

#32

APPUNTI DI UN METODO SCIENTIFICO. I MODELLI CALVINIANI

Monica Ciotti

Laboratorio Calvino, Sapienza Università di Roma

Artículo || Recibido: 11/08/2024 | Aceptado: 19/01/2025 | Publicado: 04/2025

DOI 10.1344/452f.2025.32.3

monicaciotti8@gmail.com

Ilustración || Italo Calvino entrevistado por Luigi Silori en la RAI (1958) - Fotografía de dominio público

Texto || ©Monica Ciotti – Licencia: Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional de

Creative Commons





Riassunto || Il processo descrittivo messo in atto da Calvino dipende strettamente dall'orizzonte dello sguardo e dal punto di vista che, di volta in volta, l'autore decide di assumere. Si individuano così possibili itinerari della penna, in cui la prima fase ipotetica si trova necessariamente a fare i conti con i dati scaturiti dall'esperienza. Partendo da alcuni dei volumi di scienza della biblioteca calviniana, si indagano le fasi del processo di scrittura, mai definitivo o cristallizzato in una immobilità, sempre pronto ad accogliere nuove forme, nei singoli testi come nell'impianto generale delle opere.

Parole chiave || Italo Calvino | letteratura | scienza

Apunts d'un mètode científic. Els models calvinians

Resum || El procés descriptiu dut a terme per Calvino depèn estretament de l'horitzó de la mirada i del punt de vista que, de tant en tant, l'autor decideix assumir. S'individuen així possibles itineraris de la ploma, en els quals la primera fase hipotètica s'enfronta necessàriament a les dades que sorgeixen de l'experiència. Partint d'alguns volums de ciència de la biblioteca calviniana s'estudien les fases del procés d'escriptura, mai definitiu o cristal·litzat en una immobilitat, sempre disposat a acollir noves formes, tant en els textos individuals com en l'estructura general de les obres.

Paraules clau || Italo Calvino | literatura | ciència

Apuntes sobre un método científico. Los modelos calvinianos

Resumen || El proceso creativo emprendido por Calvino depende estrictamente del horizonte de la mirada y del punto de vista que, de vez en cuando, el autor decide asumir. Se identifican así posibles itinerarios de la pluma, en los que la primera fase hipotética se enfrenta necesariamente a los datos que surgen de la experiencia. A partir de algunos de los volúmenes de ciencia de la biblioteca de Calvino, se investigan las fases del proceso de escritura, nunca definitivas ni cristalizadas en una inmovilidad, siempre dispuestas a acoger nuevas formas, tanto en los textos individuales como en la estructura general de las obras.

Palabras clave || Italo Calvino | literatura | ciencia

Notes of a scientific method. Calvinian models

Abstract || The descriptive process enacted by Calvino depends strictly on the horizon of gaze and the point of view that, from time to time, the author decides to assume. Possible itineraries of the pen are thus identified, in which the first hypothetical phase necessarily comes to terms with the data arising from experience. Starting from some of the volumes about science in Calvino's library, the phases of the writing process are investigated, never definitive or crystallised in immobility, always ready to welcome new forms, in the individual texts as well as in the general structure of the works.

Keywords || Italo Calvino | literature | science

0. Introduzione

Personaggi, corpi celesti e scenari cosmici si offrono allo sguardo di Italo Calvino non come «superfici a cui rivolgere una estatica contemplazione» (Rizzarelli, 2008: 23), quanto piuttosto come avvenimenti da esplorare, segni di significati celati in cui l'io si ritrova alle prese con una riflessione su sé e sul mondo. Osservazione e ragionamento per Calvino diventano strumenti di descrizione, portati fino alle estreme conseguenze: «Come in *Palomar*, lo sguardo dell'osservatore percepisce e interroga: la descrizione trascolora nel racconto, il racconto fa tutt'uno con la meditazione su un'esperienza visiva» (Barengghi, 1995: xL). Sarà allora utile verificare preliminarmente come dal binomio occhio-cervello si possa sviluppare un metodo descrittivo del reale, ovvero un metodo per raggiungere una conoscenza della realtà verificabile e raccontabile. L'andamento dello sguardo, secondo un percorso verticale, non può che seguire le due opposte direzioni: verso il basso o verso l'alto. Nel primo caso, si ricostruisce una «catena biologica esistenziale» (Asor Rosa, 2001: 155) che attraversa il mondo animale (gorilla, giraffe, uccelli, tartarughe, gecko) e quello vegetale (prato, fili d'erba), giunge al mare e approda alle umane pantofole spaiate o all'enciclopedia gastronomica «che rende oggetti da museo anche i formaggi, i *pâté*, le carni sanguinolente sparse su di un tavolo di macellaio» (Asor Rosa, 2001: 155). Ciò che però riguarderà il cuore di questo contributo prende le mosse dal procedimento opposto, quello del naso all'insù, verso un cielo popolato di corpi: stelle, pianeti e satelliti naturali come la cristallina luna.

