-177.
- Foscolo, Ugo. "Antiquari e Critici". In Id., *Opere edite e postume*, Vol. 4, 267-291. Florence: Le Monnier, 1850.
- Gattei, Stefano. *On the Life of Galileo: Viviani's Historical Account and Other Early Biographies*. Princeton: Princeton University Press, 2019.
- Heilbron, David. "A Friend's View of Judge Stephen Breyer". C-Span, July 7, 1994.
- Heilbron, John L.. "Memorial Service for Delphine R. Heilbron". In Louis Heilbron, *Most of a Century*. Unpaginated.
- Heilbron, John L.. "Inaugural Lecture at the Max Planck Institute for the History of Science". March 31, 1995. <https://www.mpiwg-berlin.mpg.de/news/memori-am-john-l-heilbron-1934-2023>
- Heilbron, John L. "Thomas S. Kuhn, 18 July 1922-17 June 1996". *Isis* 89.3 (1998), 505-515.
- Heilbron, John L. *The Sun in the Church. Cathedrals as Solar Observatories*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1999.
- Heilbron, John L. "Citoyen de Genève and Philosopher to the Queen of England". *Archives des Sciences* 58 (2002), 75-92.
- Heilbron, John L. "Science and History". Interview by Harry Kreisler. November 8, 2007. <https://iis.berkeley.edu/publications/john-heilbron-science-and-history>
- Heilbron, John L. *Galileo*. Oxford: Oxford University Press, 2010.
- Heilbron, John L. *Physics. A Short History from Quintessence to Quarks*. Oxford: Oxford University Press, 2015.
- Heilbron, John L. "Have I Explained Anything?" *Isis* 110.2 (2019), 305-307.
- Heilbron, John L. "History of Science or History of Learning". *Berichte der Wissenschaftsgeschichte* 42 (2019), 200-219.
- Heilbron, John L. *The Ghost of Galileo in a Forgotten Painting from the English Civil War*. Oxford: Oxford University Press, 2021.
- Heilbron, John L. *The Incomparable Monsignor. Francesco Bianchini's World of Science, History and Court Intrigue*. Oxford: Oxford University Press, 2022.
- Heilbron, Louis. *Most of a Century: Law and Public Service, 1930s to 1990s. Introduced by Clark Kerr; interviews conducted by Carol Hicke*. Berkeley: California Board of Regents, 1995.
- Interview of Adriaan Fokker by John L. Heilbron on 1963 April 1, Niels Bohr Library & Archives, American Institute of Physics, College Park, MD USA.

- Interview of Ebenezer Cunningham by John L. Heilbron on 1963 June 19, Niels Bohr Library & Archives, American Institute of Physics, College Park, MD USA.
- “John Heilbron Weds Patricia Lucero”. *Jewish Community Bulletin*. April 3, 1959.
- Kuhn, Thomas S. *The Structure of Scientific Revolutions*. 4th edition. Chicago: The University of Chicago Press, 2012.
- Kuhn, Thomas S. *The Last Writings of Thomas S. Kuhn. Incommensurability in Science*. Chicago: The University of Chicago Press, 2022.
- Lowell High School Student Organization. *Red and White. Centennial Edition*. Volume 83. San Francisco: Lowell High School, 1956.
- Nagel, Alexander and Wood, Christopher. *Anachronic Renaissance*. Brooklyn: Zone Books, 2010.
- Poincaré, Henri. *Sur les rapports de la physique expérimentale et de la physique mathématique*. Paris: Gauthier Villars, 1900.
- Schoch, Russell. “An Upright Man”. *California Monthly*. November 1989. In Heilbron, Louis. *Most of a Century*, 391.
- Selvin, Paul. “The Raging Bull of Berkeley”. *Science* 251 (1991), 368-371.
- Selvin, Paul. “Harrison Case: No Calm after Storm”. *Science* 262 (1993), 324-327.
- Valleriani, Matteo. *Galileo Engineer*. Boston: Boston Studies in the History and Philosophy of Science, 2010.

