

ANDREA BATTISTINI

*Un matrimonio contrastato ma ben riuscito: Galileo tra scienza e letteratura*

In

*Letteratura e Scienze*

Atti del XXIII Congresso dell'ADI (Associazione degli Italianisti)

Pisa, 12-14 settembre 2019

a cura di Alberto Casadei, Francesca Fedi, Annalisa Nacinovich, Andrea Torre

Roma, Adi editore 2021

Isbn: 978-88-907905-7-7

Come citare:

<https://www.italianisti.it/pubblicazioni/atti-di-congresso/letteratura-e-scienze>  
[data consultazione: gg/mm/aaaa]

ANDREA BATTISTINI

*Un matrimonio contrastato ma ben riuscito: Galileo tra scienza e letteratura*

*Galileo si è spesso pronunciato, in linea di principio, sull'incompatibilità tra scienza e letteratura, ma il primo a smentire questo asserto è proprio lui stesso. I suoi lavori scientifici hanno sempre curato anche l'aspetto letterario, con un'attenzione che risponde al suo disegno di fare penetrare i principi del moderno paradigma copernicano anche presso quel ceto di persone colte che, pur non essendo scienziati di professione, si dilettaavano di scienza e che potevano essere avvicinate soltanto con una prosa adeguata al loro livello raffinato di cultura umanistica. Il saggio illustra le sue strategie retoriche e letterarie applicate ai testi scientifici: tali l'uso di digressioni, contrarie all'essenzialità del linguaggio matematico ma utili a discorsi con intenti didascalici, il ricorso a comparazioni molto semplici attinte dall'esperienza quotidiana, ad apologhi, inserti favolistici, oltre alla scelta del dialogo o della lettera al posto del più tradizionale trattato e, non da ultimo, l'opzione dell'italiano al posto del latino.*

Il ruolo avuto da Galileo nella storia del pensiero scientifico fa di lui un intellettuale che, tra gli ultimi, ha compendiato in sé la figura dello scienziato e la figura dell'uomo di lettere. Fu insomma capace di investigare con successo il mondo della natura e fu al tempo stesso competente di letteratura, scrivendo su Dante, su Petrarca, su Ariosto e su Tasso.<sup>1</sup> Ebbe quindi una cultura tanto umanistica quanto scientifica, fondata proprio sulla matematica, in un tempo in cui si dubitava della sua applicabilità alla fisica. Nella sua libreria figuravano tanto Euclide e Archimede, quanto Plauto, Terenzio, Giovenale, Marziale e molti altri poeti latini, tanto il *De revolutionibus orbium coelestium* di Copernico, quanto le opere di Boccaccio e il *Don Chisciotte*.<sup>2</sup> Non da ultimo è stato anche un grande prosatore, al punto che Italo Calvino è arrivato a sostenere che Galileo è «il più grande scrittore della letteratura italiana d'ogni secolo».<sup>3</sup> È stato forse l'ultimo scienziato che ha avuto quasi pari competenze nei due universi del sapere, anche se paradossalmente proprio a séguito della sua opera e dell'affermazione del suo metodo scientifico è stato anche quello con cui è cominciato, con la rivendicazione di un modo di procedere specializzato e di esclusiva pertinenza della scienza, il divorzio tra le cosiddette due culture.

Per quanto smentito nei fatti concreti e nell'esito dei suoi scritti, Galileo è stato infatti, almeno in linea di principio, un convinto sostenitore di una netta separazione tra scienza e letteratura, matematica e poesia, logica e retorica, trattandosi per lui di due stili di pensiero antitetici. L'uno, il discorso scientifico, ricercerebbe esclusivamente il vero, l'altro, quello della letteratura, dotato di una giurisdizione molto più estesa e meno specialistica perché si occupa del verisimile, sconterebbe questa sua maggiore estensione con l'approssimazione, l'incertezza e l'opinabilità dei risultati. Si tratta dunque della radicale riproposta della distinzione classica tra *episteme* e *doxa*. Non solo, ma la scienza, essendo interessata ai contenuti, al “che cosa” dire, alla soluzione dei problemi posti dalla natura, si preoccuperebbe dell'aspetto conoscitivo, mentre la letteratura, proponendosi anche il *delectare*, si occuperebbe in prevalenza della forma, ossia non solo di “che cosa” dire ma anche di “come” dire le cose.

Tanti aspetti dividevano Galileo dal contemporaneo Descartes, ma, sempre sul piano di principio, cioè su un piano meramente teorico, lo scienziato italiano avrebbe di sicuro condiviso ciò che il filosofo francese sostiene nel *Discorso del metodo*, ossia che se uno sa ragionare bene, può benissimo imporre felicemente le sue ragioni anche parlando «il basso bretone», cioè in un modo

<sup>1</sup> J.L. HEILBRON, *Galileo scienziato e umanista*, Torino, Einaudi, 2013.

<sup>2</sup> A. FAVARO, *La libreria di Galileo Galilei*, «Bullettino di bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche», XIX (1886), 219-293.

<sup>3</sup> I. CALVINO, *Il rapporto con la luna*, in *Una pietra sopra*, Torino, Einaudi, 1980, 182-183: 183.

rozzo e plebeo, senza alcuna eleganza o velleità letteraria, perché per la nuova scienza ciò che conta di un asserto è solo che sia vero e non il modo in cui lo si enuncia.<sup>4</sup> Nel *Saggiatore* Galileo non dice nulla di diverso quando, nello stabilire un'antitesi inconciliabile tra il modo «inesorabile» di procedere della matematica e il modo in cui procede la letteratura con i suoi rimandi intertestuali e le sue «girandole» verbali, afferma che

[...] per uno che voglia persuader cosa, se non falsa, almeno assai dubbiosa, di gran vantaggio è il potersi servire d'argomenti probabili, di conghietture, d'esempi, di verisimili ed anco di sofismi, fortificandosi appresso e ben trincerandosi con testi chiari, con autorità d'altri filosofi, di naturalisti, di rettorici e d'istorici: ma quel ridursi alla severità di geometriche dimostrazioni è troppo pericoloso cimento per chi non le sa ben maneggiare; imperocché, sì come *ex parte rei* non si dà mezo tra il vero e 'l falso, così nelle dimostrazioni necessarie o indubitabilmente si conclude o inescusabilmente si paralogizza, senza lasciarsi campo di poter con limitazioni, con distinzioni, con istorcimenti di parole o con altre girandole sostenersi più in piede, ma è forza in brevi parole ed al primo assalto restare o Cesare o niente.<sup>5</sup>

Eppure, paradossalmente, il modo in cui Galileo sostiene che per fare scienza occorre il linguaggio rigoroso e inequivocabile delle «geometriche dimostrazioni», rinunciando agli «argomenti» soltanto «probabili» delle discipline umanistiche fa in realtà ricorso a tecniche tipicamente letterarie, come l'uso delle antitesi e delle simmetrie per difendere il procedere alternativo della scienza, secondo la dicotomia vero-falso («o indubitabilmente si conclude o inescusabilmente si paralogizza», «o Cesare o niente»), l'uso delle iterazioni sinonimiche per denunciare la ridondanza della letteratura («fortificandosi e ben trincerandosi», «argomenti probabili», «conghietture», «verisimili», «sofismi»), come pure l'uso di anfore e di fastidiose desinenze rimate («con limitazioni, con distinzioni») per screditare il discorso stesso della letteratura, investito da un lessico non meramente descrittivo e neutrale ma espressione di un perentorio giudizio di segno inequivocabilmente negativo: i «sofismi», ossia le falsità, vengono aggregati alle argomentazioni probabili; il «trincerarsi», metafora bellica, indica la disperata difesa di chi è costretto alle corde; le «girandole», ovvero i fuochi d'artificio, fanno presumere un'effimera inutilità, perché dopo un labile scintillio si riducono in cenere.