D'altra parte, l'idea di metodo scientifico si affaccia per la prima volta quando l'uomo tenta di ordinare la conoscenza sui moti celesti. Da ciò l'importanza dell'astronomia per lo sviluppo delle idee sul mondo; i concetti di spazio e tempo, assieme alle molte altre nozioni della scienza, derivano dai primi e rudimentali dati astronomici¹. La cosmologia, e unitamente il cosmogonico desiderio di individuare un modello di universo, riguardano la scienza tutta e nel tempo stesso uniscono l'astrazione scientifica all'osservazione umana. C'è un *fil rouge* che intreccia le prime speculazioni sui moti delle stelle alle ultime frontiere della scienza, passando attraverso vari livelli conoscitivi in cui il cielo, dapprima vicinissimo, si è scoperto ormai parte di un universo in continua espansione, costellato da galassie e difficile da osservare e comprendere.

Si indagano i cardini di quello che possiamo considerare il "metodo scientifico" delineato dalla penna calviniana, prendendo le mosse dall'antica osservazione del cosmo, fondamentale per ricostruire i progressivi passi della scienza. Tre sono i modelli che guideranno l'elaborazione di questo procedimento creativo, ognuno presente in diversa maniera nelle sue opere, siano esse narrative o saggistiche, e sugli scaffali delle sue librerie: a Galileo si deve il primo tentativo di unire la terra al cielo per mezzo dell'applicazione della meccanica celeste alle dinamiche terrestri, in un gioco deterministico per il quale legge e fenomeno si influenzano vicendevolmente; con Einstein e

<1> Karl Raimund Popper, nella prefazione alla prima edizione inglese del suo *Logica della scoperta scientifica*, sottolinea un problema al quale sono interessati tutti gli uomini pensanti: «è il problema della cosmologia: il problema di comprendere il mondo, compresi noi stessi e la nostra conoscenza, in quanto parte del mondo. Sono convinto che tutta la scienza sia cosmologia, e per me l'interesse così della filosofia come della scienza risiede unicamente nei contributi che queste due discipline hanno portato a questo problema» (Popper, 1970: xxi).

Popper, invece, si consolida l'idea di costante verifica delle intuizioni, pur nella certezza di trovarsi alle prese con un procedimento inesauribile e solo provvisoriamente accettabile, poiché ogni teoria conserva in sé il rischio di una futura confutazione. L'utilizzo di tale procedimento si intreccerà con l'officina di scrittura di Italo Calvino, per lasciar emergere la sua idea di mondo scritto.

1. La struttura fenomenica del reale

Quando Calvino sceglie l'*Esattezza* tra le proposte per il nuovo millennio, non può far a meno di citare Leopardi² e le sue riflessioni sul concetto di infinito: più in là del vago, i pensieri annotati il 20 settembre del 1821 sullo *Zibaldone* marcano un dialogo con la bellezza celeste, tanto più relazionata all'uomo-osservatore quanto più contaminata dal rapporto con la stessa terra:

Nel qual proposito osservo che il piacere della varietà e dell'incertezza prevale a quello dell'apparente infinità, e dell'immensa uniformità. E quindi un cielo variamente sparso di nuvoletti, è forse più piacevole di un cielo affatto puro; e la vista del cielo è forse meno piacevole di quella della terra, e delle campagne ec. perché meno varia (ed anche meno simile a noi, meno propria di noi, meno appartenente alle cose nostre ec.). Infatti, ponetevi supino in modo che voi non vediate se non il cielo, separato dalla terra, voi proverete una sensazione molto meno piacevole che considerando una campagna, o considerando il cielo nella sua corrispondenza e relazione colla terra, ed unitamente ad essa in un medesimo punto di vista (Leopardi, 1898: 345).