GALILÆANA, XXI, 1 (2024)

— NEWS —





Una biblioteca digitale dedicata alla disputa sulle comete, 1618-1626

Stefano Casati,¹ Adele Pocci,¹ Giancarlo Truffa²

¹Museo Galileo; s.casati@museogalileo.it, a.pocci@museogalileo.it

²SISFA Società Italiana degli Storici della Fisica e dell'Astronomia; truffag@gmail.com

English title

A digital library on the controversy on the comets, 1618-1626

How to cite this article

Casati, Stefano, Adele Pocci, Giancarlo Truffa. "Una biblioteca digitale dedicata alla disputa sulle comete, 1618-1626". *Galilaeana* XXI, 1 (2024): 273-280; doi: 10.57617/gal-33

Con questa nota informativa si annuncia la pubblicazione online della biblioteca digitale tematica dedicata alla disputa sulle comete, 1618-1626.

Le tre comete apparse tra l'agosto del 1618 e il gennaio dell'anno successivo suscitavano accese dispute in merito alla natura e l'origine di questi suggestivi fenomeni celesti, nell'ambito di un dibattito che coinvolge alcuni tra i maggiori filosofi naturali, i matematici e gli astronomi dell'epoca. Del resto, la costituzione fisica degli eventi cometari, la loro collocazione e il loro moto erano temi già da lungo tempo al centro della discussione scientifica, ma restavano ancora privi di una risposta definitiva.

Galileo fu uno dei grandi protagonisti del dibattito, a cui fu chiamato a partecipare nel 1619 da varie sollecitazioni. A motivarne l'intervento contribuì, in particolare, la pubblicazione, nel febbraio di quell'anno a Roma, di un opuscolo, il *De tribus cometis anni MDCXVIII...*, apparso anonimo, ma facilmente ascrivibile ad Orazio Grassi, docente di matematiche del Collegio Romano. Nell'opera il gesuita avvalorava sostanzialmente il modello cosmologico geo-eliocentrico di Tycho Brahe, un sistema che manteneva la Terra immobile al centro dell'universo e poneva il Sole, orbitante intorno ad essa, al centro delle orbite dei pianeti (Fig. 1). Questa teoria concordava con i nuovi dati osservativi ed era anche ritenuta accettabile dalla Chiesa perché compatibile con i dettami della Sacra Scrittura.

La pubblicazione dell'opuscolo di Grassi scatenò una intensa *querelle* fra il gesuita e lo scienziato pisano. Nel giugno del 1619 Galileo ne confutò le tesi nel *Discorso delle comete*, testo quasi interamente redatto da lui, ma edito sotto il nome del suo allievo Mario Guiducci. Il Grassi rispose nell'ottobre dello stesso anno pubblicando, con lo pseudonimo di

Copyright notice

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0).



Fig. 1: Andreas Cellarius (1596-1665), *Atlas coelestis seu Harmonia Macrocosmica*, Amsterdam, 1660 (Firenze, Biblioteca Nazionale Centrale, Magl. 5._81, tav. 7). Visualizzazione del sistema geo-eliocentrico ideato da Tycho Brahe. La Terra è immobile in posizione centrale. La Luna e il Sole le ruotano intorno, mentre gli altri pianeti si muovono attorno al Sole.

Lotario Sarsi, la *Libra astronomica*. A questo testo Guiducci replicò nel 1620 con la *Lettera al m.r.p. Tarquino Galluzzi della Compagnia di Gesù*, mentre Galileo, sollecitato dai Lincei, sviluppò una articolata confutazione punto per punto del lavoro di Grassi, conclusa nel 1621, ma data alle stampe soltanto due anni dopo. *Il Saggiatore* – questo il titolo assegnato all’opera – fu pubblicato a Roma il 21 ottobre 1623, sotto l’egida dei Lincei che deliberarono dovesse esser dedicato a Maffeo Barberini, appena salito al soglio pontificio con il nome di Urbano VIII (Fig. 2). Il lavoro, un meticoloso commento critico alla *Libra* del Grassi, si segnala per le stringenti argomentazioni, per i rilievi di metodo e per la mirabile qualità della prosa, costituendo, a tutti gli effetti, uno dei testi fondamentali della scienza moderna.