#### *I destinatari del messaggio galileiano*

Passando però dal piano teorico degli enunciati generali di una massima a un piano concreto, la realtà è molto diversa. Nonostante il dichiarato disinteresse per le eleganze verbali, Galileo ha mostrato durante tutta la vita di scienziato di essere molto sensibile al valore anche letterario dei suoi scritti. Come mai questo interesse per una prosa scientifica che persegua anche intenti estetici? A volgere Galileo verso la letteratura, anche quando faceva scienza, fu la fase rivoluzionaria in cui questa si venne a trovare nel Seicento, ben chiarita da Thomas Kuhn con la sua categoria storiografica dei «paradigmi». Se, come lo intende Kuhn, il paradigma è «una conquista scientifica universalmente riconosciuta, che, per un certo periodo, fornisce un modello di problema e soluzioni accettabili a coloro che praticano un campo di ricerca»,<sup>6</sup> al tempo di Galileo il modello

<sup>4</sup> R. DESCARTES, *Discorso del metodo*, trad. it. di A. Pozzolini, Milano, Rizzoli, 1968, 19.

<sup>5</sup> G. GALILEI, *Il saggiatore*, in *Le opere*, ed. naz. diretta da A. Favaro, Firenze, Barbèra, 1890-1909, VI, 197-372: 296.

<sup>6</sup> TH.S. KUHN, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche* (1962), Torino, Einaudi, 1969, 10.

dominante costituito dal sistema aristotelico, fondato tra l'altro sull'immobilità della Terra, non riusciva più a risolvere quelle anomalie, che Kuhn chiama «rompicapo», sollevate dalle nuove scoperte dell'astronomia e della fisica. Cominciò allora un periodo di forte turbolenza nel campo dell'epistemologia che portò alla ribalta dei paradigmi alternativi e rivoluzionari.

Galileo era molto consapevole che in un momento di forte contenzioso tra il sapere scientifico tradizionale e quello più innovativo che si stava affacciando non era sufficiente restringersi al solo ragionamento logico-matematico, perché, come scrive nel *Dialogo sopra i due massimi sistemi*, «vanissimo è il pensiero di chi credesse introdurre nuova filosofia col reprovar questo o quello autore», aggiungendo, con un'espressione molto moderna ed efficace, che bisognava «imparare prima a rifare i cervelli degli uomini, e rendergli atti a distinguere il vero dal falso».<sup>7</sup> Per ottenere questa radicale rivoluzione mentale non bastava la semplice e inflessibile dimostrazione matematica, ma si richiedevano strumenti più persuasivi, specie se i destinatari privilegiati non erano gli addetti ai lavori, ovvero gli scienziati di professione. Per comprendere la grande cura di Galileo per la componente letteraria delle sue opere scientifiche occorre infatti vedere il tipo di pubblico a cui intendeva rivolgersi.

Potenzialmente erano tre le categorie di lettori che potevano accedere alle sue opere. Quella più naturale e prevedibile era costituita da chi apparteneva al mondo accademico, da coloro che, almeno nel periodo padovano, erano i colleghi di Galileo.<sup>8</sup> Costoro però erano impenetrabili al suo nuovo messaggio, non solo perché la più larga maggioranza dei docenti universitari era pervicacemente aristotelica, ma anche perché il paradigma aristotelico concedeva loro dei privilegi economici che il nuovo paradigma di fatto avrebbe contribuito ad annullare. Con la nuova scienza si smantellava l'astrologia, già messa in crisi, almeno teoricamente, dalla scoperta dei satelliti di Giove e delle tante stelle della Via Lattea, di cui naturalmente gli astrologi non poterono tenere conto prima che Galileo le avesse scoperte. I loro pronostici, quindi, non valevano più nulla perché non avevano considerato tutti gli influssi celesti. E siccome gli universitari peripatetici traevano lauti guadagni dagli oroscopi con questa attività *extra moenia*, ossia in aggiunta al loro stipendio universitario, avveniva che ai loro convincimenti personali di ostilità si sommasero interessi pecuniari che rendevano la casta universitaria assai prevenuta e poco ricettiva. Non era quindi proficuo indirizzarsi solo a loro e adattarsi alle loro tradizionali tecniche espositive, ancora legate a una terminologia e a un andamento che seguiva il metodo della scolastica peripatetica.

Altri lettori potenziali si potevano trovare nel mondo dei tecnici, di coloro che oggi si chiamerebbero ingegneri e che allora si denominavano «meccanici». Galileo operò sempre in stretto contatto con questi abili artigiani, di cui si serviva per preparare gli strumenti scientifici che utilizzava per le sue osservazioni e per i suoi esperimenti. Forse, senza la collaborazione degli esperti vetrai di Murano non avrebbe mai potuto perfezionare le lenti dei primi cannocchiali. Queste figure erano però socialmente marginali, e anzi pesava negativamente su di loro il pregiudizio secentesco contro i lavori manuali, quello stesso per cui nei *Promessi Sposi*, per offendere nel modo più ingiurioso il futuro padre Cristoforo, lo si apostrofa con l'epiteto di «vile meccanico».

Di ben altra rilevanza sociale ed economica era invece il ceto di quei dilettranti colti e abbienti che, pur non essendo scienziati di professione, erano tuttavia sinceramente appassionati di scienza, coltivata per interesse personale e senza fini di lucro. Era questo un pubblico molto raffinato, curioso, aperto alle novità. Non solo, ma era anche ricco, e ciò diveniva un aspetto non secondario

<sup>7</sup> G. GALILEI, *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*, in *Le opere...*, VII, 21-520: 82.

<sup>8</sup> M.L. ALTIERI BIAGI, *Galileo e la terminologia tecnico-scientifica*, Firenze, Olschki, 1965, 16-20.

per una ricerca scientifica che, nel momento in cui diventava sperimentale, richiedeva laboratori, strumentazioni costose e quindi finanziamenti, in un'Italia in cui non poteva intervenire come in Inghilterra o in Francia un potere statale centralizzato che sostenesse i costi della ricerca, da richiedere conseguentemente ai privati più sensibili e attratti dalle novità della scienza. Oltretutto la politica culturale di Galileo aveva anche l'ambizione di fare accogliere ufficialmente il copernicanesimo dalla Chiesa, contribuendo a modernizzarne la cultura e a renderla più competitiva con i Paesi protestanti. I suoi destinatari non erano quindi solo degli "intendenti" di scienza, ma anche le alte gerarchie ecclesiastiche, di formazione usualmente umanistica, come quella di Maffeo Barberini, il provetto poeta in latino divenuto papa nel 1623 con il nome di Urbano VIII.

A questo pubblico particolarmente esigente, distinto ed elegante a cui pensava Galileo, che sceglie due di loro, il veneto Giovan Francesco Sagredo e il fiorentino Filippo Salviati, per farne i personaggi dei *Massimi sistemi*, non si poteva accedere né con l'arido latino scolastico impiegato nelle Università, né con la terminologia rozza e corposa dei «meccanici», e nemmeno con formule e dimostrazioni matematiche, che semmai dovevano essere per così dire "tradotte" in un linguaggio meno formalizzato e con un lessico selezionato e letterariamente improntato al buon gusto. Galileo si dedicò con straordinario entusiasmo a "convertire" questi lettori al sistema copernicano e a diffondere le nuove scoperte, facendo ogni sforzo per fare sempre nuovi proseliti, consapevole che, trattandosi di un pubblico colto ma "dilettante", ossia, etimologicamente, dedito alla scienza per diletto e non per professione, ci si poteva rivolgere soltanto con un linguaggio accessibile e sorvegliato, senza specialismi, attento non solo a portare a conoscenza i contenuti della teoria copernicana ma anche a farlo in maniera gradevole. In altri termini, con una sensibilità letteraria.

