

GIOVANNI BAFFETTI

IL METODO E L'ERRORE. GALILEO E LA FILOLOGIA  
DEL LIBRO DELLA NATURA

ESTRATTO

da

LETTERE ITALIANE

2017/3 ~ a. 69



Leo S. Olschki Editore  
Firenze

Anno LXIX • numero 3 • 2017

# LETTERE ITALIANE

già diretta da Vittore Branca e Giovanni Getto

*direttori*

Carlo Ossola e Carlo Delcorno



Leo S. Olschki Editore  
Firenze

# LETTERE ITALIANE

Anno LXIX • numero 3 • 2017

## Direzione:

Gian Luigi Beccaria, Carlo Delcorno, Cesare De Michelis, Maria Luisa Doglio,  
Giorgio Ficara, Fabio Finotti, Marc Fumaroli, Claudio Griggio, Giulio Lepschy,  
Carlo Ossola, Gilberto Pizzamiglio, Jean Starobinski

La Redazione della rivista è affidata al Condirettore Gilberto Pizzamiglio

## Redazione:

Giovanni Baffetti, Attilio Bettinzoli, Igor Candido,  
Cristiana Garzena, Giacomo Jori, Annick Paternoster

Y. BONNEFOY, <i>Leopardi pour aujourd'hui et demain</i> (con una nota di C. Ossola)	Pag.	421
G.L. BECCARIA, <i>Ricordo di Giorgio Bàrberi Squarotti</i>	»	426

## Articoli

G. MARCELLINO, «Chi ne vol più se ne peschi, ché la rete mia è rocta». Poggio Bracciolini e le scoperte dei codici latini al tempo del Concilio di Costanza (ep. 654* a Francesco Barbaro)	»	433
E. CURTI, «Tracciare» il Poliziano volgare. Su alcune consonanze tra prosa e poesia	»	467
G. BAFFETTI, <i>Il metodo e l'errore. Galileo e la filologia del libro della natura</i>	»	499
D. SANTERO, <i>La galleria degli uomini mediocri. I Ritratti della corte di Inghilterra di Lorenzo Magalotti</i>	»	513
G. FICARA, <i>I tarocchi del Ripa</i>	»	537
B. BACZKO, <i>Lumières de l'utopie</i>	»	545

## Note e Rassegne

G. LEDDA, <i>Similitudini venatorie e bestiario d'amore nell'Orlando furioso</i>	»	557
R. DRUSI, <i>Una recente edizione de I Cento sonetti di Alessandro Piccolomini</i>	»	575
S. LAROSA, <i>Demetrio a teatro: l'Introduzione del «Caffè» di Pietro Verri</i>	»	592
I. EMELIANOVA, <i>Il mito di Dante e la «Compagnia del Bivacco» nel primo Novecento</i>	»	613

## Recensioni

L. HELLINGA, <i>Fare un libro nel Quattrocento: problemi tecnici e questioni metodologiche</i> , a cura di E. Gatti, postfazione di E. Barbieri (A. Ledda), p. 632 - G.V. IMPERIALE, <i>Lo stato rustico</i> , a cura di O. Besomi, A. Lopez-Bernasocchi, G. Sopranzi (A. Corrieri), p. 634 - S. SCIOLI, <i>Francesco Zambecari e l'Illuminismo in mongolfiera</i> (A. Di Franco), p. 637 - F. FAVARO, <i>Anacreonte, Leopardi e gli altri</i> , con premessa di G. Baldassarri (F. Bianco), p. 641 - <i>Bontempelliano o plurimo? Il realismo magico negli anni di «900» e oltre</i> , Atti della Giornata internazionale di studi (Lubiana, 14 maggio 2013), a cura di P. Farinelli (A. Maurutto), p. 643.		
--	--	--

## I Libri

<i>Ragioni per rileggere</i> (si segnala Jacques Rivière di C. Bo [C. Ossola])	Pag.	648
«Lettere Italiane» tra le novità suggerisce... (si parla di Lancellotto, Ariosto)	»	653
<i>Libri ricevuti</i>	»	659
<i>Indice dell'annata (2017)</i>	»	661

## Il metodo e l'errore. Galileo e la filologia del libro della natura

NEL capitolo consacrato a Galileo di un volume ormai classico sulla nascita della scienza moderna, *Il meccanicismo e l'immagine del mondo*, Eduard Dijksterhuis poneva la questione «se la storia della scienza non abbia compiti più urgenti di quello di frugare fra gli appunti provvisori buttati giù da un grande scienziato e lasciati fra le sue carte, allo scopo di vedere se per caso egli abbia commesso errori nelle sue indagini». Si trattava però, obiettava subito, di una maniera «tendenziosa» di presentare le cose, dal momento che gli appunti, gli abbozzi, i frammenti e anche i «ragionamenti sbagliati» degli scienziati «costituiscono la fonte più interessante di cui possiamo disporre per ricostruire l'evoluzione del pensiero scientifico».<sup>1</sup>

Sappiamo bene oggi, dopo Popper, che lo sviluppo della conoscenza scientifica dipende dalla capacità di imparare dai nostri errori. E il dibattito che si è sviluppato, con esiti variegati e divergenti, a partire dalle tesi popperiane sul fallibilismo e sulla dialettica di congetture e confutazioni, ha avuto conseguenze rilevanti non soltanto nell'ambito ristretto della filosofia della scienza, coinvolgendo più in generale i modi e i criteri dell'indagine e dell'interpretazione storiografica. È il caso, a esempio, del saggio, altrettanto noto e discusso, di uno studioso come Paul Feyerabend, che, pur provenendo dalla scuola di Popper, ne prende le distanze estremizzandone alcuni argomenti, sino poi a contestarlo apertamente. Nel suo *Contro il metodo*, un libro pubblicato per la prima volta più di un quarantennio fa, nel 1975, e divenuto subito un bestseller,

---

<sup>1</sup> E.J. DIJKSTERHUIS, *Il meccanicismo e l'immagine del mondo. Dai presocratici a Newton* [1950], trad. it., Milano, Feltrinelli, 1971, p. 454.

tradotto in più di venti lingue,<sup>2</sup> Feyerabend si proponeva per l'appunto di sostituire al mito del metodo, su cui si fonda la ricostruzione 'ufficiale' della storia della scienza moderna, l'idea di un anarchismo teorico che rifiuta la sottomissione a qualsiasi ordine o principio normativo. Lungi dall'osservare esclusivamente regole e procedure razionali, gli scienziati, secondo Feyerabend, si avvalgono spesso, per difendere le loro teorie, di facoltà non razionali come l'immaginazione e la fantasia, e soprattutto di astuzie dialogiche, di strategie retoriche di propaganda: e il maestro di tale epistemologia anarchica veniva poi riconosciuto, non senza il gusto iconoclastico della provocazione, in uno dei campioni indiscussi della scienza moderna, Galileo appunto, che diventava così l'eroe della storia narrata.

