

MONOLOGO IMMAGINARIO IN VERSI IN OMAGGIO A UN GRANDE SCIENZIATO: GALILEO GALILEI

Il sapiente utilizzo di un semplice strumento ha ribaltato nel corso del secolo XVII la concezione dell'universo. Proprio così. Chi avrebbe mai pensato che tale concezione, accettata per circa millecinquecento anni, da Tolomeo a Copernico, potesse subire un radicale mutamento grazie all'uso di un banale strumento ottico! E per quanto fosse stato Copernico a concepire un nuovo sistema che poneva al centro dell'universo il sole in luogo della terra, si trattava pur sempre di un'ipotesi matematica non dimostrata, fu Galilei, che con la scoperta dei satelliti intorno a Giove, a confermare come il sistema geocentrico tramandatoci dall'antichità fosse basato su principi errati. Posta in questi termini la questione dovrebbe far riflettere non poco sulla presunzione dell'uomo di possedere la verità, quando basta poco, un nonnulla, come volgere un cannocchiale al cielo, per scoprire che le cose stanno in tutt'altro modo. Amara riflessione se si pensa che su tali errori si è da secoli edificato il sapere coi suoi riflessi sull'uomo e sulle sue attività. Ma allo stesso tempo ci dobbiamo sentire orgogliosi per l'inesauribile sete di conoscenza che spinge l'uomo a ricercare, in ogni occasione, la verità. Ci soccorrono a questo proposito gli indimenticabili versi di Dante:

Considerate la vostra semenza:
fatti non foste a viver come bruti
ma per seguir virtute e conoscenza.
(Inf. XXVI, 118-120)

Così, spinto dalla sua istintiva curiosità di scienziato, Galilei, che aveva inizialmente giudicato il cannocchiale come uno strumento utile per soli scopi militari, ha volto lo strumento al cielo, scoprendo una realtà che all'uomo non era mai accaduto di conoscere prima. Molto spesso è il caso, l'elemento che favorisce una scoperta, ma solo se l'occasione si presenta ad una colta, vivace e reattiva intelligenza che ne sa trarre profitto, approdando come conseguenza a risultati inattesi. Il riferimento al caso nella scoperta dei satelliti di Giove non deve perciò sminuire il valore dello scienziato e di ogni altra sua conquista scientifica, basata

come suo costume, su un rigoroso metodo d'indagine, definito a posteriori come metodo ipotetico-induttivo, che poneva come base d'indagine l'esperienza e l'osservazione di fatti concreti.

Così è accaduto che la scoperta dei satelliti che ruotavano intorno a Giove, la qual cosa aveva fatto immaginare che Giove ruotasse coi suoi satelliti intorno al Sole, ha suggerito che altrettanto sarebbe dovuto accadere alla Terra con la sua Luna. Si è così andata affermando una nuova concezione dell'universo, al centro del quale stava ora il Sole con tutti gli altri pianeti che gli ruotavano intorno, compresa la terra che non era più centro del mondo, come si era sino ad allora creduto! La scoperta galileiana ha dunque dato l'avvio allo straordinario mutamento nella concezione dell'universo stellare allora conosciuto. In luogo della terra posta al centro dell'universo, doveva essere posto il Sole, con la terra degradata a semplice satellite che gli ruotava intorno insieme agli altri corpi celesti conosciuti nell'antichità !

Questo fatto, dovuto se vogliamo al caso, non sminuisce il valore dello scienziato e delle successive sue conquiste scientifiche, basate su un rigoroso metodo d'indagine, definito a posteriori come metodo ipotetico-induttivo, che poneva come base d'indagine l'esperienza e l'osservazione di fatti concreti (cosa del tutto nuova e che ha un precedente solo in Leonardo), i cui risultati, tradotti in linguaggio geometrico-matematico, dovevano essere sottoposti al vaglio della ragione. Ciò non sarebbe bastato ancora, poiché occorreva desumere l'esistenza di una legge che doveva essere sottoposta ad una preventiva convalida sperimentale. Questo in sintesi il metodo di indagine della natura seguito dallo scienziato, nella ricerca della verità, non più basata su conoscenze ottenute attraverso un sapere preconstituito, ma sull'esperienza e sull'osservazione diretta. Si veniva così a negare il principio di autorità, cioè la consuetudine di risolvere controversie scientifiche mediante il ricorso all'autorità dei grandi del passato. *L'ipse dixit* che aveva dominato tutta la cultura antica sino all'affermarsi della grande ipotesi copernicana, rielaborata e ricondotta alla realtà da Isaac Newton, era alla prova dei fatti decaduta. Non però per la Chiesa, che fondando la sua opposizione su versetti biblici, non riconobbe se non in età moderna la realtà,