Non esistono sistemi i cui stati non siano relazionati con quelli di altri sistemi: ogni sapere è frutto di una relazione, di un nostro rapporto con qualcosa fuori e dentro di noi. Questa che oggi ci pare un'ovvietà è frutto di uno studio sperimentale di osservazione del mondo che ha soppiantato la meccanica classica: basata su una visione della realtà svincolata dal suo osservatore, la meccanica newtoniana rinuncia a creare un dialogo uomo-mondo e ruota attorno alla forza di gravità, unica forza nota fino al XIX secolo. «Il compito principale della filosofia naturale – sostiene Newton – è di argomentare muovendo dai fenomeni senza immaginare ipotesi, e dedurre le cause dagli effetti, finché arriviamo alla vera Causa prima, che certamente non è meccanica» (Newton, 1978: 576). Nel raccontare la teoria della relatività, Einstein si sofferma invece sulla questione metodologica, rivelando l'inadeguatezza del sistema logico proprio dell'antica Grecia: «da solo, non ci può fornire conoscenze sul mondo dell'esperienza e termina in essa. Le proposizioni puramente logiche sono vuote davanti alla realtà» (Einstein, 1989: 41); non dialogano cioè con le cose del mondo. Già Keplero, consacrando la sua vita allo studio del cielo, dimostrava che la conoscenza non può derivare dalla sola esperienza, e che occorre quindi un paragone tra «ciò che lo spirito umano ha concepito e ciò che ha osservato» (Einstein, 1989: 52). La critica dei procedimenti tradizionali del sapere accademico investe

<2> «Leopardi non è un autore di cui Calvino si occupa "occasionalmente" per introdurre una ristampa o una nuova edizione. Ne scrive sempre e solo per scelta, perché riaffiora» (Di Nicola, 2012: 604). Non a caso, nella rielaborazione di interviste televisive su scienza e letteratura confluite su "L'Approdo letterario" del gennaio-marzo 1968, Calvino evidenzia l'ammirazione di Leopardi per la precisione galileiana, le cui tracce si riconoscono nelle sue scelte linguistiche, soprattutto nei passaggi riguardanti la descrizione lunare. Si viene così a delineare quella linea di forza della letteratura italiana individuata da Calvino in Ariosto-Galileo-Leopardi, a cui si aggiunge l'opera enciclopedica e cosmologica di Dante (cfr. Calvino, 1995: 231-233).

il razionalismo dogmatico-metafisico che, fondandosi su particolari criteri valutativi propri della filosofia aristotelica, rende infecondo il sapere, nonché arbitrario.

Prima di Galileo, per l'appunto, gli scienziati, cullati dalla certezza di concetti e leggi fondamentali, dedotti per astrazione, si affidavano al procedimento razionale, trascurando o presupponendo l'esperienza, e negando dunque ogni possibile progressività. Questo processo garantisce da un lato l'organicità di un sapere concluso e stabile, dall'altro la continuità della tradizione col suo principio di autorità. Per inaugurare un nuovo impianto metodico, a vigore polemico e genialità intuitiva si devono aggiungere sottigliezza di analisi e abilità d'esperimento. L'una e l'altra dote sono proprie dello spirito di Galileo, a cui si deve l'introduzione di un radicale rinnovamento della visione classica. Giorgio de Santillana racconta così la rivoluzione galileiana in una lettera indirizzata a Moravia:

lui che vide per primo "l'universo cento e mille volte più grande che non pensassero i sapienti delle età passate" – scrive lui già cieco – lui che per primo vide la luna come una terra con le sue montagne, e disse la terra stessa essere un astro perduto nell'immensità dei cieli, e la luna girare attorno alla terra come un sasso lanciato da montagne simili alle nostre, e i pianeti non essere stelle, ma sfere simili alla terra, e seppe con Keplero, suo compagno di fede, intuire le armonie pitagoriche che poi si rivelarono anche vere [...] (Santillana, 1969: 294).

Galileo si sofferma non tanto sul fine ultimo della realtà, quanto piuttosto sulla sua struttura fenomenica, sul 'come', per raggiungere, a partire da questo sguardo, la «verità *globale* della natura, scritta in linguaggio matematico, unico per tutti i fenomeni e prova d'una omogeneità del tutto» (Calvino, 1995: 2041): se lo strumentalismo sfrutta le teorie come regole di calcolo, il punto di vista galileiano ne rinnova il valore elevandole a «descrizioni del mondo o di certi aspetti del mondo» (Popper, 1969: 17).

Il metodo proposto da Galileo viene abbracciato dalla penna di Calvino: si formula una legge generale rappresentante la natura del fenomeno a partire dai dati particolari (induzione); si confrontano le conclusioni dedotte dall'ipotesi con i dati dell'esperimento (deduzione). Nel descrivere il processo euristico della scienza galileiana – e poi della scrittura calviniana –, si potrebbe parlare di un determinismo reciproco per cui il fenomeno vive in funzione della legge e, viceversa, la legge si sviluppa in funzione del fenomeno, sfociando in un indefinito ripetersi di varianti possibili che possono o meno diventare principi. L'osservazione si sviluppa in ottica quantitativa dopo la prima fase ipotetica, per poi arricchirsi nella fase sperimentale, come testimoniano le riflessioni del *Conte di Montecristo*, racconto deduttivo nel cui finale Calvino riconosce la sua «vera conclusione etico-gnoseologica» (Calvino, 2000: 1062), e in cui s'intravedono tracce del metodo galileiano: nell'ottobre del 1969, scrive a Mario Boselli circa

la «necessità di costruire modelli teorici formalmente perfetti della realtà oggettiva con cui si vogliono fare i conti. (L'epistemologo che mi ha più convinto è il Popper)» (Calvino, 2000: 1062).

