

GENOVA PALAZZO DUCALE
Fondazione per la Cultura

26 maggio 2017

Traccia per la conferenza

**IL PROTESTANTESIMO
E LO SVILUPPO DELLE SCIENZE IN EUROPA
NEI SECOLI XVI E XVII**

Ignazio Di Lecce
www.ilpascaliano.online

La difficoltà di trattare temi come quello che vogliamo trattare questa sera sta nel trovare il giusto equilibrio fra la considerazione del procedere della storia in maniera complessa e contraddittoria, mai per processi lineari, e il nostro desiderio di comprenderla creando nessi fra concetti più o meno precisati, che chiamiamo *categorie storiografiche*, a noi necessari per poter ragionare.

La locuzione “sviluppo delle scienze”, quando è rapportata al periodo dei due secoli XVI e XVII come nel titolo che ci è stato assegnato questa sera, ci fa pensare immediatamente a un’epoca di novità profonde e sconvolgenti, per quanto riguarda le conoscenze naturali. Possiamo quindi riconoscere che il nostro titolo contiene un riferimento implicito alla categoria storiografica di “rivoluzione scientifica” o meglio di “prima rivoluzione scientifica”.

Con questa espressione di solito si intende la successione di eventi nella storia culturale dell’Occidente dai confini temporali sfumati che vanno, più o meno, dalla metà del XVI secolo all’età dell’Illuminismo, durante la quale emersero i sistemi concettuali, le metodologie e le istituzioni della scienza moderna. Ciò significa che, al termine di questo

Rivoluzione scientifica

processo, l'umanità riconobbe di avere a disposizione la forma di conoscenza, prima inesistente, dotata di quelle potenzialità inaudite per il controllo dei fenomeni naturali e l'acquisizione dei vantaggi tecnologici di cui godiamo oggi.

L'espressione "rivoluzione scientifica" ha uso comune e diffuso, ma la determinazione dell'inizio e della fine del periodo in cui il processo avvenne è oggetto di dispute interminabili, il che riflette un disaccordo di interpretazione di alcuni aspetti del processo stesso dovuto proprio alla complessità e alla contraddittorietà a cui si faceva cenno.

Ecco perché la rivoluzione scientifica è in realtà una categoria storiografica, come Rinascimento, Medioevo, Riforma, che ci permette di orientare il pensiero fra fasci di idee, concetti, periodi, opere, biografie, culture materiali, al fine di individuare percorsi di senso che soddisfano in prima approssimazione il nostro bisogno di capire, ma che lasciano aloni sfumati di dubbio.

Come tutte le categorie storiografiche, il concetto di rivoluzione scientifica è pertanto convenzionale, parzialmente arbitrario e bisognoso di periodiche revisioni; la sua funzione è semplicemente quella di indicare la

Categorie storiografiche

sequenza temporale al termine della quale l'umanità si rese conto di possedere lo strumento formidabile, precedentemente sconosciuto, che chiamiamo *scienza moderna*, senza pretese di definitive precisazioni.

Ciò non significa che la storiografia utilizzi strumenti concettuali che risultano puri frutti dell'immaginazione, privi di riscontro nella realtà. Significa che la natura complessa della realtà storica e il suo modo di procedere impongono l'uso di concetti non definibili in modo semplice e netto.

Ai nostri fini, pertanto, questa sera possiamo accordarci di considerare che lo sviluppo delle scienze in Europa nei secoli XVI e XVII coincida con la *rivoluzione scientifica*, cioè con quel processo, studiato dagli storici, che cambiò il modo di pensare e di vedere il mondo mediante l'affermazione di un'immagine della natura e dell'uomo, nonché del loro rapporto, completamente differente rispetto a quella diffusa in passato.

Il titolo si riferisce implicitamente alla rivoluzione scientifica

Arbitrariamente, e solo per fini di comodità, consideriamo il 1543, anno di pubblicazione di *De Revolutionibus orbium coelestium* di Johannes Kepler, l'inizio del processo e il

Termine a quo e ad quem

1683, anno della prima edizione di *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* di Isaac Newton, il suo termine.

Alla fine del secolo XVII, troviamo pienamente avviati la matematizzazione della natura, l'abbattimento dei confini epistemologici fra fisica terrestre ed astronomia, con conseguente sorgere di una cosmologia prima inimmaginabile, l'affermazione della filosofia meccanicistica, cioè di una descrizione del mondo basata esclusivamente su nessi causali espressi in termini di moto di oggetti materiali determinato da entità dinamiche, dette *forze*, agenti localmente, il sorgere di un lessico adeguato e di metodi tassonomici precisi per individuare e classificare gli oggetti e i fenomeni naturali.

Risultati della rivoluzione scientifica

Una difficoltà aggiuntiva da considerare è che non è possibile identificare un luogo, o un insieme di luoghi, di nascita della realtà storica che definiamo *scienza moderna*. Meglio *si può dire che il luogo di nascita è tanto diffuso quanto l'intero territorio europeo*.