#### *Le ragioni letterarie di Galileo scienziato*

A Galileo non sfuggiva l'importanza di questa azione di propaganda culturale, tanto più necessaria una volta che l'obiettivo fosse quello, come ho detto, di «rifar i cervelli degli uomini», ossia di strapparli dalle loro radicate convinzioni, dai pregiudizi, dall'indolenza dei dogmatismi, dalle opinioni vulgate seguite in modo acritico. È questa l'esigenza fatta esprimere da Sagredo nei *Massimi sistemi*:

cominciai a credere che uno che lascia un'opinione imbevuta col latte e seguita da infiniti, per venire in un'altra da pochissimi seguita, e negata da tutte le scuole e che veramente sembra un paradosso grandissimo, bisognasse per necessità che fusse mosso, per non dir forzato, da ragioni più efficaci.<sup>9</sup>

Le «ragioni più efficaci» sono, non ultime, quelle che mirano a rendere il discorso scientifico più accattivante con digressioni, apologhi, favolette. Si pensi soltanto all'affascinante parabola dell'indagatore della natura dei suoni inserita nel *Saggiatore*, che costituisce una lezione di metodo, esposta però sotto forma di novella. Il protagonista, «un uomo dotato da natura d'uno ingegno perspicacissimo e d'una curiosità straordinaria», possiede gli indispensabili requisiti dello scienziato moderno, animato dall'ansia di investigare i fenomeni naturali, di metterli in relazione tra loro (questo è il lavoro dell'«ingegno perspicacissimo») ed è dotato di quella curiosità che nel Seicento non era più sinonimo di *hybris*, come nel significato tutto negativo dell'età antica e medievale,

---

<sup>9</sup> G. GALILEI, *Dialogo...*, 155.

promossa invece a inclinazione fortunata a conoscere l'ignoto. La rappresentazione della ricerca sperimentale si trasforma così in un'avvincente avventura, quasi un romanzo, accompagnata però dalla prudenza e dalla coscienza dei limiti umani, un aspetto compendiato nella conclusione e nella 'morale' di questo apologo, allorché, dopo avere vissuto tante esperienze, quel mai pago ricercatore «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».<sup>10</sup>

In questo passo Galileo illustra dunque con fedeltà e rigore il moderno modo di fare scienza, consistente nell'interrogazione diretta dei fenomeni naturali, condotta con una ricerca sperimentale, nella formulazione di ipotesi che tengano in considerazione quelle che sempre nel *Saggiatore* sono definite le qualità primarie dei fenomeni sceverandole dalle qualità secondarie e arrivando a una legge di carattere interfenomenico, senza presumere di potere attingere all'essenza metafisica della natura dei suoni, avendo sempre il senso del limite. La conoscenza non è un possesso stabile appreso alla scuola del passato, ma una faticosa conquista personale che si costruisce a poco a poco, diffidando sempre del proprio sapere. Questo moderno stile di pensiero, espressione di un comportamento intellettuale investito di un nuovo *ethos*, lungi dall'essere porto con disquisizioni filosofiche o con teoremi, viene però trasmesso con lo strumento vivo del racconto, sfruttando tutte le interferenze che questo genere narrativo può intrecciare con la commedia, la lettera, la fiaba.<sup>11</sup> L'esposizione distesa acquista subito un andamento favolistico, al punto che «favola» la chiama un corrispondente di Galileo nel dirgli che era uno dei «pezzi» preferiti dal papa:<sup>12</sup> «Nacque già in un luogo assai solitario [...]. Accadde che una notte [...].»

Mentre gli eredi aristotelici della Scolastica si fanno prigionieri delle rigide catene sillogistiche o delle ferree deduzioni dei trattati, la nuova scienza opta per la libertà romanzesca, se è vero che, a detta di Milan Kundera, «nel romanzo non si fanno affermazioni, il terreno del romanzo è il territorio del gioco e delle ipotesi».<sup>13</sup> A integrazione, si potrebbe aggiungere che l'apologo galileiano ha un andamento tipicamente picaresco, con il protagonista che per estendere le sue conoscenze e assecondare il suo spirito avventuroso si mette in «strada» e in cammino, fermandosi ora in un «piccol tugurio», ora in «un'osteria», sempre sospinto dalla curiosità. Non è un caso che, come si è ricordato al principio, nella biblioteca di Galileo ci fossero, a pochi anni dalla loro pubblicazione in versione italiana, il *Lazarillo de Tormes* e il *Don Chisciotte*, i due romanzi che fondano il genere picaresco.

Galileo con la sua prosa dimostra che non è vero che la scienza pratici soltanto la secchezza arida e stringente e che miri esclusivamente all'essenziale, ma al contrario ama anche un discorso diffuso. Del resto è egli stesso a teorizzare le digressioni in una tarda lettera dove non solo non considera un difetto, scorrendo di scienza, «interserire altre varie notizie, purché non siano totalmente separate e senza veruna coerenza annesse al principale istituto; che anzi stimò, la nobiltà, la grandezza e la magnificenza, che fa le azioni ed imprese nostre meravigliose ed eccellenti, non consistere nelle cose necessarie (ancorché il mancarvi queste sia il maggior difetto che commetter si possa), ma nelle non necessarie», fino ad additare in Pindaro uno dei modelli in

<sup>10</sup> ID., *Il saggiatore...*, 281.

<sup>11</sup> Sul valore a un tempo letterario e metodologico di questa digressione: E. RAIMONDI, *L'esperienza, un «curioso» e il romanzo*, in ID., *La dissimulazione romanzesca. Antropologia manzoniana* (1990), Bologna, il Mulino, 2004<sup>3</sup>, 17-30.

<sup>12</sup> T. RINUCCINI, Lettera del 3 novembre 1623 a Galileo, in *Le opere...*, XIII, 145-146: 145.

<sup>13</sup> M. KUNDERA, *L'arte del romanzo*, Milano, Adelphi, 1988, 115.

quest'arte del «digredire», con «versi, i quali spande in varie descrizioni di cose che in ultimo, con fila assai sottili, sono annesse al principal concetto». Nel paragonare la scrittura a un banchetto, le digressioni, nel conferire «grandezza e nobiltà» alla trattazione, sono come in una cena «la vaghezza dell'egregio e sontuoso apparato, lo splendore dei vasi d'argento e d'oro, che, adornando la mensa e le credenze, diletta la vista» benché il «principal requisito e necessario» rimangano «i cibi e le bevande», ossia i contenuti scientifici.<sup>14</sup>

Non per nulla questo principio era stato messo in pratica nella stesura dei *Massimi sistemi*. Negli ultimi giorni del 1629, giunto ormai alla fine del grosso volume, Galileo, nel fare gli auguri natalizi a Federico Cesi, il fondatore dell'Accademia dei Lincei che attendeva con impazienza la conclusione di quel lavoro epocale, lo rassicurava che «pochissimo» gli restava «delle cose attenenti alla dottrina, e quel poco è di cose già digeste e di facile spiegatura». Non voleva però licenziare il volume prima di essersi dedicato alla «cerimoniale introduzione» e alle «attacature de i principii de' dialogi con le materie seguenti, che son cose più tosto oratorie o poetiche che scientifiche». Doveva perciò dedicare altro tempo per attendere alla cura di «qualche spirito o vaghezza»,<sup>15</sup> il che voleva dire curare l'aspetto letterario dell'opera. Non ci sono ormai più dubbi che, se Galileo è un grande scrittore, non è solo per una dote naturale e istintiva, ma per un preciso e intenzionale programma connesso alla volontà di fare proseliti presso le classi colte. E per abituare i lettori a vedere le cose da angolature diverse da quella suggerita dal buon senso (il moto della Terra è molto più difficile da accettare della sua immobilità), egli ha fatto ricorso a un numero elevatissimo di similitudini, tutte attinte dall'esperienza comune e dalla vita quotidiana.