Il movente originario dell'impresa rivoluzionaria di Galileo è infatti, come asserisce Feyerabend, «il desiderio di sostenere il punto di vista copernicano». Ma allo scienziato non sfugge che «il copernicanesimo è in conflitto con alcuni fatti ovvi, è in contraddizione con principi plausibili, e apparentemente ben stabiliti, e non si concilia con la "grammatica" della lingua parlata comune. Esso non concorda con la "forma di vita" che contiene questi fatti, principi e norme grammaticali». Il relativismo linguistico e culturale delle *Lebensformen* wittgensteiniane si lega però, nelle analisi di Feyerabend, a un più generale richiamo alla storicità dei contesti, con un'attenzione acuta alla dimensione diacronica dei mutamenti scientifici e alla complessità delle condizioni che intervengono nel lungo e travagliato processo di formazione di una nuova immagine del mondo. Ed ecco come la sentenza conclusiva rovescia a sorpresa la prospettiva tradizionale, relativizzando il concetto stesso di 'errore': «Ma né le norme né i principi e neppure i fatti sono sacrosanti. L'errore può risiedere in essi e non nell'idea che la Terra si muove».<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> La lunga storia editoriale di *Against Method* è scandita anche dalle continue revisioni dell'autore: una prima versione in forma di saggio apparve già nel 1970 nei *Minnesota Studies in the Philosophy of Science* e fu precocemente tradotta in italiano presso Lampugnani Nigri nel 1973. Alla prima stampa in volume (London, New Left Books, 1975; trad. it., Milano, Feltrinelli, 1979) seguirono poi due edizioni riviste (1988 e 1993). Il volume nasceva dalle discussioni con l'amico Imre Lakatos, anch'egli allievo di Popper, e doveva includere una sua replica a favore del metodo; la morte di Lakatos nel 1974 impedì la realizzazione del progetto, ma la storia della feconda relazione intellettuale tra i due studiosi è ora ricostruita attraverso il carteggio e altri materiali inediti in I. LAKATOS – P. FEYERABEND, *For and Against Method. Including Lakatos's Lectures on Scientific Method and the Lakatos-Feyerabend Correspondence*, edited and with an introduction by M. Motterlini, Chicago, University of Chicago Press, 1999.

<sup>3</sup> Cfr. P.K. FEYERABEND, *Contro il metodo*, trad. it., Milano, Feltrinelli, 2002, p. 133.

I fatti risultano solo apparentemente neutri e univoci; in realtà, per usare una formula ormai convenzionale nel linguaggio dell'epistemologia contemporanea, essi sono sempre *theory laden*. Lasciamo ancora la parola a Feyerabend:

La storia della scienza, in definitiva, non consta solo di fatti e di conclusioni tratte da fatti. Essa contiene anche idee, interpretazioni di fatti, problemi creati da interpretazioni contrastanti, errori e così via. Se esaminiamo le cose più a fondo, troviamo addirittura che la scienza non conosce "meri fatti", ma che i "fatti" che entrano nella nostra conoscenza sono già visti in un certo modo e sono perciò essenzialmente ideazionali. Così stando le cose, la storia della scienza sarà altrettanto complessa, caotica, piena di errori e divertente quanto le idee che contiene, e queste idee a loro volta saranno altrettanto complesse, caotiche, piene di errori e divertenti quanto la mente di coloro che le inventarono.<sup>4</sup>

Nella cornice di un empirismo ingenuo che assume i cosiddetti fatti in modo acritico, senza mediazioni interpretative, gli errori derivanti dai sensi possono trasmettersi direttamente alla teoria. Proprio questo è uno dei motivi ricorrenti della polemica galileiana: «Non posso trovar termine all'ammirazione mia, – recita un passo famoso del *Dialogo sopra i massimi sistemi*, ricordato anche da Feyerabend, – come abbia possuto in Aristarco e nel Copernico far la ragion tanta violenza al senso, che contro a questo ella si sia fatta padrona della loro credulità».<sup>5</sup> Solo che Feyerabend non vi ravvisa la fondazione idealistica e filosofico-metafisica della scienza moderna, giusta la tesi del platonismo galileiano condivisa da Cassirer e da Koyré,<sup>6</sup> quanto piuttosto una definizione esemplare del modello di ragionamento controinduttivo adottato poi dallo stesso scienziato.

---

<sup>4</sup> *Ivi*, p. 17. Per la natura problematica del concetto stesso di 'fatto scientifico' occorre rimandare allo studio fondativo di L. FLECK, *Genesi e sviluppo di un fatto scientifico* [1935], trad. it., Bologna, il Mulino, 1983.

<sup>5</sup> G. GALILEI, *Opere*, ed. nazionale dir. da A. Favaro, Firenze, Barbèra, 1890-1909 (rist. 1968), VII, p. 355.

<sup>6</sup> Cfr. E. CASSIRER, *Galileo's Platonism*, in *Studies and Essays in the History of Science and Learning Offered in Homage to George Sarton*, ed. by M.F. Ashley Montagu, New York, Schuman, 1946, pp. 277-297, nonché A. KOYRÉ, *Galileo and Plato*, «Journal of the History of Ideas», IV, 1943, pp. 400-428, da correlare anche ai tre volumi delle *Études galiléennes*, usciti a Parigi nel 1939. Sulla discussa quanto influente interpretazione di Koyré si veda oggi l'equilibrato bilancio di F. CRAPANZANO, *Koyré, Galileo e il "vecchio sogno" di Platone*, Firenze, Olschki, 2014.

