

GALILEO GALILEI

NEI GIORNI BUI DELLA CECITA'

DI SILVANO CIPRANDI

Volume depositato presso il

Museo Galileo di Firenze

GALILEO GALILEI

INTRODUZIONE DI SILVANO CIPRANDI

Il sapiente utilizzo di uno 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 un'ipotesi matematica non dimostrata, e fu Galileo con la scoperta dei satelliti intorno a Giove, a confermare come il sistema geocentrico tramandato 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 il 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 solo per scopi militari, ha volto lo strumento al cielo, sorpendo la realtà che all'uomo non era mai accaduto all'uomo di vedere prima. Molto spesso è il caso l'elemento che favorisce una scoperta, ma solo se l'occasione ispiratrice si presenta ad una colta, vivace, reattiva intelligenza che ne sa trarre profitto, approdando a risultati inattesi. Il riferimento a proposito della scoperta dei satelliti di Giove, non sminuisce il valore dello scienziato e delle sue conquiste scientifiche, basate su un rigoroso metodo d'indagine definito a posteriore "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. Ma per ottenere una spiegazione dei fatti descritti era necessario giungere alla definizione di una legge che rendesse possibile enunciare come tali fatti si producessero in modo da poter trarre, contando sul principio di regolarità e uniformità con cui usualmente la natura si manifesta, una previsione su come i fatti oggetto dell'indagine, si sarebbero di nuovo verificati. Le ipotesi teoriche che stavano alla base dei risultati acquisiti, dovevano trovare una preventiva convalida sperimentale.

Questo in sintesi il nuovo metodo di indagine della natura volta alla ricerca della verità non più basata su conoscenze ottenute sull'esperienza

e sull'osservazione dirette (ciò che avveniva in passato era stato contemporaneamente messo in discussione anche da Bacone, ma con risvolti diversi) Si veniva così a negare il principio dei grandi del passato. L'ipse dixit 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 fino all'affermarsi della grande ipotesi copernicana, rielaborata e ricondotta alla realtà dei Isaac Newton, era alla prova dei fatti decaduto. Non per la Chiesa che fondando la sua opposizione sui versetti biblici, non riconobbe, se non in età moderna la realtà. condannando Galilei alla ca4rcerazione perpetua, commutata in soggiorno domiciliare obbligatorio. Ma questo fa parte della vicenda terrena dell'uomo, caratterizzata da ricorrenti errori di giudizio e, fortunatamente, da sempre più strepitose conquiste.

Silvano Ciprandi

GALILEO GALILEI

NEI GIORNI BUI DELLA CECITA'

Forse perché a nessun fu mai concesso
D'oltrepassare l'ultimmo 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 proiettar lo sguardo
aldilà ogni limite e scoprire
Che tra gli astri lassù v'erano cose
Che metevano in dubbio le teorie
Con le quali per secolii gli astronomi
Avevano spiegato l'universo.
Ma prima ancors ch'io volgessi al cielo
Il cannocchiale, il clima prevalente
Tra gli uomini di scienza e tra i filosofi
Era di forte insofferenza verso
I metodi di indagine e i vetusti
principi ereditati dal passato,
Del tutto inadeguati a dar risposte
al bisogno d nuove conoscenze.
Quest'ira il clima che si respirava,
Quando scrutaando il ielo in unaa notte
D'inverno vidi **Gio contornatou**
Da minuscoli corpi luminosi
Che per quanto mutasser posizione
Seguivano il pianeta. Furon attimi
Di grande agittazioone ! Ebbi come
La sensazione che di là a poco
Mplte cose sarebbero cambiate
E che il sapere dei più grandi dotti
Avrebbe rivelato enormi limiti.
Già da tempo, del resto, tra gli astronomi
Si discettava di un mondo ipotetico
Non più basato sull'assunto
Che il centro intorno a ui tutto ruotava
Fosse la Terra, ma l'idea era ancora

Piuttosto vaga e poco plausibile.
Nessuno infatti nel vedere il Sole
levarsi ogni mattina a Oriente e dopo
Aver percorso il cielo tramontare
A occidente, avrebbe mai pensato
Che il nostro astro fosse il centro immobile
Dell'universo. E neppure quando si vide
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 Tycho 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 all'astro. Idea assurda
Perché negava la centralità
del nostro globo e la parola sacra
Di Giosuè, quando al Signore chiese
Che il Sole a mezzo il cielo si fermasse!
Ne derivò che il libro di Copernico
Intitolato *De revolutionibus*
Orbium coelestium venne posto all'indice.
Ma era indubbio che le mie scoperte
Si mostravano del tutto confacenti
Alle nuove teorie, né che valeva
Far ricorso all'ibrido sistema
col quale Tycho Brahe riteneva
d'aver riconciliato i due modelli
il tolemaico e 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 dovessero seguire
Lo stesso movimento, figurarsi
La levata di scudi degli ambienti
Religiosi ed accademici dovuta
Soprattutto a ignoranza e al timore
Dei mutamenti che le mie scoperte
Avrebbero causato e che mettevano
in dubbio antiche teorie fondate
Su una cultura sempre più incapace
a affrontare la realtà fenomenica.

E ingiusta fu l'accusa rinfacciatami
D'aver io posto in dubbio le Scritture.
Io sono veccchio e cieco ma non ho
dimenticato le argomentazioni
Tendenti a screditarmi. Mi accusavano
di aver 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 ottenuti mediante
una cultura acquisita *ipse dixit*.
E i miei avversari fecero di tutto
Per sconfessarmi tanto che il rumore
Della diatriba giunse a conoscenza
Del Santo Ufficio che già aveva espresso
La sua condanna contro la dottrina
Copernicana.