Tali l'esperimento del moto dell'acqua in un «secchiello» o in un «catino» per spiegare il fenomeno delle maree, o quello della riflessione del Sole su uno specchio appeso al muro, o il ricorso alla «carrozzetta» con cui chiarire il principio di inerzia, o ancora l'osservazione del contrarsi e del dilatarsi della pupilla dei gatti in funzione della maggiore o minore intensità della luce. Non è quindi difficile mettersi d'accordo con Italo Calvino quando ha sostenuto che «Galileo Galilei [...] meriterebbe d'esser famoso come felice inventore di metafore fantasiose quanto lo è come rigoroso ragionatore scientifico».<sup>16</sup> Forse discende di qui l'incondizionata ammirazione galileiana per il «fantasioso» Ariosto, tanto apprezzato anche da una mente scientifica come la sua. Al contrario, ritenendo che la poesia non dovesse essere limitata e costretta da scrupoli di realismo, ma fosse il risultato di un libero gioco della fantasia, disprezzava poesia di Tasso a causa dei suoi sforzi di essere verisimile. A ben guardare, l'individuazione dei nessi analogici, dovuta all'esercizio dell'ingegno, è un procedimento necessario tanto alla scienza, per ricondurre un fenomeno al comportamento di una legge scientifica che ne spieghi i processi, quanto alla letteratura, nel momento in cui si crea una metafora.

In ambito scientifico i processi analogici creano modelli interattivi e convergenti dalle grandi potenzialità epistemologiche, di cui un esempio probante è rappresentato dalla celebre esperienza del «gran navilio», evocato da Galileo per spiegare la relatività del moto. Questo esperimento è presentato per controbattere le argomentazioni dei peripatetici avversi al moto della Terra. A detta dei seguaci della teoria aristotelico-tolemaica, se davvero esistesse un moto di rotazione, un sasso fatto cadere da una torre non potrebbe giungere al piede della perpendicolare, come invece avviene,

<sup>14</sup> G. GALILEI, Lettera del 31 marzo 1640 al Principe Leopoldo di Toscana, in *Le opere...*, VIII, 489-542: 491-492.

<sup>15</sup> ID., Lettera del 24 dicembre 1629 a Federico Cesi, ivi, XIV, 60.

<sup>16</sup> I. CALVINO, *La penna in prima persona (Per i disegni di Saul Steinberg)*, in *Una pietra sopra...*, 294-300: 298.

perché durante il tempo impiegato nel discendere la Terra si sarebbe mossa e quindi il grave avrebbe toccato il suolo in un punto spostato più indietro. La replica, che procede per via analogica, si sviluppa attraverso la descrizione di ciò che si verifica sotto coperta di un «gran navilio» che si muove con quanta velocità si voglia, purché di moto rettilineo uniforme. In questo modo viene dimostrato che il moto, essendo comune all'intera nave, non implica alcuna conseguenza per gli oggetti che sono a bordo, che si comportano esattamente come quando l'imbarcazione sta ferma. Propriamente, per questa dimostrazione sarebbe stato sufficiente fare il solo caso di un «secchiello» che, su una nave in movimento, «a goccia a goccia vadia versando dell'acqua in un altro vaso di angusta bocca». Si vedrebbe così che, come quando la nave è in stato di quiete, le gocce cadrebbero esattamente «nel vaso inferiore, senza caderne pur una verso poppa», nonostante il suo moto.<sup>17</sup>

Invece questa prova, di grande rilevanza scientifica per la meccanica classica perché illustra il principio della relatività del moto, si diffonde in una minutissima descrizione in cui la precisione e l'esattezza dei dettagli si combinano con una squisita eleganza letteraria che indugia con il gusto calligrafico e miniaturista di una cineseria su «mosche, farfalle e simili animaletti volanti», su un «gran vaso d'acqua, e dentrovi de' pescetti», dei quali, se anche la nave «si muova velocissimamente», gli uni «continueranno i lor voli indifferentemente verso tutte le parti, né mai accaderà che si riduchino verso la parte che riguarda la poppa», e gli altri «nella lor acqua non con più fatica noteranno verso la precedente che verso la susseguente parte del vaso, ma con pari agevolezza verranno al cibo posto su qualsivoglia luogo dell'orlo del vaso».<sup>18</sup> Non c'è dubbio che questo sia un autentico esperimento scientifico di fisica meccanica, ma è altrettanto vero che esso è reso con una sensibilità estetica fuori del comune, capace con la sua evidenza di mettere sotto gli occhi del lettore tutta la scena, descritta con impressionante vivacità e mirabile bellezza. È pur vero che il traduttore latino dei *Massimi sistemi*, Matthias Bernegger, si rammaricò, in termini generali, della «macrologia» [prolissità] galileiana, «morosa et propria Italis, sed a mathesis» [...] admodum aliena» [lenta e tipica degli italiani, ma del tutto aliena dalla matematica],<sup>19</sup> ma è altrettanto vero che a un suo corrispondente, a riprova della dimensione letteraria, «ipsa facundia placuit» [l'eloquenza stessa è piaciuta] perché comunque questi particolari «suam iucunditatem attulerunt» [hanno recato una loro piacevolezza].<sup>20</sup>

In ogni caso anche per Galileo il fine della scienza rimane, ancor prima che la «iucunditas», la spiegazione dei fenomeni, da compiersi con un movimento di pensiero centripeto per cui ciò che pare concettualmente distante e ignoto – come il moto della Terra rispetto ai «pescetti» che nuotano in un acquario – viene ricondotto a leggi di comportamento comuni. Invece in letteratura le procedure hanno un effetto straniante, andando in direzione centrifuga, con l'intento di spingere ciò che è noto e familiare o addirittura banale nei territori dell'imprevisto, verso lo scarto e il caso limite, al quale si è ricondotti anche quando la realtà è familiare e casalinga, con un interesse non solo e non tanto per il contenuto dell'asserto quanto per il modo con cui si afferma qualcosa. Come ha scritto Robert Musil, l'ingegnere-scrittore che nel suo capolavoro, *L'uomo senza qualità*, ha saputo coniugare la vena del narratore con il rigore razionalistico del saggista, la scienza sente l'esigenza di attenersi «ai dogmi della legge», mentre i letterati «ci narrano le eccezioni, a cominciare dal sacrificio

<sup>17</sup> G. GALILEI, *Dialogo...*, 212-213.

<sup>18</sup> Ivi, 213.

<sup>19</sup> M. BERNEGGER, Lettera del 14 settembre 1633 a Gio. Michele Lilgelsheim, in *Le opere...*, XV, 262.

<sup>20</sup> G.M. LILGELSHEIM, Lettera del 5 ottobre 1633 a Mattia Bernegger, ivi, XV, 294.

d'Abramo fino alla bella donna che ieri ha ucciso l'amante».<sup>21</sup> Ora, è vero che anche la matematica, che pure sempre Musil definisce «fredda e tagliente come una lama di coltello»,<sup>22</sup> non disdegna la cura estetica degli enunciati, per cui spesso si parla di dimostrazioni matematiche più eleganti di altre, e si serve della bellezza di certe formule che spieghino con la massima semplicità ed economia una congerie altrimenti caotica di elementi, in modo da eliminare ridondanze e pleonasmii; tuttavia questi sono comunque dei mezzi e non il fine dei suoi procedimenti, che è la soluzione dei «rompicapi».