Galileo deve dunque cambiare i fatti, anzi «creare nuovi fatti», come si esprime Feyerabend, e modificare le regole. Ed è chiaro che, nonostante tutta la sua spregiudicata abilità, la necessità di ricorrere a tecniche retoriche, trucchi psicologici e ipotesi ad hoc implica inevitabilmente la possibilità, il rischio concomitante dell'errore, tanto più se si considera che si era appena agli esordi della lunga storia della teoria copernicana: «quando entra in scena una nuova teoria o una nuova idea, – si sostiene appunto in *Contro il metodo*, – essa è di solito ancora un po' confusa, contiene contraddizioni, la relazione con i fatti non è chiara, le ambiguità vi abbondano. La teoria è piena di errori. Essa può però essere sviluppata, e potrebbe migliorare». <sup>7</sup> L'attenzione di Feyerabend si concentra prevalentemente sul *Dialogo sopra i massimi sistemi*, e sul tentativo galileiano di elaborare una nuova meccanica in grado di fornire il fondamento fisico del sistema cosmologico di Copernico. E certo in questo testo straordinario, anche per la forma letteraria, gli errori non mancano, a cominciare proprio dall'argomento delle maree, dibattuto nella quarta giornata, al quale Galileo attribuiva un'importanza decisiva per provare il duplice moto della Terra. La situazione però non muta di molto se si retrocede al *Saggiatore* del 1623, dove erronea è, come si sa, la tesi centrale, ossia che le comete siano solo apparenze illusorie dovute a fenomeni di rifrazione della luce nell'atmosfera terrestre: è invece, ancora una volta, un'ipotesi ad hoc per salvare Copernico, dal momento che Galileo temeva che corpi celesti dotati di un movimento non circolare potessero rappresentare una minaccia per il sistema copernicano. Ma, come ha osservato Blumenberg, attenendosi alla «tesi tradizionale della circolarità delle orbite di tutti i corpi celesti, senza tener conto dell'ardita trasgressione kepleriana», e negando «realtà cosmica alle comete per classificarle come fenomeni atmosferici nel senso dell'antica *meteora*», Galileo finisce per commettere a sua volta «l'errore dei suoi antichi avversari col cannocchiale». <sup>8</sup> Eppure, nonostante gli errori, nessuno oserrebbe oggi mettere in discussione l'importanza del *Saggiatore* nella storia della scienza: vi si enuncia infatti una sorta di manifesto della nuova 'filosofia' galileiana, che trova la sua formulazione più sintetica ed efficace

---

<sup>7</sup> P.K. FEYERABEND, *Contro il metodo*, cit., p. 151.

<sup>8</sup> H. BLUMENBERG, *La leggibilità del mondo. Il libro come metafora della natura*, trad. it., Bologna, il Mulino, 1984, p. 70. Sul problema dei rapporti di Galileo con Keplero è tornato, dopo Panofsky, M. BUCCIANINI, *Galileo e Keplero. Filosofia, cosmologia e teologia nell'Età della Controriforma*, Torino, Einaudi, 2007.

nell'immagine del libro dell'universo scritto in lingua matematica.<sup>9</sup> Ed è proprio grazie all'uso sapiente e calcolatissimo delle tecniche retoriche che Galileo ha la meglio sul suo avversario, il gesuita Orazio Grassi, bersaglio di una ironia sferzante in quanto esponente della cultura antiquata e libresca dell'aristotelismo, benché in verità fosse nel giusto difendendo la tesi della realtà fisica delle comete, già avanzata da Tycho Brahe.<sup>10</sup>

Ma la retorica non è per Galileo solo un'arma polemica; essa diviene uno strumento fondamentale anche nelle digressioni metateoriche a cui l'autore affida le sue riflessioni sul metodo e sulla natura dell'impresa scientifica. Il passo più significativo, sotto questo aspetto, anche per le mirabili qualità letterarie, è rappresentato dalla cosiddetta favola dei suoni, che narra, come scrive Ezio Raimondi in una sensibile e raffinatissima analisi, le «peripezie sperimentali» di un «curioso dinanzi ai misteri fisici del suono»,<sup>11</sup> per farne un modello allegorico dell'indagine senza fine dello scienziato. In questo apologo sull'esperienza della natura e i limiti della scienza, dove lo schema della favola gnomica sembra già contenere *in nuce* il nucleo di un romanzo picaresco, l'errore svolge un ruolo fondamentale, perché scandisce le tappe dei progressi conoscitivi del protagonista, nel passaggio da un dogmatismo ingenuo e irriflesso all'inquieta consapevolezza della fallibilità umana. Di fronte alla «ricchezza della natura» e alla molteplicità delle cause del suono, verificate nel corso della sua avventura, il protagonista è costretto ad abbandonare volta per volta le proprie ipotesi errate, frutto di un'affrettata generalizzazione dei dati dell'esperienza, quella che Bacone nel *Novum Organum* chiama *anticipatio naturae*. E l'errore si rivela parte ineliminabile dell'atto cognitivo, di cui rappresenta, per così dire, la funzione dialettica negativa, fondamentale per l'incremento e l'avanzamento della conoscenza, mentre il processo critico di revisione e correzione attraverso la verifica

---

<sup>9</sup> G. GALILEI, *Opere*, cit., VI, p. 232.

<sup>10</sup> Sulla retorica di Galileo polemistà occorre rinviare a A. BATTISTINI, *Gli «aculei» ironici della lingua di Galileo*, «Lettere Italiane», XXX, 1978, pp. 289-332, ora in Id., *Galileo e i Gesuiti. Miti letterari e retorica della scienza*, Milano, Vita e Pensiero, 2000, pp. 125-181. Per altri aspetti, nell'ambito di una bibliografia in continua crescita, ci si limita qui a ricordare M.A. FINOCCHIARO, *Galileo and the Art of Reasoning. Rhetorical Foundations of Logic and Scientific Method*, Dordrecht-Boston-London, Reidel, 1980; J.D. MOSS, *Novelties in the Heavens. Rhetoric and Science in the Copernican Controversy*, Chicago, The University of Chicago Press, 1993 e *La prosa di Galileo: la lingua, la retorica, la storia*, a cura di M. Di Giandomenico e P. Guaragnella, Lecce, Argo, 2006.