condannando Galilei alla carcerazione perpetua, commutata in soggiorno domiciliare obbligatorio.

Sullo sconvolgimento dei principi astronomici del mondo antico, vi propongo un suggestivo monologo in versi di Galileo Galilei, nel quale conosceremo le gioie le amarezze e i dolori di questo grande scienziato, che anziché essere celebrato per il suo grande contributo di conoscenza all'umanità, venne ormai vecchio e cieco, condannato alla carcerazione perpetua.

GALILEO GALILEI

NEI GIORNI BUI DELLA CECITA'
SOLILOQUIO IMMAGINARIO

(Di Silvano Ciprandi)

Forse perché a nessun fu mai concesso
D'oltrepassare l'ultimo confine
Delle stelle visibili e scoprire
Che aldilà di quel limite ogni cosa,
Dilatandosi, acquista dimensioni
E verità mai prima immaginate,
Che la mia vista si è tanto consunta
Da non lasciar più distinguer che un'ombra
Di ciò che mi circonda. Troppo a lungo
Ho scrutato le stelle... Eppur son grato
A Dio onnipotente che ha voluto
Ch'io fossi il primo a profundar lo sguardo
Aldilà d'ogni limite e scoprire
Che tra gli astri lassù v'erano cose
Che mettevano in dubbio le teorie
Sopra le quali i dotti per millenni

Avevano riposto l'universo.
Ma prima ancora ch'io volgessi al cielo
Il cannocchiale, il clima prevalente
Tra gli uomini di scienza e tra i filosofi
Era di grande insofferenza verso
I metodi di indagine e i vetusti
Principi ereditati dal passato,
Del tutto inadeguati a dar risposte
Al bisogno di nuove conoscenze
Che i tempi in sé recavano.

Era dunque

Questo lo stato delle cose quando,
Scrutando il cielo in una chiara notte
D'inverno, vidi Giove contornato
Da dei piccoli corpi luminosi
Che per quanto mutasser posizione
Seguivano il pianeta. Furon attimi
Di grande agitazione! Ed ebbi come
La sensazione che di lì a non molto
Tutto sarebbe cambiato: la vetusta
Concezione del mondo ed il sapere
Che sulla stessa si era radicato
Avrebbero mostrato i loro limiti.
Già da tempo, del resto, tra gli astronomi
si discettava di un mondo ipotetico
Non più basato sull'antico assunto
Che il centro intorno a cui tutto ruotava
Fosse la Terra. Ma l'idea in se stessa
Non era ritenuta plausibile.
Nessuno, infatti, nel vedere il Sole
Levarsi ogni mattina a oriente e dopo
Aver percorso il cielo e ridiscendere
Ad occidente, avrebbe mai pensato
Che fosse il Sole il vero centro immobile
Del mondo. E neppur quando ci si avvide

Che il moto dei pianeti non mostrava
Un andamento univoco, invertendo
La direzione di marcia – il che appariva
Del tutto incomprensibile –, gli astronomi,
Anziché porsi il problema alla luce
Del nuovo che iniziava ad affacciarsi,
Spiegavano l'insolito fenomeno
Riproponendo gli antichi artifici
Di stampo tolemaico e aristotelico.