Luogo o luoghi di nascita della scienza moderna

Copernico era polacco, Brahe danese, Keplero e Leibniz tedeschi, Galilei e Torricelli italiani, Cartesio, Fermat e Pascal francesi, Bacone, Harvey e Newton inglesi. Nulla di ciò che pensò, scrisse e disse ciascuno di loro è privo di legami con ciò che sostennero e diffusero gli altri. Si costituì una rete ampia e poco fitta di studiosi che consentì non solo di scambiare idee e risultati, ma anche di sommare i contributi degli uni con quelli degli altri per creare un edificio e farlo crescere su fondamenta condivise. Questa fu la patria esile e fragile della scienza moderna.

La ricerca scientifica fu a lungo esercitata non nei luoghi appartati e tranquilli in cui oggi progredisce e si accumula, ma nel fiume torbido e sanguinoso della storia, dato che quei luoghi, o meglio istituzioni, non esistevano. I protagonisti della rivoluzione scientifica, sebbene avessero studiato nelle università, non vi lavoravano, a parte poche eccezioni.

Nell'Europa di Caravaggio e Rembrandt, Monteverdi e Bach, Molière e Shakespeare, Borromini e Milton, fra processi alle streghe e terribili pestilenze accompagnate dalle superstizioni descritte da Defoe e Manzoni, fra violenze terrificanti, mancanza di sicurezza e stabilità, spaventosi

incendi e perdite di raccolti, stragi e autodafé, una piccola ma libera repubblica di studiosi condivideva il sogno dello scambio di informazioni verificabili e comunicabili, allo scopo di soddisfare il desiderio di conoscenza e di assicurare un avvenire migliore all'umanità.

Fra quei pionieri si trovavano sia protestanti sia cattolici sia dissidenti religiosi, accomunati da un forte senso della novità della loro attività intellettuale. Molti titoli di loro opere fondamentali come *Astronomia Nova* (Keplero), *Discorsi intorno a due nuove scienze* (Galilei), *Novum Organum* (Bacone) contengono il concetto di novità. Presto fu chiaro che le nuove forme di sapere avevano caratteristiche tali da poter sviluppare propri linguaggi e proprie istituzioni.

Il senso della novità

Il nuovo sapere era tanto basato su esperienze quanto su evidenze razionali. Non guardava ad autorità stabilite nel passato: qualunque affermazione doveva essere pubblicamente comunicata e risultare verificabile, e non raramente veniva confutata. Tutti dovevano essere disponibili ad ammettere errori e a riformulare le proprie conclusioni, tenendo conto delle fondate osservazioni ricevute. La conoscenza dunque non veniva più da

Esperienze, evidenza logiche, autorità

illuminazioni o rivelazioni, ma procedeva per lento accumulo e periodiche revisioni.

La ricerca di nessi ed influenze fra Protestantismo e rivoluzione scientifica, pertanto, non può che svolgersi nel quadro di complessità e contraddizioni che emerge dallo studio di questa epoca di fortissimi contrasti, forse senza paragone alcuno nei venti secoli di epoca volgare.

Quadro complesso e contraddittorio

Anche lo stesso termine Protestantismo, che compare nel tema di questa sera, necessita di alcune precisazioni.

Cosa intendiamo per Protestantismo

Durante i secoli XVI e XVII, i processi di modernizzazione dello Stato e di crescita e differenziazione dell'economia che si svolgono in tutta Europa avvengono con un pesante coinvolgimento delle mentalità e degli apparati religiosi.

Con la pace di Augusta (1555), si afferma il principio politico del *cuius regio eius religio* nei territori dell'impero germanico. Ciò contribuisce a un processo che vede l'inizio del suo periodo di culmine negli anni '70 del XVI secolo, durante i quali le frontiere di divisione fra zone di influenza religiosa diversa si definiscono e si irrigidiscono.

Processo di confessionalizzazione delle regioni europee

La storiografia di lingua tedesca, attraverso l'opera di Heinz Schilling e Wolfgang Reinhart, ha denominato questo processo *confessionalizzazione*, intendendo con ciò che la "confessione di fede" costituì per tutto il periodo che precede la Guerra dei Trent'anni un elemento fondamentale di trasformazione e orientamento della mentalità privata e della vita pubblica in quasi tutta Europa. Le differenze confessionali crearono barriere di divisione fra formazioni sociali che andavano disciplinandosi in senso moderno, a volte anche contrapponendosi frontalmente, sulla base di un cattolicesimo, di un luteranesimo, e di un calvinismo da intendere come mentalità complessive: non solo religiose, ma anche culturali, politiche, economiche e artistiche.

Questi tre arcipelaghi distinti di spiritualità, impostazione teologica, organizzazione giuridico-politica, sviluppo economico, sono state tre culle per le differenti componenti della successiva civiltà europea moderna.