il *Montecristo* [...] vuole indicare il modo giusto in cui il sistema assoluto, la prigione perfetta va ipotizzata proprio per dimostrare che la prigione reale non è perfetta: cioè il modello di sistema totalitario, astratto e l'empiria delle verifiche dell'Abate Faria devono operare contemporaneamente, il sistema deduttivo ha continuamente bisogno dell'esperimento induttivo che lo confermi o lo smentisca (Calvino, 2000: 1181).

Ciò che guida la narrazione è la «progettazione congetturale della prigione assoluta come una professione di fede nella deduttività», a cui si devono necessariamente aggiungere i «dati dell'esperienza (i tentativi dell'Abate Faria)» (Calvino, 2000: 1062). Il procedimento messo in atto è quello già descritto: il modello, l'ipotesi, deve essere costantemente confrontato con la realtà empirica (Ciotti, 2023). Nel racconto calviniano, il tentativo di costruire la mappa mentale della fortezza perfetta non può prescindere dagli errori esperienziali, e quanto più ci si addentra nell'indagine, tanto più i dati si moltiplicano e il labirinto rivela nuovi meandri. I due prigionieri del castello d'If assumono atteggiamenti antitetici, attivando un duplice andamento della storia; quest'ultima si dipana verso *dentro*, alla ricerca del centro di sé e, a un tempo, si avventura verso tutto ciò che corrisponde al *fuori*. In base alla posizione dello sguardo assunta dai personaggi, si annunciano infinite possibilità, strettamente legate alle varianti rivelate dagli itinerari indagati.

2. Approssimazioni e varianti

Soltanto con la teoria della relatività generale si riconosce l'impossibilità di far derivare le leggi dall'esperienza: al posto del metodo induttivo, proprio della giovinezza della scienza, si apre la strada alla deduzione.

Con la teoria della relatività ci si avvicina di più allo scopo scientifico per eccellenza, che è di abbracciare per deduzione logica, a mezzo di un minimo d'ipotesi e di assiomi, un massimo di contenuto sperimentale. In questo modo, il pensiero che, partendo dagli assiomi, penetra il contenuto delle esperienze o verifica le proprie conclusioni, diventa sempre più logico e sottile (Einstein, 1989: 87).

Per questo, dato per vero che il fondamento assiomatico della fisica teorica deve esser creato liberamente e non discende dall'esperienza (gli esperimenti non sono mai condotti senza motivo), Einstein si chiede se c'è speranza di trovare la strada giusta o se essa possa esistere soltanto nella nostra immaginazione³. Calvino si muove tra costellazioni di libri di scienza che popolano gli scaffali della sua casa di Campo Marzio a Roma (Di Nicola, 2024), eppure è ben cosciente del fatto che la scienza non si deve intendere come un catalogo di asserzioni valide una volta per tutte, quanto piuttosto un insieme di tentativi e ipotesi, seppur azzardate, che l'umanità tenta

<3> Già i pitagorici avevano ben chiaro che la realtà è scientificamente interpretabile in quanto traducibile in termini matematici, eppure i concetti matematici – scrive Einstein – «possono essere suggeriti dall'esperienza, ma mai esserne dedotti in nessun caso». Nella matematica si trova allora «il principio veramente creatore», laddove l'esperienza resta l'unico criterio per usare in ambito fisico una costruzione matematica. (Einstein, 1989: 45).

di cogliere. Il punto di partenza non può che essere l'intuizione, sorta naturalmente e meditata affinché da essa possano essere calcolate le conseguenze; a questa fase primordiale segue la verifica delle circostanze nelle quali si verificherebbero tali conseguenze dedotte se la legge immaginata fosse giusta; infine è necessario far collidere i calcoli con la realtà, mediante l'osservazione e l'esperienza. L'eccezionalità di questo procedimento, intuisce Einstein, sta nel fatto che esso si rivela esaustivo solo in negativo, cioè se l'intuizione non è in accordo con gli esperimenti e rivela la sua erroneità; al contrario, se tutte le conseguenze sono verificate dai risultati sperimentali, essa non si conferma corretta, bensì temporaneamente accettabile, dal momento che non si è potuto dimostrare che sia sbagliata. Quando le nostre teorie, cioè le nostre invenzioni, non incontrano la realtà, ci troviamo davanti alla prova dell'esistenza della realtà stessa; qualcosa ci rammenta che le nostre idee possono discostarsi dal vero.