<sup>11</sup> E. RAIMONDI, *L'esperienza, un «curioso» e il romanzo*, in Id., *La dissimulazione romanzesca. Antropologia manzoniana*, nuova ed. aumentata, Bologna, il Mulino, 2004, p. 18.

sperimentale si afferma come principio guida del nuovo metodo scientifico, fondato sul controllo 'trial and error', per dirla con Popper. Se il metodo è etimologicamente una strada, analoga a quella reale percorsa dal protagonista della favola galileiana, la ricerca si rivela a sua volta un cammino, lungo e laborioso, nel corso del quale si può sbagliare direzione, perdersi, essere costretti a tornare indietro. Ogni nuova esperienza acustica, ogni incontro con strumenti a lui ignoti (lo zupfelo, il violino, lo scacciapensieri...) costringe il viandante ricercatore a rimettere in discussione le ipotesi e le provvisorie certezze, riconoscendo uno per uno i propri errori. E, paradossalmente, l'ammaestramento finale, davanti all'enigma di una cicala, consiste non già nella conquista trionfale della verità, ma nel riconoscimento socratico della propria «ignoranza»: «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 incogniti ed inopinabili».<sup>12</sup>

Non si tratta certo di un approdo pessimistico o scettico, quanto di una lezione etica di modestia:<sup>13</sup> il metodo è anzitutto un comportamento, uno stile,<sup>14</sup> e la «diffidenza del sapere» è l'atteggiamento critico preliminare che si contrappone al dogmatismo e all'autorità e si traduce, sul piano dell'espressione, in una nuova retorica del dialogo, antitetica alla forma monologica e chiusa del trattato, e viceversa intimamente pluri-prospettica e aperta al confronto di più punti di vista. Tale interna dialogicità è del resto attiva anche nella struttura espositiva del *Saggiatore*, una lunga lettera che intreccia alla focosa contesa col Grassi gli appelli al destinatario, l'amico e discepolo di Galileo, Virginio Cesarini, chiamato a giudicare delle argomentazioni messe in campo e al tempo stesso a rappresentare il lettore ideale. Come nel grande modello platonico la

<sup>12</sup> G. GALILEI, *Opere*, cit., VI, p. 281.

<sup>13</sup> Si potrebbe commentare con Popper che «la dottrina della fallibilità non dovrebbe essere considerata come una parte di un'epistemologia pessimistica. Questa dottrina implica che possiamo cercare la verità – la verità oggettiva – anche se molto spesso la mancheremo di molto. E implica che, se rispettiamo la verità, dobbiamo cercarla indagando persistentemente i nostri errori: con critiche razionali infaticabili, e con l'autocritica»: cfr. K.R. POPPER, *Le fonti della conoscenza e dell'ignoranza*, in Id., *Scienza e filosofia*, trad. it., Torino, Einaudi, 1969, p. 94.

<sup>14</sup> Nel senso di cui ragiona Fleck in *Genesi e sviluppo*, cit., p. 175. Ma si vedano anche i saggi dello stesso FLECK raccolti in *Erfahrung und Tatsache. Gesammelte Aufsätze*, Frankfurt am Main, Suhrkamp, 1983, in part. il saggio *Ueber die wissenschaftliche Beobachtung und die Wahrnehmung im allgemeineren*, dove si legge tra l'altro che l'«osservazione» diviene esperimento appunto attraverso un processo di «stilizzazione» (pp. 68-69).

dialettica è insieme metodo d'indagine e forma del sapere, che non è un dato, ma un'esperienza che si costruisce progressivamente attraverso un lungo e paziente dialogo:<sup>15</sup> da una parte, per tornare all'immagine di Galileo, il «libro della natura scritto in lingua matematica» e dall'altra gli «occhi», lo sguardo curioso dell'osservatore che interroga e interpreta. È evidente, del resto, che l'idea del «libro della natura» presuppone una prospettiva ermeneutica. Non è semplicemente una metafora: lo sguardo del lettore scienziato del libro della natura, al pari di quello del lettore filologo del libro tradizionale della cultura, deve essere quello di un interprete esperto, nel senso letterale di colui che ha fatto esperienza. E l'esperto, come recita un aforisma di Niels Bohr, è chi ha fatto tutti i possibili errori.<sup>16</sup> Tra i due poli dell'esperienza e della teoria la conoscenza si accresce dunque attraverso un movimento circolare di domande e risposte, ipotesi e verifiche, in cui l'errore riveste una funzione euristica decisiva, proprio perché può essere identificato e corretto, aprendo la strada a nuove ipotesi. I sistemi chiusi e dogmatici, al contrario, sono refrattari alla prova dell'errore e tendono a rimuoverlo (in senso freudiano) riconducendolo al paradigma vigente o relegandolo al rango di un'anomalia ininfluente.

Alla *anticipatio naturae*, che irrigidisce la varietà e la ricchezza del reale nella regolarità astratta di una legge, generalizzando il senso comune, Bacone contrapponeva la *interpretatio naturae*, capace di cogliere il vero essere della realtà. Così anche l'ermeneutica galileiana del libro della natura richiede anzitutto un'apertura, un'attenzione paziente e rispettosa, una disponibilità sensibile e ricettiva nei confronti dei fenomeni, e quindi un occhio acuto, addestrato, «perspicace», come dice Galileo, specificando che l'occhio della fronte deve sempre correlarsi a quello della mente, correggendo a volta a volta i propri errori.<sup>17</sup> L'ermeneutica del

---

<sup>15</sup> Si veda W. WIELAND, *Platon und die Formen des Wissens*, Göttingen, Vandenhoeck and Ruprecht, 1982.

<sup>16</sup> La versione più fedele di questo citatissimo aforisma si legge in T. BOHR, *Keeping Things Open*, in *Niels Bohr, 1913-2013. Poincaré Seminar 2013*, ed. by O. Darrigol et al., Basel, Birkhäuser, 2016, pp. 43-44: «An expert is one who, from personal, painful experience, knows a little bit about the most serious mistakes that can be committed even within the smallest area».