E fu così che venni
Dal cardinal Bellarmiono invitato
A cessar di difendere o insegnare
La dottrina eliocentria. Pensai

Di fare allor chiarezza sulla disputa,
Ed affidai i miwi pensieri ad una lettera
Inviata a sua altezza Serenissima,
Cristina di Lorena, nella quale
sostenevo l'idea che Scienza e F
Dovessero seguir strade diverse,
E che nessuna verità scientiica
Trovar dovesse esplicito conforto
nelle Sacre Scrittue. Ed aggiungevo
Che le Sacre Scritture si esprimevano
Attraverso un linguaggio metaforico
e immaginoso adatto a esser compreso
Da gente rozza ed inisciplinata,
E che il soteso senso dei verstti
Biblici nulla aveve a che vedere
Coi fatti della scienza la quale era
Del tuto 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.

Nature e Bibbia sono entambe opere
Divine , eppure la Natura in quanto
Esecutrice fedele degli ordini
Di Dio ed alle leggi alei imposte
All'atto della creazione, supera la Bibbia,
non dovendo discostarsene
per adeguarsi allw capacità
d'intender delle masse degli iignornti.
Quando perciò Giosuè disse al Sole
Di fermarsi, lo disse ben sapendo
Di parlare a dei rozzi, privi d'ogni
Cognizione astronomica. Né aveva
Motivo alcuno di propinare ai suoi
Ascoltatori una lezione; ed anzi
Forse lui stesso non sapeva come
Fosse realmente l'universo;
Il suo in tendimento era soltanto quello
Di mostrar la grandezza del miraco
Che aveva consentito di allungare
A piaccimento il giorno. E per farquesto
Usò il linguaggio più adatto allo scopo.

Però confeso 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" Rproposi la difesa
del sistema "Eliocentrico", pensando
Che il divieto impostomi a suo tempo
Si fosse nel frattempo attenuto.
Non fu così: la mia disobbedienza
Fece infuriare il Papa che aizzato
Dai miei nemici non volle soccorrermi
Nei giorni amari della mia condanna.
Ache l'invidia del mondo accademico,
pari soltanto alla mia ambizione
Contribuì a quell'epilogo. Cero
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 problemi minori, Ora potevo
Mirare a più alte mete. La scoperta
di uno strumento ottico che dava
La possibilità di avvicinare
cose lontane, ingranendole, mi fece
pensare ad un suo uso militare
E ai connessi vantaggi economici
Che ne sarebber discesi. Ma presto

Volgendo il cannocchiale al ciel, mi accorsi
Delle impensate possibilità
Che mi s'apriran di esplorar l'immensa
Volta celeste. E così feci. E quello
Che gli occhi miei lassù videro

Fu sorprendente! Videro la Luna
Fatta del tutto simile alla terra,
Con monti e e valli, diversa da come
Si riteneva 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 osservar 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 propzi, con la luna
Che aveva già passato i 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 poteva scorgere
Le Pleiadi, e più sotto verso oriente
Orione, non lontano dall'immensa
Nube della Via Lattea. Punai
Il canocchiale 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 a sé avocasse
Il merito di quelle mie scoperte,
Scrissi in gran fretta: Il Sidereus Nuncius
E lo difusi 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 allora l'aveva
Posta al centro del nostro sistema;
Cosa che sconvolse 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 Medici.

E pur avendo presenti le grandi
Difficoltà nel dover calcolare
I loro tempi di rivoluzione
Affrontai il problema; e nonostante
i 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 ritenere che i satelliti assenti
Dovessero trovarsi in apparente
Congiunzione con Giove, sotto, oppure
davanti, la sua sfera. L'Intuizione
si rivelò corretta ed io compii
Con successo l'impresa. Scopri 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 formano le Pleiadi
E li rappresentai graficamente;
E vidi pur le fasi di Venere,
formava nel ruotare intorno al Sole:
Quale miglior conferma che il sistema
Aveva 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 u linguaggio
Rigoroso e scientifico, accessibile
Soltanto agli studiosi, e vi trattai
Dei vari tipi di moto e approfondii
Lo studio della resistenza intrinseca
Dei materiali....

Ed era naturale,
Che alla fine di tutto mi aspettassi
Un enomio solenne.... Nosignori!...
Incredibile a dirsi...ricevetti,
una condnna!...Proprio una condanna!
Dopo un processo ingiusto per avere
Posto a soqqaro il mondo e rivelata
la verita'... Fui condannato al carcere
a via – 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 grade
Sincera gratitudine pel tempo
Della sua breve vita dedicato

Alle mie cure, e che or mi sta attendendo
In Paradiso...

Cieco senza alcuna
Speranza di ottener giustizia Attendo
Che il Signore mi chiami, liberando
la mia ment d questo tormentoso
Lampeggiar di cosmiche visioni,
or che neppure un timido barlume
Di quella cara luce che ha allietato
Il lungo percorso della mia esistenza
Mi è più concesso di coglier

Sprofondato

Nella più fitta tenebra, ora attendo,
Signore che la tua Misericordia
Mi possa restituire quella pace
Che l'uomo, Tua creatura prediletta,
Mi ha voluto sottrarre.....ed in ques'ora
In cui più fitte intorno 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
Perddona anche, ti prego, i miei peccati...

FINE