È opportuno notare che una decisione positiva può sostenere la teoria soltanto temporaneamente, perché può sempre darsi che successive decisioni negative la scalzino. Finché una teoria affronta con successo controlli dettagliati e severi, e nel corso del progresso scientifico non è scalzata da un'altra teoria, possiamo dire che ha "provato il suo valore" o che è stata "corroborata" dall'esperienza passata (Popper, 1970: 13).

Si spiega così la cautela con cui si muove la scienza in ogni sua indagine. Popper, affascinato dal pensiero e dalle scoperte di Einstein, riflette sul carattere congetturale e fallibile della scienza: per raggiungere la verità, è necessario attraversare gli errori ed eliminare il falso; solo accumulando esperimenti che concordano con la teoria si raggiunge un'accettabilità provvisoria⁴. Per Popper resta essenziale un approccio critico, diverso dall'atteggiamento dogmatico, proprio perché non si basa sulla verifica delle proprie teorie, quanto piuttosto sulla loro eventuale confutazione (Popper, 1972: 90). Non c'è allora induzione nel suo ragionamento poiché non si procede mai da fatti (asserzioni singolari) a teorie (asserzioni universali), se non per 'falsificazioni', ovvero per «punti in cui abbiamo per così dire, toccato la realtà» (Popper, 1969: 42). Questo approccio incontra l'approvazione di Einstein che, nel giugno del 1935, invia una lettera a Popper per ringraziarlo di avergli fatto pervenire una copia della sua *Logica della scoperta scientifica* (1934) e si mostra d'accordo sul fatto che la falsificabilità sia decisiva nello studio del reale (Hacohen, 2000: 278). Le osservazioni di domani potranno sempre smentire l'intuizione, svelandone discrepanze inattese:

lo scienziato non può far altro che sottoporre a controllo le sue teorie ed eliminare tutte quelle che non superano i controlli più severi che egli può progettare. Ma non può mai essere del tutto sicuro che nuovi controlli (o anche una nuova discussione teorica) non lo portino a modificare o scartare la sua teoria. In questo senso tutte le teorie sono, e rimangono, ipotesi: sono congettura (*doxa*), in quanto contrapposta alla conoscenza indubitabile (*episteme*) (Popper, 1969: 21)⁵.

<4> «If two competing theories have been criticized and tested as thoroughly as we could manage, with the result that the degree of corroboration of one of them is greater than that of the other, we will, in general, have reason to believe that the first is a better approximation to the truth than the second» (Popper, 1983: 58).

<5> Sul rapporto uomo-scienza Popper scrive anche: «le teorie sono opere d'arte, però criticabili oggettivamente e [...] questo fatto rende possibile progredire, progredire in senso oggettivo; che tutti diamo il nostro contributo all'edificio della conoscenza oggettiva, come artigiani che costruiscono una cattedrale; e che tutto questo fa parte della grande avventura della vita» (Popper, 1970: p. xv).

Questa è essenzialmente la ragione per cui le leggi di Newton sul moto dei pianeti hanno mantenuto a lungo la loro validità: l'ipotesi della legge gravitazionale è la base di tutti i calcoli seguenti; basterà un minuscolo errore nel moto di Mercurio osservato molti anni dopo per ribaltare le carte in cielo. Per di più, la dinamica newtoniana ha mantenuto la sua superiorità sulle teorie di Keplero e Galilei, unificando e connettendo per la prima volta i problemi della meccanica celeste a quelli della meccanica terrestre. D'altronde, ogni corpo ha una massa, qualsiasi sia la sua dimensione; per questo suo prescindere dalla scala del fenomeno, la dinamica newtoniana afferma la sua universalità: «Certo la gravitazione universale è ciò che condiziona ogni cosa e ognuno al destino del proprio peso – afferma Calvino – ma permette anche ai corpi celesti di librarsi nello spazio» (Calvino, 1995: 2971). Si ridefinisce, cioè, il dualismo pesantezza-leggerezza. Alla ricerca di somiglianze matematiche, gli studi di Newton approdano inaspettatamente all'identità tra le forze che uniscono i pianeti, scoperte da Keplero, e quelle che determinano l'accelerazione nella caduta dei gravi della fisica galileiana: «L'attrazione non è specifica di ogni pianeta, è la stessa sia che si tratti della Luna attorno alla Terra, sia che si tratti dei pianeti, o addirittura delle comete che attraversano il sistema solare» (Prigogine, Stengers, 1981: 65).