<sup>17</sup> È questo un topos ricorrente negli scritti di Galileo: l'immagine del *Saggiatore* si ritrova infatti già in una lettera al Dini del 1611 dove si discorre delle «contemplazioni fatte sopra questo grandissimo libro che essa natura continuamente tiene aperto innanzi a quelli che hanno occhi nella fronte e nel cervello» (G. GALILEI, *Opere*, cit., XI, p. 113). E nel *Dialogo*, ancora nella dimensione dell'esperienza come avventura intellettuale, si ribadirà che

resto necessita sempre di una filologia propedeutica e complementare, e una delle procedure filologiche fondamentali è appunto quella della *emendatio*. Per il filologo l'errore è tecnicamente una «innovazione riconoscibile», e costituisce lo strumento privilegiato di un metodo induttivo che dal particolare risale al generale, determinando, attraverso un processo di «successive ma parziali chiarificazioni»,<sup>18</sup> un quadro sistematico di legami e di relazioni. D'altra parte – lo ha rilevato Gadamer, trattando della «preistoria» dell'ermeneutica – «tra la filologia e le scienze della natura, al tempo della loro prima presa di coscienza metodologica, sussiste una stretta connessione», allorché si afferma l'idea che «l'arte esercitata nell'esegesi biblica, cioè l'arte di capire il particolare in base al contesto», possa essere applicata anche nella «decifrazione del 'libro della natura'». Da questo punto di vista il «modello della filologia assume un valore esemplare per il metodo scientifico»: e in ciò si rispecchia il fatto che la nuova scienza naturale per affermarsi deve fare i conti con «quel sapere che si fonda sulla Sacra Scrittura e sulle *auctoritates*»,<sup>19</sup> sottoposto a sua volta al vaglio metodico della critica storico-filologica.

Né si può dimenticare che Galileo era stato indotto a cimentarsi in prima persona nel campo dell'ermeneutica biblica proprio per difendere la teoria copernicana: e già al centro della *Lettera a Cristina di Lorena*, la cui stesura risale al 1615, era il problema dell'interpretazione dei due linguaggi, dei due libri, ugualmente divini, della creazione e della rivelazione, ossia la natura e la Sacra Scrittura, e soprattutto il nodo cruciale del rapporto gerarchico tra «due verità» che procedono entrambe da Dio e pertanto non possono contraddirsi. Come osserva ancora Blumenberg, «facendo sì che il libro della natura sia scritto in una lingua non acces-

---

«ci è bisogno di scorta ne i paesi incogniti e selvaggi, ma ne i luoghi aperti e piani i ciechi solamente hanno bisogno di guida; e chi è tale, è ben che si resti in casa, ma chi ha gli occhi nella fronte e nella mente, di quelli si ha da servire per iscorta» (ivi, VII, p. 138). Per una storia del tema, che si lega anche alla diffusione del paradigma scientifico galileiano, si veda P. GUARAGNELLA, *Gli occhi della mente. Stili nel Seicento italiano*, Bari, Palomar, 1997.

<sup>18</sup> C. SEGRE, *Critica testuale, teoria degli insiemi e diasistema*, in Id., *Semiotica filologica*, Torino, Einaudi, 1979, p. 55. La definizione di «innovazione riconoscibile» è di G. CONTINI, nell'articolo *Filologia* dell'*Enciclopedia del Novecento*, ora in Id., *Breviario di ecdotica*, Torino, Einaudi, 1990, p. 28: «'errore' designa un'innovazione privilegiata di percettibilità dal suo stesso guasto; il concetto di errore va estrapolato in quello di innovazione comunque riconoscibile (non a solo lume di critica interna)». Un'approfondita e aggiornata classificazione analitica degli «errori guida» alla luce della moderna prassi filologica è proposta da P. DIVIZIA, *Fenomenologia degli "errori guida"*, «Filologia e critica», XXXVI, 2011, pp. 49-74.

<sup>19</sup> Cfr. H.G. GADAMER, *Verità e metodo*, trad. it., Milano, Bompiani, 1983, pp. 220-221.

sibile all'esperienza comune, Galilei si avvantaggia nella comparazione dei "due libri" dell'insinuazione che anche l'altro libro non possa esser letto così semplicemente come sta davanti al lettore ingenuo». <sup>20</sup> Pur indirizzati a finalità differenti, i criteri di lettura dei due libri condividono il principio che l'interpretazione non debba arrestarsi alla superficie delle cose o delle parole, ma anzi ritrovarne il senso recondito e le strutture più profonde. Certo gli àmbiti vengono distinti, ma non fino al punto da risultare autonomi, come del resto sembra naturale se si tiene conto dell'orizzonte storico e culturale in cui si colloca il dibattito. Così come è anacronistico fare di Galileo un campione dell'anticlericalismo illuministico, allo stesso modo appare una semplificazione eccessiva riconoscere nelle sue lettere copernicane l'espressione di un devoto concordismo volto a conciliare i nuovi dati scientifici con le affermazioni della Bibbia. Eppure non vi è dubbio che nei testi galileiani l'appassionata difesa dell'autonomia della scienza conviva con il tentativo di reinterpretare i canonici passi biblici invocati nella disputa alla luce dell'ipotesi e più ancora della cosmologia copernicana. <sup>21</sup>

Il problema ermeneutico era per Galileo ineludibile: ma, poiché la discussione sul suo presunto o contestato concordismo risulta, oltre che sterile per l'ambiguità inerente al significato del termine, inficiata da pregiudizi ideologici, sembra più fruttuoso, come fa Amos Funkenstein in uno splendido affresco storiografico dedicato ai rapporti fra «teologia» e «immaginazione scientifica», ricondurre le argomentazioni galileiane al dibattito intorno agli àmbiti di applicazione di un principio fondamentale dell'esegesi biblica medievale, ossia quello dell'«adattamento», secondo il quale la Scrittura «parla il linguaggio degli uomini», conformandosi al loro modo di esprimersi e servendosi di immagini comuni e familiari,

---

<sup>20</sup> H. BLUMENBERG, *La leggibilità del mondo*, cit., p. 70.

<sup>21</sup> Tanto da suscitare qualche imbarazzo negli studiosi, specie tra i negatori più risoluti del 'concordismo' galileiano: così, per limitarsi a qualche esempio, M. Pesce parla di «concordismo tattico» (*L'ermeneutica biblica di Galileo e le due strade della teologia cristiana*, Roma, Edizioni di Storia e Letteratura, 2005, p. 116), M. Bucciantini e M. Camerota di «concordismo alla rovescia» (*Un'eredità preziosa*, in G. GALILEI, *Scienza e religione. Scritti copernicani*, Roma, Donzelli, 2009, p. xxxviii), mentre A. Battistini insiste sulle «ambiguità argomentative del concordismo» (*Galileo e i gesuiti*, cit., p. 121) e, ultimo in ordine di tempo, A. Damanti, in un volume peraltro ricco e documentato, è indotto a recuperare l'antico ossimoro della *concordia discors*, asserendo che «la proposta concordista è per Galileo semplicemente un suggerimento ai teologi su come trarsi d'impaccio all'interno del loro sistema di pensiero, non un suo strumento di lavoro» (*Libertas philosophandi. Teologia e filosofia nella Lettera alla granduchessa Cristina di Lorena di Galileo Galilei*, Roma, Edizioni di Storia e Letteratura, 2010, p. 353).