Non diversamente Galileo ha come obiettivo dei *Massimi sistemi* quello di provare e sostenere l'eliostatismo; la sua però non è solo un'opera scientifica ma anche pedagogica e polemica perché, come ha sostenuto Alexandre Koyré,<sup>23</sup> egli intendeva rovesciare un radicato atteggiamento mentale e rieducare il suo pubblico affrancandolo dall'idea, nel complesso naturalissima, secondo cui il Sole si muoveva e sostituirgli un'altra visione che non lo era affatto. Nel suo caso, l'atteggiamento diventava quello tipico del letterato, nel senso che voleva che si guardassero fenomeni anche molto comuni con occhio diverso, attraverso un processo di «straniamento» o di «deautomatizzazione». Questi due termini, impiegati rispettivamente dai formalisti russi e dagli strutturalisti del circolo linguistico di Praga, indicano le operazioni che servono per mutare l'abituale punto di vista e il sistema della lingua d'uso, rispetto a cui veniva a subentrare una nuova energia ermeneutica e semantica. Questo ambizioso programma era ben chiaro allo stesso Galileo, il quale, durante l'esperienza del soggiorno romano del 1615-16, osservava che

nel generale vo scoprendo essere state fatte gagliardissime impressioni, le quali per esser addolcite e rimosse ricercano gran tempo e placidità nel trattarle, col passar per molti e molti mezi prima che arrivare a gl'ultimi termini.<sup>24</sup>

Galileo sapeva bene che per sollevare la mente verso regioni inesplorate bisognava «l'aversi impennate l'ali con le penne delle matematiche, senza le quali è impossibile sollevarsi un sol braccio da terra»,<sup>25</sup> eppure la necessità del «gran tempo» e la ricerca di «placidità» nello sforzo di «addolcire» le resistenze e le opposizioni vogliono dire che i discorsi strettamente scientifici dovevano essere integrati con argomentazioni più distesamente persuasive. La *Vita di Galileo* di Brecht è un'opera teatrale e non un lavoro storiografico, ma coglie nel segno più di tante opere di storia della scienza quando fa dire al suo protagonista che mentre Copernico «voleva che credessero alle sue cifre», egli vuole invece chiedere ai suoi lettori che credano «ai loro occhi». <sup>26</sup> La paziente insistenza sugli stessi temi si giustifica entro un ambizioso programma culturale che, sovvertendo abitudini inveterate, pregiudizi ed evidenze immediate, voleva fare vedere le cose sotto una luce inedita, passando da una prospettiva geocentrica a una prospettiva geodinamica.

La coscienza di stare realizzando una vera e propria missione di apostolato, volta addirittura a mutare le forme di percezione, imponeva che il nuovo verbo di Galileo non restasse confinato all'ambito professionale degli addetti ai lavori, entro cui di fatto era rimasto Copernico, ma si

<sup>21</sup> R. MUSIL, *L'uomo senza qualità*, Torino, Einaudi, 1972, I, 245.

<sup>22</sup> Ivi, 35.

<sup>23</sup> A. KOYRÉ, *Études galiléennes*, I: *À l'aube de la science classique*, Paris, Hermann, 1939, 9.

<sup>24</sup> G. GALILEI, Lettera del 26 dicembre 1615 a Curzio Picchiena, in *Le opere...*, XII, 211-212: 212.

<sup>25</sup> ID., *Considerazioni intorno al discorso apologetico di Lodovico delle Colombe*, ivi, IV, 455-691: 653. Questo testo, scritto in terza persona, uscì senza nome d'autore nel frontespizio, ma con una dedica firmata dall'amico e allievo Benedetto Castelli. In questo modo il *pamphlet*, di pugno di Galileo, sembrò accreditato a Castelli.

<sup>26</sup> B. BRECHT, *Vita di Galileo*, in *I capolavori*, Torino, Einaudi, 1963<sup>2</sup>, 3-121: 36.

estendesse a un pubblico più vasto. La rivoluzione galileiana non è soltanto scientifica, ma anche linguistica, avendo soppiantato il latino, che allora era la lingua pressoché esclusiva della scienza. La scelta dell'italiano, di cui si tessono le lodi nell'*Istoria e dimostrazioni intorno alle macchie solari*, dove lo si ritiene «lingua bastevole a trattare, e spiegar e' concetti di tutte le facultadi»,<sup>27</sup> significava che i suoi lettori potevano anche non essere docenti universitari, e potevano anche non avere compiuto studi regolari. Anzi, poiché proprio il latino degli aristotelici era compromesso da un uso ipostatizzato e deformante – e il linguaggio scientifico, per sua natura trasparente, non ama lo spessore temporale di una tradizione responsabile di incrostazioni fuorvianti –, meglio sostituirlo con l'italiano, non meno “vergine” dei nuovi fruitori e dunque più funzionale. Tra l'altro il volgare, «arricchito da secoli di esperienze letterarie», consentiva anche di «far piazza pulita di tutta la terminologia-tabù della scienza ufficiale».<sup>28</sup>

#### *Un genere letterario nuovo per la scienza: il dialogo*

Un'altra rivoluzione che riguarda ancora il piano letterario è consistita in un *modus tractandi* quasi del tutto inedito per un discorso scientifico, per avere Galileo affidato le sue teorie scientifiche a un'esposizione di tipo dialogico al posto del canonico trattato. Nel consegnare le sue tesi al genere del dialogo, fino ad allora deputato ai dibattiti letterari sull'amor platonico, sulla questione della lingua, sulla civil conversazione, sulla politica e comunque su temi umanistici, scelse la forma più funzionale per l'esposizione di un metodo dinamico aperto alla discussione, all'ipotesi, all'esperimento, al lavoro di gruppo, allo scambio di pareri, specie se confrontato contrastivamente con il genere del trattato, fino allora pressoché esclusivo presso il mondo universitario e caratteristico del paradigma scientifico che Thomas Kuhn avrebbe chiamato «normale». Il trattato infatti è una forma chiusa e scolastica priva di una voce narrante, costituita da un anonimo timbro spersonalizzato; manca dell'asse temporale, essendo per sua natura acronico, dotato piuttosto di successioni legate da nessi causali, come si constata esemplarmente nel genere della *summa* impiegata nel Medioevo, improntata a un processo scolasticamente sillogistico. Gli altri suoi elementi distintivi risiedono nell'ambizione sistematica e totalizzante; nella rigida organizzazione formale, statica, centripeta e priva di soluzioni di continuità, senza soste e divagazioni; nel modo enunciativo di forma monologica e, in senso etimologico, monotona, centrata sulla fissità e sulla ripetizione degli stessi schemi sintattici e logici. Per la sua struttura asettica, rigida e impersonale non esiste forse una tecnica espositiva più lontana da una dimensione letteraria di quanto possa essere il trattato, se è vero che secondo Goethe «ogni esposizione unilaterale, fosse anche la più completa e generata dalla concezione più metodica, ci sembra triste e pesante».