Sfruttando le tracce, le teorie e i dati sperimentali, la persona può cercare di scovare ciò che non ha ancora saputo immaginare. Calvino parte dalle ipotesi, cioè dall'immaginazione; lo sguardo di Einstein, come quello di Popper, sembrano ricordargli che, al di là della certezza, è necessario «avere sempre anche l'idea che le cose potrebbero essere diverse» per salvarsi dal prendere delle «testate contro i muri» (Calvino, 2012: 537):

Io dico: proviamo a vedere se una storia raccontata in questo modo si regge; è questo il mio modo di procedere. Io sono un uomo che, probabilmente, alla fine della mia vita, si vedrà che non ho insegnato delle certezze, forse ho insegnato dei dubbi, forse ho insegnato un modo di porsi dei problemi [...] quello che si fa pensando: "sì adesso faccio così", tenendo però presente che le cose potrebbero essere anche diverse, mi pare che sia più sicuro di quello che si fa andando dritto con una certezza eccessiva (Calvino, 2012: 535-537).

Come ha ben sottolineato Virna Brigatti, questo modello interpretativo continuamente messo in crisi da nuovi dati, atti a dimostrarne i limiti, riguarda l'impianto stesso delle numerose edizioni dell'architettura cosmica: «ogni raccolta è stata valida finché una nuova occasione editoriale o il trasformarsi dell'idea della propria opera non siano intervenute nel modificare la precedente ipotesi sistematrice» (Brigatti, 2017: 70). Questo permette di considerare ognuna delle sillogi come opera chiusa in un momento, rispondente a una volontà autorevole, pur nella sua provvisorietà. Confrontando l'attuale fisionomia dei singoli racconti sulla storia del cosmo con le varianti delle prime versioni e con le informazioni ricavabili dalla corrispondenza e dalle interviste, si scopre un intenso lavoro che si esprime ora in aggiunte e sottrazioni, ora in un procedimento di correzione linguistica.

tica volto a chiarificare, inspessire, evidenziare alcuni aspetti e, al contempo, depurare, neutralizzare altri punti, quasi a volerne dare uno spessore universalmente valido.

3. Un'idea scientifica di letteratura

L'errore, l'anomalia, l'eccezione diventano il varco per individuare i punti in cui la realtà si è formata e continua a formarsi. Come scrive Antonello, non si giunge «ad un territorio concluso, ad una piena giustificazione della realtà assunta sotto l'ombrello della formulazione algebrica, dove tutto tiene e la relazione fra gli elementi è sottesa a una legge di comportamento pienamente rispettata» (Antonello, 1995: 224). In questo senso la scienza e la letteratura si muovono sullo stesso incerto terreno, pur servendosi di linguaggi e codici diversi. Il tentativo è quello di avvicinarsi alla comprensione del caotico polimorfismo del mondo per individuare, «attraverso il dubbio e l'errore. (Popper dovrebbe essere contento)» (Calvino, 1995: 430), quei punti in cui si manifesta l'ordine delle cose.

Insomma, il metodo scelto da Calvino non può che essere scientifico, poiché scientifica è la sua idea di letteratura: «La letteratura dovrebbe essere questo: rendere l'unicità di ogni singola foglia per avvicinarsi a capire cos'è la foglia. Avvicinarsi: per questo la letteratura non ha fine ma è in questo che è indispensabile, per questa modesta indicazione di metodo» (Calvino, 2012: 312). Lungi dall'essere un terreno circoscritto, essa «osserva» e «ragiona» sulla realtà, sulla società in cui si genera, e resta poi incastonata nelle pieghe umane per diventare indagine, scoperta e racconto. Tale racconto, nato da *un* tempo, si muove inevitabilmente *nel* tempo; figlio di *uno* spazio, assume nuova paternità dall'incontro con *altri* spazi. La letteratura, cioè, permette allo spaziotempo della creazione di divenire eterno e, al contempo, di entrar a far parte dello spaziotempo di una storia nuova, quella del lettore.

La letteratura, come la matematica, è astrazione e formalizzazione. [...] io non sono tra coloro che credono che esista solo il linguaggio, o solo il pensiero umano... Io credo che esista la realtà e che esista un rapporto (seppur sempre parziale) tra la realtà e i segni con cui la rappresentiamo. La ragione della mia irrequietezza stilistica, dell'insoddisfazione riguardo ai miei procedimenti, deriva proprio da questo fatto. Io credo che il mondo esista indipendentemente dall'uomo; il mondo esisteva prima dell'uomo ed esisterà dopo, e l'uomo è solo un'occasione che il mondo ha per organizzare alcune informazioni su se stesso. Quindi la letteratura è per me una serie di tentativi di conoscenza e di classificazione delle informazioni sul mondo, il tutto molto instabile e relativo ma in qualche modo non inutile (Calvino, 2012: 133-134).