di metafore e analogie. Nella sua versione «minimalista», volta a limitare gli eccessi dell'allegorismo e a contrastare l'idea che la Bibbia costituisca un'epitome e un'enciclopedia del sapere umano, tale principio si limita a riconoscere che le Scritture si adeguano al punto di vista della moltitudine: «esse non sono in contrasto con la scienza, ma neanche la contengono tutta». Nella scelta tra l'interpretazione letterale e quella allegorica risulta dunque decisivo l'esame del «contesto dell'*explanandum*», uno dei precetti fondamentali dell'ermeneutica filologica. E poiché l'intento del testo sacro non è scientifico, ma religioso e morale, si può ritenere che «*Scriptura humane loquitur*» anche là dove sembra dare appoggio a una cosmologia geostatica.<sup>22</sup> Tali appunto, a un dipresso, erano le proposte di Galileo nella *Lettera a Cristina* circa l'interpretazione delle «Sacre Scritture, delle quali non è stata intenzione d'insegnarci le scienze astronomiche», e in particolare a proposito del passo incriminato del libro di Giosuè:

Quando dunque Giosuè avesse avuto intenzione che le sue parole fossero prese nel lor puro e propriissimo significato, avrebbe detto al Sole ch'egli accelerasse il suo movimento, tanto che il ratto del primo Mobile non lo portasse all'ocaso: ma perché le sue parole erano ascoltate da gente che forse non aveva altra cognizione de' movimenti celesti che di questo massimo e comunissimo da levante a ponente, accomodandosi alla capacità loro, e non avendo intenzione d'insegnargli la costituzione delle sfere, ma solo che comprendessero la grandezza del miracolo fatto nell'allungamento del giorno, parlò conforme a l'intendimento loro.<sup>23</sup>

Il razionalismo moderno si fa strada anche attraverso i percorsi ramificati e complessi della secolarizzazione, e toccherà poi a Spinoza portare a compimento, di lì a poco, il processo di laicizzazione del principio ermeneutico di adattamento istituendo la metodologia rigorosa della moderna critica biblica sulla base del modello offerto dalle scienze della natura. Ma con Galileo siamo ancora al di qua di questa frattura radicale, in una fase di transizione paradigmatica, direbbe Kuhn, che coinvolge tutte le diverse aree del sapere tradizionale. E proprio rifacendosi alle tesi di Thomas Kuhn, il quale «sostiene che i principi di scelta tra teo-

<sup>22</sup> Cfr. A. FUNKENSTEIN, *Teologia e immaginazione scientifica dal Medioevo al Seicento*, trad. it., Torino, Einaudi, 1996, pp. 255-262.

<sup>23</sup> G. GALILEI, *Lettera a Cristina di Lorena*, ed. crit. a cura di O. Besomi, Roma-Padova, Antenore, 2012, pp. 113-115.

rie (anche all'interno della scienza normale, dove non possono sorgere problemi ermeneutici) "non funzionano come regole, che impongono la scelta, ma come valori che la influenzano", un filosofo attento agli sviluppi del pensiero ermeneutico come Richard Rorty si è chiesto, nel suo *La filosofia e lo specchio della natura*, se «siamo in grado di trovare un ordine di valori specificamente scientifici in grado di influenzare una tale scelta, opposti alle "considerazioni estranee" (l'impatto della scienza sulla teologia, sul futuro della vita sulla terra e così via), alle quali invece si dovrebbe impedire di entrare nel "processo deliberativo"; ossia, nel caso che interessa, se «siamo in grado di trovare un modo per sostenere che le considerazioni avanzate dal cardinale Bellarmino contro la teoria copernicana – la descrizione della struttura dei cieli conforme alle Scritture – erano davvero "illogiche e antiscientifiche"». La tradizione del razionalismo illuministico «presuppone che Galileo abbia assolutamente ragione e la Chiesa assolutamente torto», ma invece che distribuire torti e ragioni, o riproporre l'immagine dello «scontro tra ragioni e superstizione, come tra bianco e nero», suggerisce Rorty, bisognerebbe dare spazio alla possibilità di un «disaccordo razionale» che va analizzato e compreso in termini non astrattamente logici, ma di volta in volta storici, retorici, ideologici e istituzionali. Sul piano propriamente epistemologico, in effetti, la questione posta dalla polemica tra Galileo e Bellarmino «riguarda il fatto se siamo in grado di tracciare una linea di demarcazione tra scienza e teologia tale che il cogliere correttamente il movimento degli astri risulti costituire un valore scientifico, mentre invece il difendere la Chiesa e in generale la struttura culturale dell'Europa risulti invece costituire un valore "non scientifico"». Evidentemente la risposta non può che essere negativa, a meno che non sovrapponiamo al contesto storico-culturale in cui si svolse la polemica una griglia concettuale elaborata successivamente: «tale "griglia", che venne alla luce alla fine del XVII e durante il XVIII secolo, non poteva essere chiamata in causa all'inizio del XVII secolo, nel momento in cui Galileo era sotto processo».<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup> R. RORTY, *La filosofia e lo specchio della natura*, trad. it., Milano, Bompiani, 2004, pp. 655-661. La vastissima bibliografia sulla controversia tra Galileo e Bellarmino (per la quale si rimanda in generale a G. GALILEI, *Scienza e religione*, cit., pp. 265-270 nonché a M.A. FINOCCHIARO, *Defending Copernicus and Galileo. Critical Reasoning in the Two Affairs*, Dordrecht, Springer, 2010, pp. 315-338) annovera anche gli interventi di K.R. POPPER, *Tre punti di vista a proposito della conoscenza umana*, in Id., *Scienza e filosofia*, cit., pp. 11-47 e di P.K. FEYERABEND, *Galileo and the Tyranny of Truth*, in *The Galileo Affair: a Meeting of Faith and*