Sul finire dell’anno 1626 venne alla luce la risposta del Grassi, sempre celato sotto lo pseudonimo di Lotario Sarsi, la *Ratio ponderum librae et simbellae*. Galileo, ormai impegna-



Fig. 2: *Il saggiatore*: nel quale con bilancia esquisita e giusta si ponderano le cose contenute nella Libra astronomica e filosofica di Lotario Sarsi ... scritto in forma di lettera all'ill.mo ... Virgino Cesarini ... dal sig. Galileo Galilei ... (in Roma: appresso Giacomo Mascardi, 1623).

to nella redazione del *Dialogo sopra i due massimi sistemi*, non ritenne opportuno replicare.

La straordinaria apparizione delle comete nel 1618 provocò la pubblicazione di molti altri scritti intorno al loro moto nel cielo, alla loro natura ed ai loro influssi astrologici. Volker Fritz Brüning, nel suo *Bibliographie der Kometenliteratur*, ne elenca oltre duecento. Alcuni di questi testi furono citati direttamente dai protagonisti della disputa, altri si può solo supporre che fossero conosciuti.

Molti trattati furono arricchiti da illustrazioni che costituiscono nel loro insieme un interessante apparato iconografico, finora poco investigato. In concomitanza con la diffusione del libro a stampa si era infatti già verificata nel corso del XVI secolo una vera propria fioritura dell'iconografia astronomica, nella sua doppia veste di sussidio didattico e di risorsa scientifica finalizzata direttamente all'approfondimento delle conoscenze astronomiche (Fig. 3).

La rappresentazione delle comete varia quindi a seconda dello scopo dell'immagine: grafici e mappe per l'individuazione, descrizione e misurazione del percorso cometario;



Fig. 3: Eigentliche verzeichnus dieses im jahr 1618 erscheinenden cometen, welcher lauss oder bewegung, durch die zeichen des 8 himmels, alhie vor augen gestellet wirdt. Casparus Hersbach (Colonia 1618).



Fig. 4: Anonymous, *De verschijning van een komeet in november 1618*.

semplici disegni di oggetti con corpo a forma di stella dotati di coda (conformemente alla classica rappresentazione del fenomeno); panorami naturali o viste di città sovrastate dall'evento celeste, spesso con gruppi di persone intente ad osservarlo; e altre variegate rappresentazioni di un fenomeno che sorprende, atterrisce e suscita in ogni caso una intensa curiosità e un vivo desiderio di comprendere (Fig. 4). Le immagini delle comete non si limitarono, peraltro, ai soli testi a stampa, ma furono consegnate anche a globi celesti, monete, medaglie e persino alla rete di un astrolabio (Fig. 5).

La biblioteca digitale *La disputa sulle comete, 1618-1626* (<https://bibdigtematiche.museogalileo.it/Comete/>; Fig. 6), creata allo scopo di documentare l'importante dibattito di cui si è appena detto, è stata pubblicata in occasione della mostra *Splendori celesti, l'osservazione dell'universo da Galileo al telescopio* (Firenze, ex dormitorio di Santa Maria Novella, 16 dicembre 2023 – 17 marzo 2024).

La *digital library*, progettata e realizzata da Stefano Casati, Adele Pocci, Giancarlo Truffa, con la collaborazione di numerosi studiosi, permette di consultare le risorse attraverso varie modalità di ricerca e navigazione. La funzione *Esplora*, offre l'accesso ai contenuti multime-



Fig. 5: Rappresentazione della cometa sulla rete, astrolabio forse tedesco. Datato “Anno Domini 1620”, Chicago, Adler Planetarium, M-34.

musseo galileo

HOME | CHI SIAMO | ESPORRE | IL PROGETTO | CHI SIAMO | PERCORSO TEMATICO | CREDITI

143.