Amico di Raymond Queneau, fondatore dell'Ouvroir de Littérature Potentielle (Ou-li-po), Calvino è affascinato dal suo pensare «attraverso ghiribizzi e capriole del linguaggio e del pensiero» (Calvino, 1995: 231). Eppure, sente di oscillare anche verso una posizione opposta secondo cui la letteratura ha un animo scientifico poiché

vive nella coscienza di non poter concepire l'atto dello scrivere con innocenza, come puro strumento staccato dalla verità di cui parla. Al contrario, la scienza usufruisce del linguaggio come «strumento neutro, – Calvino fa riferimento all'articolo *Science Versus Literature* (1967) di Roland Barthes – che serve per dire altro, per significare una realtà ad esso estranea, e sarebbe appunto questa diversa concezione del linguaggio che distingue la scienza dalla letteratura» (Calvino, 1995: 229-230).

Nonostante questa sostanziale divergenza che impedisce una coincidenza di linguaggio, scienza e letteratura sono chiamate a riconoscersi protagoniste di una sfida radicata in un rapporto di reciprocità: «In qualche situazione è la letteratura che può indirettamente servire da molla propulsiva per lo scienziato: come esempio di coraggio nell'immaginazione, nel portare alle estreme conseguenze un'ipotesi ecc. E così in altre situazioni può avvenire il contrario» (Calvino, 1995: 237). Quella che si viene a delineare è una vera «battaglia su due fronti», similmente a quanto accade nelle pagine queneauiane della *Petite cosmogonie portative* (1950), descritte da Calvino nella *Piccola guida* come un processo di attacco-difesa per «sconfiggere tanto la rarefazione squisita del "cosmico" nella poesia tradizionale, quanto la freddezza anonima e impoetica del linguaggio scientifico e dell'informazione manualistica» (Calvino, 1982: 148)⁶. La commistione linguistica tra tecnicismo e colloquialità, propria del linguaggio cosmomico calviniano, non coincide allora con un mero gioco sperimentale: attraverso ipotesi, enumerazioni, dimostrazioni e costruzioni geometriche, si applica il metodo scientifico come strumento di approssimazione al 'vero' (Mengaldo, 1991)⁷. Il modello logico-matematico, allora, può secondo Calvino avere un valore salvifico e guidare lo scrittore oltre il «logoramento in cui sono scadute parole e immagini per il loro falso uso» (Calvino, 1995: 237). Questa scommessa porta con sé il carattere popperiano e peculiare della scoperta scientifica, cioè la sua provvisorietà: «Con questo lo scrittore non deve però credere d'aver trovato qualcosa d'assoluto; anche qui può servirgli l'esempio della scienza: nella paziente modestia di considerare ogni risultato come facente parte di una serie forse infinita d'approssimazioni» (Calvino, 1995: 237).

Nonostante ciò, Calvino nel procedimento messo in atto con le *Cosmicomiche* non fa altro che accettare alcune teorie-cappello, darle cioè come vere poiché vissute da un testimone oculare: *Sul far del giorno* si apre con «confermò il vecchio Qfwfq» (Calvino, 1992: 97), come in *Senza colori* si legge «confermò Qfwfq» (Calvino, 1992: 124). Questa dinamica esiste già nella scienza: in alcuni momenti della storia si collezionano talmente tanti indizi su una certa scoperta naturale che diventa irragionevole considerarla provvisoria. La forma della Terra, il suo moto di rivoluzione attorno al Sole, l'espansione universale sono esempi delle certezze che la scienza ha raggiunto, cedendo davanti alla loro evidenza: il metodo scientifico mantiene la sua applicabilità proprio per la grande quantità di «concordanze tra le

<6> Assicurando la sua collaborazione, Calvino convince Sergio Solmi ad occuparsi della spinosa traduzione della *Petite cosmogonie portative* di Raymond Queneau; il poema uscirà presso Einaudi nel 1982, con in appendice una *Piccola guida* alla *Piccola cosmogonia* scritta da Calvino e risultato di una fitta ricerca interpretativa volta a risolvere alcune delle crittografie più ostiche.

<7> Sulla disciplina del linguaggio e la funzione salvifica della scienza si legge: «la scienza è per Calvino essenzialmente un metodo di onestà intellettuale, che unisce alla ricerca dell'esattezza il senso della provvisorietà dei risultati raggiunti» (Blazina, 2005: 72).

nostre ipotesi teoriche e i risultati sperimentali» (Prigogine, Stengers, 1981: 9). Ancor meglio, si potrebbe dire che gli uomini, soprattutto coloro che hanno contribuito alla costruzione del pensiero scientifico moderno, si siano serviti della scienza come strumento privilegiato di conoscenza del reale, benché la realtà – e Calvino ne ha profonda coscienza – conservi l'aspetto misterioso di una domanda.