Fu Copernico il primo a teorizzare
Su basi matematiche un sistema
Che avesse il Sole al centro. Ma l'idea
Geniale in sé, assumendo che i pianeti
Tracciassero dei moti circolari
Intorno al Sole, mal si conciliava
Coi più accurati calcoli astronomici
Che Thyco Brahe aveva effettuato.
Ma ancor più grave e inaccettabile era,
Perché in conflitto con la Bibbia, assumere
Che non il Sole ma la Terra stessa
Ruotasse intorno ad esso. Cosa assurda
Poiché negava la centralità
Del nostro globo e la parola sacra
Di Giosué, quando al Signore chiese
Che il sole in mezzo al cielo si fermasse!
Ne derivò che il libro di Copernico
Intitolato *De Revolutionibus*
Orbium caelestium venne posto all'indice.
Ma con le mie scoperte si veniva
A porre in dubbio l'ibrido sistema
Col quale Thyco Brahe riteneva
D'aver riconciliato i due modelli,
Il tolemaico ed il copernicano.
Fu infatti il moto delle stelle intorno
A Giove che a sua volta si muoveva

Intorno al Sole a suggerir che pure
Terra e Luna seguissero a lor volta
Lo stesso movimento. Figurarsi
La levata di scudi degli ambienti
Religiosi e accademici dovuta
Soprattutto a ignoranza ed al timore
Dei mutamenti che le mie scoperte
Avrebbero causato, e che mettevano
In dubbio antiche teorie fondate
Su una cultura sempre più incapace
Di affrontare la realtà fenomenica.
E ingiusta fu l'accusa rinfacciatami
D'aver io posto in dubbio le Scritture.

Io sono vecchio e cieco, ma non ho
Dimenticato le argomentazioni
portate contro me. Mi si accusava
Di avere posto con le mie scoperte
- Seppure in modo non del tutto esplicito -,
In discussione la centralità
Della terra e dell'uomo. Ma il motivo
Vero era un altro: quelle mie scoperte
Non eran solo un fatto culturale
Ma coinvolgevan canoni ed assetti
Su cui la vita si era strutturata
Nei secoli passati. E tutto questo
Non poteva piacere ai detentori
Dei privilegi sorti sulla base
Di una cultura assunta *ipse dixit*
A cui il sapere si era abbarbicato.
E i miei avversari fecero di tutto
Per sconfessarmi, tanto che il rumore
Della diatriba giunse a conoscenza
Del Santo Uffizio che già aveva espresso
La sua condanna contro la dottrina
Copernicana. E fu così che venni

Dal cardinal Bellarmino invitato
A cessar di difendere o insegnare
La dottrina eliocentrica. Pensai
Di fare allor chiarezza sulla disputa,
E affidai i miei pensieri ad una lettera
Inviata a Sua altezza Serenissima,
Cristina di Lorena, nella quale
Sostenevo l'idea che Scienza e Fede
Dovessero seguir strade diverse,
E che nessuna verità scientifica
Trovar dovesse esplicito conforto
Nelle Sacre Scritture. Ed aggiungevo
Che le Sacre Scritture si esprimevano
Attraverso un linguaggio metaforico
E immaginoso, adatto a esser compreso
Da gente rozza ed indisciplinata,
E che il sotteso senso dei versetti
Biblici nulla aveva a che vedere
Coi fatti della scienza, la qual era
Del tutto indipendente dalla fede,
I cui precetti avevano natura
Essenzialmente morale e salvifica,
Essendo frutto di Rivelazione.
Era errato perciò citar la Bibbia
Per questioni di ordine scientifico.
Occorreva in quei casi far ricorso
All'esperienza ed alle successive
Dimostrazioni. Solo l'evidenza
Certa dei fatti avrebbe consentito
Un accesso diretto alla Natura.

Natura e Bibbia sono entrambe opere
Divine, eppure la Natura in quanto
Esecutrice fedele degli ordini
Di Dio e delle leggi a lei imposte
All'atto della creazione, supera

La Bibbia, non dovendo discostarsene
Per adeguarsi alle capacità
D'intender delle masse d'ignoranti.
Quando perciò Giosuè disse al Sole
Di fermarsi, lo disse ben sapendo
Di parlare a dei rozzi, privi d'ogni
Cognizione astronomica. Nè aveva
Motivo alcun di propinare ai suoi
Ascoltatori una lezione; ed anzi
Forse lui stesso non sapeva come
Fosse realmente l'universo; il suo
Intendimento era soltanto quello
Di mostrar la grandezza del miracolo
Che aveva consentito di allungare
A piacimento il giorno. E per far questo
Usò il linguaggio più adatto allo scopo.