Il dialogo non potrebbe avere fisionomia più diversa, in quanto introduce dei personaggi narratori che, almeno in Galileo, possiedono una loro personalità, che li rende simpatici o antipatici, eroi o antieroi secondo che il loro *ethos* sia di segno positivo o negativo. Nel dispiegare il loro temperamento il discorso viene investito di uno spessore temporale in cui, prima del risultato di una dimostrazione, si ricostruiscono i processi, gli sviluppi, gli intrecci dei vari tentativi, le fasi di una ricerca seguita nel suo divenire, con spostamenti improvvisi di prospettiva che attraverso il movimento dialettico dramatizzano le conclusioni con il recupero dei momenti più difficili e problematici. Ecco perché nel prologo dei *Massimi sistemi* Galileo, rivolto «al discreto lettore», lo

<sup>27</sup> G. GALILEO, *Istoria e dimostrazioni intorno alle macchie solari*, in *Le opere...*, V, 71-249: 189.

<sup>28</sup> M.L. ALTIERI BIAGI, *Galileo e la terminologia tecnico-scientifica...*, 20-21.

avverte della sua scelta funzionale del dialogo che, «per non esser ristretto alla rigorosa osservanza delle leggi matematiche, porge campo ancora a digressioni, tal ora non meno curiose del principale argomento».<sup>29</sup>

Per questa natura prossima a una rappresentazione teatrale, coglieva nel segno Tommaso Campanella quando, dopo avere letto il *Dialogo sopra i due massimi sistemi*, lo definì una «comedia filosofica».<sup>30</sup> Le falle della scienza aristotelica si allargano per l'insinuarsi del dubbio socratico che al tempo stesso favorisce la maieutica, portando alla luce il modello del dialogo platonico. In questo modo aumenta la predisposizione per la funzione metalinguistica con cui spiegare le ragioni del procedimento, aprendo il discorso a soste metodologiche e lasciando spazio a intermezzi e ad apologhi. Anche per questo il dialogo non è sistematico e, non potendo avere la pretesa di dire tutto e definitivamente, può accogliere sia le ellissi sia le divagazioni, secondo una frastagliata mimesi dell'oralità, resa esplicita dallo stesso Galileo, che nei *Massimi sistemi* fa dire a Salviati:

dependono i ragionamenti da quelle cose che si vanno destando per la fantasia non a un solo, ma a tre, che anco, di più, discorriamo per nostro gusto, né siamo obbligati a quella strettezza che sarebbe uno che *ex professo* trattasse metodicamente una materia, con intenzione anco di publicarla. Non voglio che il nostro poema si astringa tanto a quella unità, che non ci lasci campo aperto per gli episodii, per l'introduzion de' quali dovrà bastarci ogni piccolo attaccamento, e quasi che noi ci fussimo radunati a contar favole, quella sia lecito dire a me, che mi farà sovvenire il sentir la vostra.<sup>31</sup>

Poiché il dialogo è immaginato alla presenza di un deuteragonista, accanto alla tecnica espositiva dotata di un lessico più sciolto e informale, prossimo al parlato, esso ammette con naturalezza argomentazioni *ad personam*, favorendo un discorso interattivo nel quale teorie astratte prendono corpo e alla lettera si incarnano concretamente nei personaggi. Se Galileo voleva mettere di fronte due modi di pensare antagonisti, quello tradizionale e quello moderno, l'opzione per il genere letterario del dialogo è il modo migliore e più congruente per valorizzare il criterio euristico della nuova scienza, che al pari del dialogo non procede secondo schemi prefissati. Il disaccordo tra gli interlocutori è per la ricerca scientifica, oltre che per la politica,<sup>32</sup> molto più fecondo dell'unanimità, perché obbliga a trovare argomentazioni sempre più valide.

Va da sé che nel Seicento il dialogo aveva già alle spalle una lunga tradizione, ma non si deve dimenticare che le sue forme, proprio per la loro natura flessibile, possono assumere storicamente molte varianti, con ampi margini per interventi personali che Galileo sicuramente non ha mancato di fare. Innanzitutto si distacca risolutamente dalla forma dialogica della *disputatio* universitaria medievale, dove era sì possibile dibattere questioni scientifiche, ma gli attori che se ne facevano portavoce erano senza personalità, esili manichini indicati non già con un nome vero e proprio, ma con un'evanescente lettera alfabetica. Una maggiore prossimità sembra cogliersi con il dialogo umanistico e rinascimentale, lungo il processo di canonizzazione che il genere attraversa da

<sup>29</sup> G. GALILEI, *Dialogo...*, 30.

<sup>30</sup> T. CAMPANELLA, Lettera del 5 agosto 1632 a Galileo Galilei, in *Le opere...*, XIV, 366-367: 366.

<sup>31</sup> G. GALILEI, *Dialogo...*, 188.

<sup>32</sup> È un principio formulato da Galileo in un appunto di sapore machiavelliano: «È bene che il principe abbia filosofi discordi e di sette diverse, perché così meglio si ritrova il vero; sì come per i medesimi è bene che i lor ministri siano discordi, ed i lor vassalli in parte ed in inimicizie, perché così hanno la roba la vita e lo stato in maggior sicurezza» (ID., *Diversi fragmenti attenenti al trattato delle cose che stanno in su l'acqua*, in *Le opere...*, IV, 17-56: 23).

Coluccio Salutati e Leonardo Bruni fino a Valla, Pontano, Alberti, Castiglione. In Galileo però non c'è più l'aspirazione irenica a un sapere cumulativo che sublimi in armonia i contrasti iniziali, in ossequio alle regole dell'*urbanitas* codificata da Giovanni Della Casa. In luogo di questo esito unitario, tipico del Cinquecento, i *Massimi sistemi*, in ossequio a una concezione della scienza che non vuole aggiungere qualcosa all'epistemologia di Aristotele ma ne vuole sostituire un'altra alternativa, accentuano il contenzioso, stimolano la vocazione polemica e la tensione con un gusto che potrebbe far ricordare la virulenza caricaturale di Giordano Bruno, se non fosse per quell'inconfondibile senso del concreto e del reale assente nell'indulgenza del Nolano verso toni oracolari e misteriosofici.

Soprattutto, agiscono in Galileo il modello gnoseologico dei dialoghi socratici di Platone e, sul piano strutturale e argomentativo, lo schema del *De oratore* di Cicerone, che come nei *Massimi sistemi* non presenta più un dialogo "verticale" tra maestro e allievo ma tra tre personaggi, per così dire "orizzontali", posti cioè, almeno nella *factio* letteraria, sullo stesso piano gerarchico. Essi non sono semplici voci di dottrina ma individui, non larve ma uomini, di cui uno si fa portavoce dell'autore, un altro dell'avversario e un terzo assolve le funzioni di giudice. Il fatto che la difesa del sistema copernicano sia affidato al personaggio di Salviati, di cui Galileo mette in scena la pacata riflessività, l'autorevolezza, il «lento filosofare» socratico di chi, conoscendo la complessità dei fenomeni, si muove «con flemma»,<sup>33</sup> rigore, pazienza, serietà, prudenza, modestia, umiltà, rende ancora più credibile la tesi eliostatica da lui sostenuta. E Sagredo, che ufficialmente esercita la mansione di arbitro, anche se smaccatamente favorevole a Salviati, con la sua arguzia e l'agilità del ragionamento diventa un'altra proiezione autobiografica di Galileo, oltre ad appartenere a quel tipo di pubblico a cui egli pensava, fatto di "virtuosi" appartenenti a una classe emergente che amava la cultura in modo disinteressato e che era in grado di apprezzare il valore e l'importanza delle sue tesi rivoluzionarie. Dai loro discorsi, che sono certamente il riflesso di reali incontri avuti dallo scienziato nelle loro residenze signorili di Venezia e di Firenze, si ricava che la verità non è un possesso stabile ma una conquista faticosa che si costruisce a poco a poco, con uno stile di pensiero che diventa espressione di un comportamento intellettuale investito di un nuovo *ethos*, al quale non si addicono disquisizioni filosofiche che rischiano di cadere nell'astrazione e nell'aridità espositiva, quanto piuttosto nobili conversari trasmessi con lo strumento letterario della civil conversazione tra gentiluomini.