Bibliografia citata

ANTONELLO, P. (1995): «L'entropia del cristallo. Le scienze di Italo Calvino», in Belpoliti, M. (ed.), *Italo Calvino. Enciclopedia: arte, scienza e letteratura*, Milano: Marcos y Marcos, 209-227.

ASOR ROSA, A. (2001): *Stile Calvino*, Torino: Einaudi.

BARENGHI, M. (1995): «Introduzione», in Barengi, M. (ed.), *Saggi 1945-1985*, vol. I., Milano: Mondadori.

BARTHES, R. (1967): «Science Versus Literature», *Times Literary Supplement*.

BLAZINA, S. (2005): «Italo Calvino: un linguaggio tra scienza e mito», *Chroniques italiennes*, 75-76, 59-75.

BOSELLI, M. (1969): «Ti con zero o la precarietà del progetto», *Nuova Corrente*, XVI, 49, 129-150.

BRIGATTI, V. (2017): «Scelte ecdotiche e critica letteraria intorno alle Cosmicomiche di Italo Calvino», *Prassi Ecdotiche della Modernità Letteraria*, 2, 61-90.

CALVINO, I. (1982): *Piccola guida alla Piccola cosmogonia*, in Queneau, R., *Piccola cosmogonia portatile*, Torino: Einaudi, 147-183.

CALVINO, I. (1991): *Romanzi e racconti*, vol. I, Barengi, M. e Falcetto, B. (ed), Milano: Mondadori.

CALVINO, I. (1992): *Romanzi e racconti*, vol. II, Barengi, M. e Falcetto, B. (ed), Milano: Mondadori.

CALVINO, I. (1995): *Saggi 1945-1985*, 2 voll., Barengi, M. (ed), Milano: Mondadori.

CALVINO, I. (2000): *Lettere 1940- 1985*, Baranelli, L. (ed), Milano: Mondadori.

CALVINO, I. (2012): *Sono nato in America... Interviste 1951-1985*, Baranelli, L. (ed), Milano: Mondadori.

CIOTTI, M. (2023): *La fortezza delle possibilità. Italo Calvino e la ripetizione in Il Conte di Montecristo*, in Mastrantonio, D. et al. (ed), *Repetita iuvant, perseverare diabolicum: un approccio multidisciplinare alla ripetizione*, Siena: Edizioni Università per Stranieri di Siena, 309-317.

DI NICOLA, L. (2012): «Il disegno della lettura. La forma di un desiderio, in *Italiens. La plume et le crayon. Calvino, l'écriture, le dessin, l'image*», *Revue d'études italiennes Centre Aixois d'Études Romanes Université d'Aix-Marseille*, 16.

DI NICOLA, L. (2024): *Un'idea di Calvino. Letture critiche e ricerche sul campo*, Roma: Carocci.

- EINSTEIN, A. (1989): *Come io vedo il mondo. La teoria della relatività*, Roma: Grandi Tascabili Economici Newton.
- HACOHEN, M. H. (2000): *Karl Popper - The Formative Years 1902-1945*, Cambridge: Cambridge University Press.
- LEOPARDI, G. (1898): *Pensieri di varia filosofia e di bella letteratura*, vol. I, Carducci, G. (ed), Firenze: Successori Le Monnier.
- MENGALDO, P. V. (1991): *Aspetti della lingua di Calvino*, in Mengaldo, P. V. (ed), *La tradizione del Novecento. Terza serie*, Torino: Einaudi, 227-291.
- NEWTON, I. (1978): *Ottica*, libro III, in Pala, A. (ed), *Scritti di ottica*, Torino: UTET.
- POPPER, K. R. (1969): *Scienza e filosofia. Problemi e scopi della scienza*, Torino: Nuovo Politecnico.
- POPPER, K. R. (1970): *Logica della scoperta scientifica*, Torino: Einaudi.
- POPPER, K. R. (1972): *Congetture e confutazioni*, Bologna: Il Mulino.
- POPPER, K. R. (1983): *Realism and the Aim of Science, from the Postscript to The Logic of Scientific Discovery*, London: Hutchinson.
- PRIGOGINE, I. e STENGERS, I. (1981): *La nuova alleanza*, Torino: Piccola Biblioteca Einaudi.
- RIZZARELLI, M. (2008). *Sguardi dall'opaco. Saggi su Calvino e la visibilità*, Acireale: Bonanno.
- SANTILLANA, G. (1969): «Lettera a proposito della luna», *Nuovi Argomenti*, 15.