Hercules Cometa 1607

Bootes.

1604

La disputa sulle comete (1618-1626)

COLLEZIONI

Comete: i testi

Comete: iconografia

Comete: la disputa

Fig. 6: Home Page della biblioteca digitale tematica.

diali, organizzati in tre ambienti tematici, attraverso un indice gerarchico ordinato alfabeticamente per autore o titolo. La sezione *I testi* include una ventina di trattati direttamente citati o presumibilmente conosciuti dai protagonisti della disputa e fornisce informazioni descrittive e biografiche sulle opere e gli autori; la risorsa *Iconografia* contiene circa ottanta immagini digitali indicizzate e ricercabili per soggetto; mentre, la sezione intitolata *La disputa* presenta un percorso storico-tematico con precisi riferimenti alle fonti principali del dibattito.

La modalità di navigazione *Percorsi tematici* offre ulteriori possibilità di indagine, quali ricerche semantiche attraverso *keywords* e interrogazioni per tipologia di materiale, lingua, formato. Le mappe concettuali consentono di ricostruire le relazioni fra le diverse entità in cui sono strutturate le collezioni e, attraverso l'espansione dei "nodi", offrono la possibilità di consultare le risorse digitali a partire direttamente dalla rappresentazione grafica.

La biblioteca digitale che qui si presenta, oltre a organizzare in percorsi strutturati i contenuti, costituisce anche un ambiente di ricerca "aperto", suscettibile di costanti e progressivi aggiornamenti, affidati al contributo diretto degli studiosi. Essa è inoltre in grado di integrare in un unico spazio risorse composite, fruibili a partire da un accesso unitario in virtù dell'interoperabilità sintattica e semantica dei dati. La *digital library* diventa così un "nodo", una piattaforma aggregatrice e dispensatrice di conoscenze eterogenee, ma facilmente e pressoché simultaneamente disponibili.

Fonti

- Brüning, Volker Fritz. *Bibliographie der Kometenliteratur*. Stuttgart: A. Hiersemann, 2000.
- Galileo, Galilei. *Dialogo di Galileo Galilei ... doue ne i congressi di quattro giornate si discorre sopra i due massimi sistemi del mondo tolemaico e copernicano proponendo indeterminatamente le ragioni filosofiche e naturali tanto per l'vna, quanto per l'altra parte*. In Firenze: per Gio. Batista Landini, 1632.
- Galilei, Galileo. *Il saggiatore: nel quale con bilancia esquisita e giusta si ponderano le cose contenute nella Libra astronomica e filosofica di Lotario Sarsi ...*. In Roma: appresso Giacomo Mascardi, 1623.
- Grassi, Orazio. *De tribus cometis anni MDCXVIII disputatio astronomica publice habita in collegio Romano Societatis Iesu ab uno ex patribus ejusdem Societatis*. Romae: ex Typ. Iacobi Mascardi, 1619.
- Grassi, Orazio. *Libra astronomica ac philosophica qua Galilaei Galilaei opiniones de cometis a Mario Guiducio in Florentina academia expositae atque in lucem nuper editae examinantur a Lothario Sarsio*. Perusiae: ex Typographia Marci Naccarini, 1619.
- Grassi, Orazio. *Ratio ponderum librae et simbellae*. Lutetiae Parisiorum: sumptibus Sebastiani Cramoisy, 1626.
- Guiducci, Mario. *Discorso delle comete*. In Firenze: nella stamperia di Pietro Ceconcelli, 1619.
- Guiducci, Mario. *Lettera al m.r.p. Tarquino Galluzzi della Compagnia di Gesù di Mario Guiducci: nella quale si giustifica dalle imputazioni dategli da Lotario Sarsi ...*. In Firenze: nella Stamperia di Zanobi Pignoni, 1620.