Allo stesso modo in cui la veste letteraria pone nella migliore luce possibile le tesi copernicane grazie alla personalità accattivante dei due personaggi che le sostengono, così il paradigma aristotelico-tolemaico esce squalificato per come è ritratto chi se ne fa portavoce. L'ottusità di Simplicio – *nomen omen* –, la sua intransigenza, la mancanza di ironia, l'incompetenza, la boria supponente, l'ostinazione, la sufficienza con cui quasi vanta la sua «poca pratica nelle scienze matematiche»<sup>34</sup> fanno di lui il profilo stilizzato del pedante vanitoso, grazie, una volta di più, alla scelta del dialogo, che consente di dare spessore a una personalità fin dal modo in cui parla e si comporta. Del resto, della maggiore funzionalità di questo genere letterario si era reso conto anche il padre di Galileo, il musicologo Vincenzio, il quale, volendo mettere a confronto le nuove teorie musicali con quelle tradizionali, le pone in dialogo facendole esporre da due personaggi storici, Giovanni Bardi e Piero Strozzi. E, quel che più conta, chiarisce nella prefazione del *Dialogo della musica antica e della moderna* le ragioni di questa scelta formale:

<sup>33</sup> ID., *Dialogo...*, 76.

<sup>34</sup> Ivi, 54.

perché il lungo parlare continuato, mentre che a guisa di torrente va scorrendo, non pare che abbia quella forza e vigore nel concludere le sentenze e gli argomenti che ha il Dialogo, ho giudicato essere molto a proposito il trattare i presenti miei Discorsi in tale maniera: e questa crederò agevolmente essere stata una delle potenti cagioni, che indusse Platone a trattare sì fattamente le cose della divina filosofia.<sup>35</sup>

Apparentemente Galileo approda al dialogo in tarda età, nel 1632 con i *Massimi sistemi*, ma in realtà già prima aveva fatto ricorso, se non a dialoghi veri e propri, a forme dialogiche che fungevano da loro surrogati. Fin dalle prime polemiche antiperipatetiche, quando ancora affidava le sue argomentazioni al genere del «trattato», come lo stesso autore definisce il *Discorso intorno alle cose che stanno in su l'acqua*, del 1612, Galileo andava alla ricerca di un mezzo espressivo che per complessità e articolazione fosse il corrispettivo delle molteplici e inquiete interrogazioni che veniva ponendo alla natura e che sapesse riprodurre sulla pagina il senso di una ricerca dinamica, inappagata dalle risposte definitive, che lo scienziato nuovo non può mai ricevere, perché desideroso anche di salvaguardare lo spessore temporale, il movimento narrativo, il dramma delle obiezioni, dei dubbi e perfino delle sconfitte. E già nell'*Istoria e dimostrazioni intorno alle macchie solari* (1613) con la scelta del genere epistolare, consistente in un libro costituito da un insieme di lettere indirizzate al suo oppositore Christoph Scheiner, ci si poneva in un'ottica dialogica, sia pure con un interlocutore *in absentia*. In questo modo Galileo fondava un nuovo genere poi largamente impiegato fino a tutto l'Ottocento, ossia quello della lettera scientifica ed erudita.

Anche nel successivo *Saggiatore*, edito nel 1623, scritto in forma di lunga epistola inviata al giovane allievo Virginio Cesarini e atteggiato a commento della *Libra astronomica ac philosophica* del gesuita Orazio Grassi, il genere della lettera e della chiosa fonda il discorso su un colloquio a due voci, ritmato dai vocativi che assicurano drammaticità, dalle interrogative che inchiodano l'avversario alle sue contraddizioni, dalla gestualità di formule deittiche che ora segnano a dito le macchinazioni dell'avversario, ora ne denunciano ironicamente la faciloneria, ora diventano il grido di esultanza che abbatte le argomentazioni dell'altro. Come non bastasse, la coesistenza del testo di Grassi e del contrappunto esegetico di Galileo consente di mettere a confronto il latino scolastico del gesuita (la lingua dell'autorità, pedante, boriosa, paludata, sillogistica) e l'italiano dello scienziato moderno (la lingua dell'osservazione diretta, fresca di locuzioni idiomatiche e di giri sintattici prossimi al parlato). Simulando rispetto e deferenza per l'opera di Grassi, ostentati con l'abito dimesso di puro e semplice commentatore, quale sarebbe convenuto solo ai grandi libri dell'umanità (la Bibbia, la *Commedia* dantesca...), si predispose il terreno per un dialogo ironico che talvolta si tramuta in burla, dal momento che, postillando con un'esegesi controversista un testo privo di alcuna autorevolezza, si dà vita a un'operazione parodistica.

#### *Linguaggio scientifico e linguaggio polemico*

Tutte queste doti squisitamente artistiche hanno consentito a Galileo di occupare un posto di rilievo nelle storie letterarie, dove se ne privilegiano le qualità dello scrittore. Non sempre però, nel fare di lui un indiscusso maestro di prosa, si è tenuto conto delle ragioni del suo stile e delle esigenze richieste dal discorso scientifico. Taluni critici hanno individuato in lui il continuatore della nitida prosa cinquecentesca, mirabilmente perspicua, nitida, chiara, pura e precisa, tutte caratteristiche che

<sup>35</sup> V. GALILEI, *Dialogo della musica antica e della moderna*, Firenze, appresso Giorgio Marescotti, 1581, 2.

si riassumevano per Leopardi nella «scolpitezza evidente»,<sup>36</sup> e a De Sanctis ricordavano, impressionisticamente, la calma di un «bel lago». <sup>37</sup> Queste risorse, secondo siffatte interpretazioni, deriverebbero sia da qualità innate di Galileo, sia dall'«impronta della coltura toscana nella sua maturità»,<sup>38</sup> ovvero da una lontana tradizione del decoro e dell'armonia classicista, abbinata a una predisposizione altrettanto toscana al motteggio. Galileo insomma sarebbe stato debitore, per il suo stile così luminoso, di un magistero rinascimentale mirabilmente persistente anche nel clima aberrante e degenero del Barocco. Senza volere negare queste ascendenze, non si può tacere che i critici letterari, permanendo il divorzio tra le cosiddette «due culture», tendevano a ignorare, o quanto meno a trascurare, quelle che sono le esigenze specifiche dello statuto comunicativo della scienza, che si fonda sulla dimensione denotativa del linguaggio e come tale persegue un lessico di tipo biunivoco e referenziale, in modo che a ogni cosa e a ogni concetto corrisponda uno e un solo termine.

Lo stesso difetto, sia pure per una tesi opposta a quella di un Galileo scrittore rinascimentale, presenta l'analisi di altri critici,<sup>39</sup> i quali, contestando l'antistoricismo di chi aveva fissato un'opposizione irriducibile tra Galileo e il Barocco, sottraendo lo scienziato alla temperie culturale e stilistica in cui lo collocava la sua anagrafe, andarono di proposito in cerca nelle sue pagine dei tratti più vistosamente secenteschi, come l'enfasi iperbolica di certe metafore, la tensione delle antitesi, l'amore per il paradosso grottesco, il *pathos* e la meraviglia dinanzi alla natura. Anche a questo riguardo non si vogliono negare a Galileo queste tecniche espressive, ma segnalare che i caratteri del gusto barocco appaiono nelle parti meno scientifiche, in zone limitate delle sue opere, per esempio nelle dediche, smaccatamente adulatorie e piene di frasi cerimoniose, come voleva l'etichetta di un Seicento spagnolesco e magniloquente, al quale Galileo, uomo al servizio del Granduca di Toscana, non poteva in alcun modo sottrarsi,<sup>40</sup> o nei segmenti polemici, dove della cifra secentesca si imponeva la dimensione aggressivamente provocatoria, impiegata, più che per adesione a quel gusto, per le ragioni ancora una volta intrinseche a un messaggio scientifico eversivo e rivoluzionario, incline pertanto alla rissa verbale e allo scherzo derisorio nei confronti degli avversari.