Però confesso che le mie reazioni
Alla vicenda furon troppo accese
Per via del mio carattere polemico
Che mi ha sovente indotto a contestare
Tutto ciò che non fosse dimostrabile.
Ma più ancora commisi l'errore
D'inimicarmi papa Urbano Ottavo,
Quando nel mio *Dialogo sui massimi
Sistemi*, riproposi la difesa
Del sistema eliocentrico, pensando
Che il divieto impostomi a suo tempo
Si fosse nel frattempo attenuato.
Non fu così: la mia disobbedienza
Fece infuriare il Papa, che aizzato
Dai miei nemici, non volle soccorrermi
Nei giorni amari della mia condanna.
Anche l'invidia del mondo accademico,
Pari soltanto alla mia ambizione,
Contribuì a quell'epilogo.

Certo

Non era ciò che mi sarei aspettato
Nei giorni entusiasmanti delle mie
Intuizioni, quando pregustavo
Già il piacer di sentir sopra il mio capo
Aleggiare la fama. Finalmente
Sarei riuscito a superare l'ambito
Di una ricerca concentrata solo
Su modesti problemi. Ora potevo
Ambire a più alte mete. La scoperta
Di uno strumento ottico che dava
La possibilità di avvicinare
Cose lontane, ingrandendole, mi fece
Pensare ad un suo uso militare
E ai successivi vantaggi economici
Che ne sarebbero discesi. Ma presto
Compresi quali fossero le vere
sue potenzialità nel destinarlo
Ad esplorare il cielo.

E così feci.

E ciò che gli occhi miei stupiti videro
Fu sorprendente! Videro la Luna
Fatta del tutto simile alla Terra,
Con monti e valli, diversa da come
Si pensava che fosse: cioè una sfera
Perfettamente lucida e uniforme.
E spiegai la ragione per la quale
Essa potesse apparire ai nostri occhi
Più grande della realtà per via
Dell'alone prodotto dai riflessi
Dei raggi solari nello spazio
Ad essa circostante; e come meno
Splendessero i suoi punti periferici
Perché obliqui al nostro raggio visivo.

Ma ciò che vidi nella notte in cui
Mi accinsi ad esplorar più a fondo Giove
Fu qualche cosa di straordinario
La cui importanza mi si andò svelando
Nei giorni successivi. Ah, che emozione
Tornar con la memoria a quegli istanti!...
Era una fredda notte fra le molte
Notti insonni trascorse a contemplare
Il cielo di gennaio. Lo scenario
Era tra i più propizi, con la Luna
Che aveva già passato il primo quarto
E stava lentamente avvicinandosi
Al plenilunio e al suo più alto punto
Sull'orizzonte. Nelle vicinanze
Splendeva Giove, mentre un po' più alte,
Verso occidente, si potevan scorgere
Le Pleiadi, e più sotto verso oriente
Orione, non lontano dall'immensa
Nube della Via Lattea. Puntai
Il cannocchiale verso Giove e vidi
Tre punti luminosi: due ad est
Ed uno ad ovest, tutti allineati
sull'eclittica stessa del pianeta:
Ne rimasi sorpreso. Ritornai
La notte successiva, e con stupore
Mi accorsi che i tre punti luminosi
Avevano mutato posizione
E che ora si trovavano a occidente
Di Giove. Ed anzi, poche notti dopo,
Scopersi che a quei punti luminosi
Se ne era aggiunto un quarto. Non tardai
Molto a comprender che quei quattro punti
Erano piccoli corpi che ruotavano
Intorno a Giove mentre questi andava
Svolgendo il proprio moto intorno al Sole:
Un piccolo sistema in miniatura