Se si rinuncia a una concezione storiografica teleologica, che interpreta il passato proiettandovi le categorie interpretative del presente, sembra allora più facile capire perché Galileo, che pure tenta di rovesciare la gerarchia tradizionale dei criteri e dei valori, ponendo al primo posto le «sensate esperienze» e le «dimostrazioni necessarie», non possa esimersi dall'affrontare parallelamente il terreno insidioso dell'esegesi biblica, confrontandosi con i suoi interlocutori e avversari sui principi ermeneutici da applicare alla Scrittura, considerata ancora, nel XVII secolo, una fonte valida di legittimazione della conoscenza intorno a questioni sulla natura. Senza cadere nelle aporie del relativismo, la prospettiva del «disaccordo razionale» ripropone insomma il problema dei rapporti tra lo sviluppo del sapere e i condizionamenti esterni, insegnando, come sottolinea sempre Rorty, che «faremmo bene ad abbandonare la nozione di certi valori ("la razionalità", "il disinteresse") che si muovono indipendentemente dai modelli dell'educazione e delle istituzioni del tempo».<sup>25</sup> Gli stessi confini tra i concetti di «razionalità» e di «errore» possono anzi variare a seconda dei contesti e devono pertanto essere ridefiniti di volta in volta. Proprio questa è, a ben guardare, una delle vie battute da Galileo nella *Lettera a Cristina*, dove si avverte ripetutamente che gli errori non possono essere attribuiti al testo sacro, ma dipendono dagli interpreti e dalle interpretazioni che si sono succedute nel tempo. Con l'avallo di sant'Agostino, l'*auctoritas* più esibita nel trattato, Galileo enuncia subito il principio secondo il quale la conoscenza si accresce attraverso un processo di emancipazione dagli errori, contrapponendo l'atteggiamento di chi viene progressivamente convinto dalle nuove evidenze osservative a quello di coloro che, per un «affetto alterato» o per l'«amor del primo errore», di cui parla appunto Agostino, continuano a respingerle, arroccandosi nel pregiudizio e nel dogmatismo o addirittura

---

*Science*. Proceedings of the Cracow Conference, 24 to 27 May 1984, ed. by G.V. Coyne S.J. et al., Città del Vaticano, Specola Vaticana, 1985, pp. 155-166. Per il contrasto sui metodi esegetici cfr. R.J. BLACKWELL, *Galileo, Bellarmine, and the Bible*, Notre Dame, University of Notre Dame Press, 1991 e U. BALDINI, *L'astronomia del cardinale*, in ID., *Legem impone subactis. Studi su filosofia e scienza dei Gesuiti in Italia 1540-1632*, Roma, Bulzoni, 1992, pp. 285-303. Nella messe sterminata dei contributi, non di rado appiattiti da opposti e unilaterali orientamenti apologetici, è da citare il quadro molto equilibrato e attento alla lettera dei testi di W.E. CARROLL, *Galileo, Science, and the Bible*, «Acta Philosophica», VI, 1997, pp. 5-37.

<sup>25</sup> R. RORTY, *La filosofia e lo specchio della natura*, cit., p. 663. Una nuova lettura del 'caso Galilei' che si sottrae al mito dello scontro tra «reason» e «unreason» è fornita da R. FELD-HAY, *Galileo and the Church. Political Inquisition or Critical Dialogue?*, Cambridge, Cambridge University Press, 1995.

reagendo con «calunnie e persecuzioni».<sup>26</sup> Per Galileo, al contrario, «la moltitudine de' veri concorre all'investigazione, accrescimento e stabilimento delle discipline», e nell'«aperto libro del cielo» si dischiudono spazi sconfinati d'indagine, «misteri tanto profondi e concetti tanto sublimi, che le vigilie, le fatiche e li studi di cento e cento acutissimi ingegni non gli hanno ancora interamente penetrati con l'investigazioni continuate per migliaia d'anni».<sup>27</sup>

Il pathos che accende l'ottimismo conoscitivo galileiano ci riporta così alle implicazioni antropologiche più generali legate a questo nuovo ideale ermeneutico, in cui la geometrizzazione della natura non cancella ancora, come invece voleva Husserl, l'esperienza piena e profonda della ricchezza e della pluralità del reale, e neppure, dalla parte del soggetto, l'impulso vitale della curiosità e dello stupore, l'emozione dell'intelligenza e della scoperta. L'indagine scientifica, secondo quanto insegna l'apologo del *Saggiatore*, è un processo di esperienza. E «l'esperienza autentica – osserva ancora Gadamer – quasi a commento, è sempre un'esperienza negativa» che include il riconoscimento e la correzione di un errore: «Quando diciamo di aver fatto una certa esperienza, intendiamo dire che finora non avevamo visto le cose correttamente».<sup>28</sup> Ma il sapere conseguito non è un punto d'arrivo, quanto piuttosto un principio di apertura a nuove esperienze, in un processo che non si compie mai definitivamente: sicché «l'uomo sperimentato appare piuttosto come essenzialmente non dogmatico».<sup>29</sup> Allora, se la favola del *Saggiatore* è a suo modo un piccolo discorso del metodo, anche l'anarchia di cui discorre Feyerabend sembra poter ricomporsi alla fine nella dialettica di un ordine più com-

---

<sup>26</sup> G. GALILEI, *Lettera a Cristina*, cit., p. 35. Il passo di Agostino citato da Galileo recita: «Nunc autem, servata semper moderatione piae gravitatis, nihil credere de re obscura temere debemus, ne forte, quod postea veritas patefecerit, quamvis Libris Sanctis, sive Testamenti Veteris, sive Novi, nullo modo esse possit adversum, tamen propter amorem nostri erroris oderimus» (*De Gen. ad litt.*, II, 18, 38). Sui rapporti con Agostino, che offrirebbe un fondamento teologico alla fisica galileiana, si veda P. REDONDI, *From Galileo to Augustine*, in *The Cambridge Companion to Galileo*, ed. by P. Machamer, Cambridge, Cambridge University Press, 1998: «the Book of Revelations and the Book of Nature legitimated one another. Their propositions had to coincide because their author was one and the same. From this Augustinian postulate, Galileo formulated not only a criterion of a scientifically based scriptural exegesis, but also the theological status of physics insofar as the latter had something to say on the mysteries of creation, providence and omnipotence» (pp. 189-190).

<sup>27</sup> G. GALILEI, *Lettera a Cristina*, cit., pp. 33 e 77-79.

<sup>28</sup> H.G. GADAMER, *Verità e metodo*, cit., p. 409.