Si pensi solo alle affannose interrogative che Sagredo mette in bocca a Simplicio, rese enfatiche e «barocche» dall'insistente metaforeggiare e dalla magniloquenza dei termini, che assumono le forme ampollate del Seicento non per convinzione, ma per rappresentare in forme caricaturali la manifestazione dell'angoscia di chi sente crollare le radicate certezze, la voce in falsetto di chi si scopre privo di argomenti, dopo avere ostentato tutta la sicumera del trionfo rappresentante della scienza ufficiale. Il terrore di chi si vede abbattere la «fabbrica» entro cui tanti eruditi si erano rifugiati sotto la protezione della rassicurante filosofia aristotelica, paga soltanto di «rivoltar poche carte», e lo smarrimento di trovarsi all'improvviso esposti alle «ingiurie dell'aria» sono descritti con un linguaggio satirico che ora si appropria delle cadenze del lessico aristotelico, ora lancia i segnali ironici con opportune scelte espressive:

<sup>36</sup> G. LEOPARDI, *Zibaldone di pensieri*, a cura di G. Pacella, Milano, Garzanti, 1991: 41.

<sup>37</sup> F. DE SANCTIS, *Storia della letteratura italiana*, a cura di G. Luti e G. Innamorati, Firenze, Sansoni, 1963, 622.

<sup>38</sup> Ivi, 621.

<sup>39</sup> R. COLAPIETRA, *Caratteri del seicento galileiano*, «Belfagor», VIII (1953), 5, 570-578 e G. MARZOT, *Variazioni barocche nella prosa del Galilei*, «Convivium», XXII (1954), 6, 678-689 e XXIII (1955), 1, 43-67.

<sup>40</sup> M. BIAGIOLI, *Galileo Courtier: The Practice of Science in an Age of Absolutism*, Chicago, University of Chicago Press, 1993.

«E a chi si ha da ricorrere per definire le nostre controversie, levato che fusse di seggio Aristotile? qual altro autore si ha da seguitare nelle scuole, nelle accademie, nelli studi? qual filosofo ha scritto tutte le parti della natural filosofia, e tanto ordinatamente, senza lasciar indietro pur una particolar conclusione? adunque si deve desolar quella fabbrica, sotto la quale si ricuoprono tanti viatori? si deve destrugger quell'asilo, quel Pritaneo, dove tanto agiatamente si ricoverano tanti studiosi, dove, senza esporsi all'ingiurie dell'aria, col solo rivoltar poche carte, si acquistano tutte le cognizioni della natura? si ha da spiantar quel propugnacolo, dove contro ad ogni nimico assalto in sicurezza si dimora?»<sup>41</sup>

Galileo, che pure è in primo luogo un grande scienziato, nel momento in cui si infiamma la polemica con gli avversari, soprattutto con i gesuiti,<sup>42</sup> rincalza le argomentazioni scientifiche con un'abilità argomentativa, con un'elegante arguzia, con un gusto per la derisione, con un vigore polemico che, nel momento stesso in cui opera lo scienziato, rivela anche un eccellente prosatore, nel quale «i sapori e le festevolezza» del Barocco non sono certo assunti con i compiacimenti narcisistici con cui un Marino vuole ostentare la sua bravura, ma con la volontà di ridicolizzare le tesi degli avversari, nel duro scontro tra il vecchio paradigma aristotelico-tolemaico e il nuovo paradigma della scienza moderna. Quello che è avvenuto è ricostruito con l'intelligenza che gli è propria da Gadda, il quale negli anni Venti del Novecento, mentre stendeva la sua tesi di laurea in filosofia che, incompiuta e mai discussa, sarebbe stata poi pubblicata sotto il nome di *Meditazione milanese*, volle descrivere, con il suo tipico stile espressionista e colorito, il passaggio dal paradigma normale a quello rivoluzionario nel momento in cui salì alla ribalta il «maligno pisano», attorno a cui si accapigliò, pro e contro, la consorteria degli scienziati:

Ciascuna scienza pone da sé i suoi termini, belli, lindi, certi, finiti, ben pettinati, indiscutibili, senza perplessità, senza angosce, senza nuvolaglie filosofiche e circondata da così indiscutibili e ben pettinati perché, siede Regina del mondo. Guai però se qualche maligno pisano, o non pisano, sorge a imbrogliare le cose. Allora gli scienziati diventano peggio dei filosofi, e i calamai che volarono al Concilio di Trento fra i dottori o patrocinanti di diverse tendenze, sono pallottole di carta e di mollica in confronto ai proietti che si scagliano i cultori delle “scienze positive” quando un osso li divide in partiti – con occhi bieci e più che braccia rossi.<sup>43</sup>

Per Gadda Galileo appartiene alla schiera di coloro che demistificano la frode, i quali, nel fingere di assecondare le argomentazioni dell'avversario, le portano alle conseguenze estreme, facendole crollare miseramente. Nel saggio *Meditazione breve circa il dire e il fare*, incluso nella raccolta *I viaggi la morte*, Galileo, non diverso in questo da Boccaccio, Dante, Manzoni, è di quei polemisti che «levano talora l'edificio del giudizio sopra una sola frase o parola accattata sagacemente e poi diabolicamente inserita nel testo, a dilleggio ed a confusione de' frodati. Il “velen dell'argomento” è loro familiare. Il loro scherno e la loro polemica, in questi casi, hanno una radice che si potrebbe dir filologica: ed è radice diritta. La frode si rivela dal suo nome, come il ladro dal marchio che gli è stato impresso a fuoco sulla fronte: ed essi, per denunciare la frode, ne danno a conoscere il nome».<sup>44</sup> Prescindendo da un presunto gusto barocco, Galileo per Gadda è un autore radicale ed

<sup>41</sup> G. GALILEI *Dialogo...*, 81.

<sup>42</sup> A. BATTISTINI, *Galileo e i gesuiti: miti letterari e retorica della scienza*, Milano, Vita e Pensiero, 2000.

<sup>43</sup> C. E. GADDA, *Meditazione milanese*, a cura di G.C. Roscioni, Torino, Einaudi, 1974, 178-179.

<sup>44</sup> ID., *Meditazione breve circa il dire e il fare* (1936), in *I viaggi la morte* (1958), Milano, Garzanti, 1977, 24-34: 31.

eversivo, al punto che nell'*Apologia manzoniana* gli viene fatto di osservare che nella biblioteca di Don Ferrante c'è un posto per il *Principe* di Machiavelli, ma non ce n'è uno per *Il saggiatore*.<sup>45</sup>

Solo chi ha saputo intrecciare le ragioni della scienza con quelle della letteratura ha potuto cogliere con più pertinenza il valore di Galileo scrittore. In genere, più ancora dei critici letterari, sono stati gli scrittori, come si è appena sentito da Gadda e più sopra da Calvino, a intendere meglio il significato del suo valore letterario, avendolo connesso più strettamente alla politica culturale sottesa alla rivoluzione prodotta dalle sue scoperte scientifiche.

---

<sup>45</sup> ID., *Apologia manzoniana* (1927), in D. Isella (a cura di), *Il tempo e le opere. Saggi, note e divagazioni*, Milano, Adelphi, 1982, 19-30: 28.