Che assai probabilmente ripeteva
Il moto rotatorio universale.
Poteva dunque esser questa la prova
Non di certo diretta, ma plausibile,
Che la Terra ruotasse intorno al Sole!
Temendo che qualcuno a sé avocasse
Il merito di quelle mie scoperte,
Scrissi in gran fretta il *Sidereus Nuncius*
E lo diffusi suscitando un grande
Scalpore in tutto il mondo culturale.
E vi fu chi volle persino credere
Che noi quaggiù non eravamo soli,
E che altri mondi avrebbero potuto
Accogliere degli esseri viventi
– idea che tuttavia non condivisi –
Così negando alla Terra il carattere
Di unicità che sino allor l’aveva
Posta al centro del nostro sistema;
Cosa che sconvolgeva gli accademici
Ed il retrico mondo religioso.
Tutto era cambiato; o meglio quello
Che da millenni si pensava fosse,
Non era mai esistito e che una parte
Del sapere nasceva da principi
Del tutto errati.

Avevo battezzato

Quei pianeti col nome di Medicei.
E pur avendo presenti le grandi
Difficoltà nel dover calcolare
I loro tempi di rivoluzione,
Volli affrontare il problema, e a prescindere
Dai dubbi sollevati da Keplero,
Trovai il modo di compiere l’impresa.
Accadde l’anno successivo in una
Chiara sera di marzo, quando scorsi

Giove splendere in ciel privo del suo
Consueto corteggio, e ciò mi indusse
A ritener che i satelliti assenti
Dovessero trovarsi in apparente
Congiunzione con Giove, sotto oppure
Davanti alla sua sfera. L'intuizione
Si rivelò corretta ed io compii
Con successo l'impresa. Scoprii pure
Altri aspetti del cielo e soprattutto
Che la Via lattea, che alla vista appare
Come qualcosa di lattiginoso,
Era composta da infinite stelle;
E vidi gli astri che forman le Pleiadi
E li rappresentai graficamente;
E vidi pure le fasi che Venere,
formava nel ruotare intorno al Sole:
Quale miglior conferma che il sistema
Avesse come centro il Sole! A lungo
Scrutai le macchie solari e riportai
L'esito dei miei studi in un trattato
Che ne narrava la storia. E scrissi infine
Come ultima opera *I discorsi*
Sopra due nuove scienze in un linguaggio
Rigoroso e scientifico, accessibile
Soltanto agli studiosi e vi trattai
Dei vari tipi di moto e approfondii
Lo studio sulla resistenza intrinseca
Dei materiali...

Ed era naturale
dopo tutto pensar d'essermi forse
meritato un elogio... Eppure quello
Che ricevetti – incredibile a dirsi –
Fu una condanna!... Sì, una condanna,
Dopo un processo ingiusto per avere
Posto a soqquadro il mondo, rivelando

La verità!... Fui condannato al carcere
A vita – poco dopo tramutato
In soggiorno obbligato – e in più costretto
Ad abiurar la dottrina eliocentrica.
Nella villa di Arcetri, ove in esilio
Fui relegato in perpetuo a pagare
L'amaro prezzo delle mie scoperte,
Venni assistito da alcuni discepoli
E da mia figlia Suor Maria Celeste,
Alla quale va tutta la mia grande
Sincera gratitudine pel tempo
Della sua breve vita dedicato
Alle mie cure, e che or mi sta attendendo
In Paradiso... Cieco e senza alcuna
Speranza di ottener giustizia attendo
Che il Signore mi chiami, liberando
La mia mente da questo tormentoso
Lampeggiare di cosmiche visioni,
Or che neppure un timido barlume
Di quella cara luce che ha allietato
Il lungo corso della mia esistenza
Mi è più concesso di coglier...Sprofondato
Nella più fitta tenebra, ora attendo,
Signore, che la Tua misericordia
Mi possa restituire a quella pace
Che l'uomo, Tua creatura prediletta,
Mi ha voluto sottrarre...Ed in quest'ora
In cui più fitte intorno a me si vanno
L'ombre addensando, o mio Signor, mi prostro
Davanti a Te con umiltà e Ti chiedo
Di perdonar tutti color che mi hanno
Perseguitato...E se nella Tua grande
Misericordia lo vorrai, Signore,
Perdona anche, Ti prego, i miei peccati...

FINE