<sup>29</sup> *Ivi*, p. 411.

plesso che integra la fiducia nella leggibilità del mondo con la coscienza della finitezza, dei limiti e della fallibilità umana.

GIOVANNI BAFFETTI

#### ABSTRACT

According to Gadamer the «scientific method is based on the model of philology». Starting from various examples taken from works by Galileo, in particular from the *Saggiatore* (1623), the article aims to illustrate the heuristic function of error in the new Galilean hermeneutics of the «book of nature», which includes within its fundamental procedures the experimental verification, and thus the possibility of the *emendatio*. If, on the one hand, the method is, etymologically, a 'road', research, in turn, is a journey, long and laborious, during which one may take a wrong turn, get lost, be forced to backtrack. Precisely the necessary complementarity between hypothesis and experiment becomes for Galileo the core of the modern scientific method, which has at its centre the Socratic awareness of human fallibility and counters authority and dogmatism with a new ethic of research and a new rhetoric of dialogue.

#### RIASSUNTO

Ha scritto Gadamer che il «modello della filologia» ha avuto un «valore esemplare per il metodo scientifico». A partire da alcuni esempi ricavati da testi galileiani, in particolare dal *Saggiatore* (1623), l'articolo si propone di illustrare la funzione euristica dell'errore nella nuova ermeneutica galileiana del «libro della natura», che include tra le sue procedure fondamentali la verifica sperimentale, e dunque la possibilità della *emendatio*. Se il metodo è etimologicamente una strada, la ricerca diviene a sua volta un cammino, lungo e laborioso, nel corso del quale si può sbagliare direzione, perdersi, essere costretti a tornare indietro. Proprio la necessaria complementarità di ipotesi ed esperimento diviene così per Galileo il fulcro del metodo scientifico moderno che pone al centro la coscienza socratica della fallibilità umana e contrappone all'autorità e al dogmatismo una nuova etica della ricerca e una nuova retorica del dialogo.

ADVISORY BOARD

Laura Barile (Università di Siena)  
Corrado Bologna (Università di Roma Tre)  
Lina Bolzoni (Scuola Normale Superiore, Pisa)  
Daniela Branca (Università di Bologna)  
Michael Caesar (University of Birmingham)  
Jacques Dalarun (Institut de Recherche et d'Histoire des Textes, Paris)  
Pier Massimo Forni (Johns Hopkins University)  
Yves Hersant (École des Hautes Études en Sciences Sociales, Paris)  
Michel Jeanneret (Université de Genève)  
Anna Laura Lepschy (University of London)  
Lino Pertile (Harvard University)  
Stefano Prandi (Università di Berna)

---

*Tutti i diritti sono riservati*

Direttore responsabile: CARLO OSSOLA

---

Registrazione del Tribunale di Firenze n. 1228 del 8 luglio 1965

Iscrizione al ROC n. 6248

---

FINITO DI STAMPARE  
PER CONTO DI LEO S. OLSCHKI EDITORE  
PRESSO ABC TIPOGRAFIA • CALENZANO (FI)  
NEL MESE DI DICEMBRE 2017

Manoscritti, corrispondenza e pubblicazioni da recensire vanno inviati a:

Dipartimento di Studi Linguistici e Letterari, Università di Padova  
Piazzetta Gianfranco Folena 1 – 35137 Padova  
Tel. (+39) 049.8274895      Attilio Motta

Università di Torino, Via Giulia di Barolo 3, int. A - 10124 Torino  
Tel. (+39) 011.6703861      lettere.italiane@unito.it  
Cristiana Garzena - Giacomo Jori

Dipartimento di Filologia classica e Italianistica, Università di Bologna  
Via Zamboni 32 - 40126 Bologna  
Tel. (+39) 051.2098550      giovanni.baffetti@unibo.it

Gli articoli sottoposti alla redazione dovranno essere inviati per email, accompagnati da un riassunto-*summary* in italiano (circa 10 righe ciascuno; verranno tradotti in inglese dalla Redazione). I saggi presi in considerazione per la pubblicazione saranno valutati in 'doppio cieco' (*peer review*). Sulla base delle indicazioni del coordinamento redazionale e dei *referees*, l'autore può essere invitato a rivedere il proprio testo. Sarà cura dei redattori informare l'autore sull'intero procedimento fino all'eventuale pubblicazione.

Ogni saggio proposto dovrà essere uniformato secondo le norme redazionali consultabili su <http://www.olschki.it/la-casa-editrice/norme-editoriali>. Nel caso di non ottemperanza, la redazione si riserva il diritto di rimandare il manoscritto all'autore, perché il testo venga adeguato ai criteri della rivista.

Per ciascun articolo saranno accettate solo immagini in formato tiff o jpg, con una risoluzione di almeno 300 dpi sul formato massimo consentito (17×24 cm). Nel caso in cui si voglia riprodurre solo una parte dell'immagine, se ne dovrà indicare la sezione su una fotocopia o un file pdf. Le immagini vanno fornite, quando necessario, con l'accompagnamento delle relative autorizzazioni rilasciate dai detentori dei relativi copyright.

I manoscritti inviati, compresi quelli non pubblicati, non saranno restituiti.

\* \* \*

#### *Amministrazione*

Casa Editrice Leo S. Olschki  
Casella postale 66, 50123 Firenze • Viuzzo del Pozzetto 8, 50126 Firenze  
e-mail: [periodici@olschki.it](mailto:periodici@olschki.it) • Conto corrente postale 12.707.501  
Tel. (+39) 055.65.30.684 • fax (+39) 055.65.30.214

2018: ABBONAMENTO ANNUALE - ANNUAL SUBSCRIPTION

#### ISTITUZIONI - INSTITUTIONS

La quota per le istituzioni è comprensiva dell'accesso on-line alla rivista.  
Indirizzo IP e richieste di informazioni sulla procedura di attivazione  
dovranno essere inoltrati a [periodici@olschki.it](mailto:periodici@olschki.it)

*Subscription rates for institutions include on-line access to the journal.  
The IP address and requests for information on the activation procedure  
should be sent to [periodici@olschki.it](mailto:periodici@olschki.it)*

Italia € 150,00 • Foreign € 188,00  
(solo on-line – on-line only € 139,00)

#### PRIVATI - INDIVIDUALS

Italia € 115,00 • Foreign € 155,00  
(solo on-line – on-line only € 104,00)