Quindi, per Protestantismo, questa sera, intenderemo la *confessionalizzazione protestante*, con particolare riferimento a quella calvinista-riformata, in cui ricadono aree

Delimitazione concettuale
e geografica

come i Paesi Bassi, l'Inghilterra, la Scozia, parti della Germania, della Svizzera, e della Francia.

L'inizio della polarizzazione dell'organizzazione sociale basata su forme religiose avvenne per reazione ad avvenimenti di politica internazionale, come la persecuzione dei calvinisti in Olanda e la Notte di San Bartolomeo in Francia, per non dire delle periodiche persecuzioni dei non cattolici in Italia e Spagna. Degli elementi immaginari aggravarono presto il quadro, con il risultato che qualunque posizione intermedia, intesa nel senso di elemento sfuggente alla polarizzazione ideologica che chiamiamo "confessionalizzazione", fu azzerata. Ciò ha determinato l'isolamento di vasti territori d'Europa in un equilibrio instabile, determinato dalla radicalizzazione degli elementi culturali e religiosi, fino allo scoppio della Guerra dei Trent'anni, che trova buona parte delle sue cause in questo clima.

Arcipelaghi sociali e culturali isolati

Radicalizzazione prima della tragedia

La nostra indagine, pertanto, deve tenere conto che, se vi fu un nesso fra Protestantismo e rivoluzione scientifica, esso va riconosciuto a partire da questo preciso modo di intendere il Protestantismo, cioè come una delle formazioni sociali

Il nesso è fra rivoluzione scientifica e confessionalizzazione protestante

determinate dal processo di confessionalizzazione, con i suoi aspetti specifici.

Nel quadro di queste precisazioni e definizioni, possiamo tentare di formulare una domanda chiave:

E' possibile riconoscere un nesso di causalità, o almeno di consequenzialità generativa, fra Protestantismo e nascita della scienza moderna? Detto altrimenti: Il Protestantismo ha favorito lo sviluppo delle scienze nei secoli XVI e XVII, fatte salve le definizioni date e riconoscendo la complessità e la contraddittorietà del quadro? DOMANDA CHIAVE

Sebbene alcuni autori non riconoscano alcun nesso significativo, nella letteratura storiografica del XX e XXI secolo si possono individuare due differenti posizioni affermative, cioè che riconoscono il nesso, derivanti da diverse tradizioni di studi. Per convenzione, possiamo definire una delle tesi *debole* (o *sociologica*) e l'altra *forte* (o *teologica*).

La *tesi debole* ha le sue radici nel lavoro di Dorothy Stimson che, negli anni '30 del XX secolo, sostenne che il puritanesimo era stato un elemento chiave del rinnovamento filosofico avviato da Francesco Bacone.

TESI DEBOLE O
SOCIOLOGICA

Alcuni anni più tardi, Robert K. Merton riprese questa idea in *Puritanism, Pietism and Science*. Questo lavoro ebbe un'influenza notevole sulle discussioni successive fino alla fine degli anni '70.

L'ipotesi di Merton si fondava su studi statistici di dati storici che dimostravano una sproporzione fra l'entità numerica totale dei puritani nella società inglese e la rappresentanza di ben sette puritani su dieci fra i membri della Royal Society durante il periodo del Commonwealth. Nel 1663, il 63% dei membri della Royal Society erano di estrazione puritana, nonostante l'aumento dell'emigrazione verso l'America dopo l'inizio della Restoration. Per spiegare i dati statistici, Merton ricorse a un ragionamento che suonava come un'estensione alla storia della scienza della visione di Max Weber riguardante l'influenza dell'etica calvinista sulle attività economiche.

Evidenze della tesi debole

Estensione della ipotesi socio-economica di Max Weber

Per questo motivo la tesi può essere definita "sociologica".

Tuttavia questo tipo di spiegazione non è pienamente convincente, visto che molti scienziati dell'Inghilterra dell'epoca erano sì protestanti, ma più latitudinari che puritani. Inoltre l'inizio della rivoluzione scientifica, come abbiamo detto, è più antica di circa un secolo del periodo di massima diffusione del puritanesimo nella società inglese.

Critiche alla tesi debole

Negli anni '90 del XX secolo, uscì un libro di Peter Harrison, intitolato *The Bible, Protestantism, and the Rise of Natural Science*, che lanciò l'altra ipotesi che abbiamo chiamato "forte" o "teologica".

TESI FORTE O
TEOLOGICA

Si trattava di un ragionamento più articolato di quello di Merton e a mio avviso molto più convincente. Oggi nessuno studioso di queste vicende può permettersi di ignorare questa impostazione, sebbene venga spesso adottata con sfumature diverse.

Innanzitutto, fin dal titolo del libro, emerge il ruolo centrale tenuto dal testo biblico nell'ipotesi di Harrison. Inoltre non è il solo puritanesimo ma il Protestantesimo, meglio inteso in senso lato come confessionalizzazione, ad aver giocato un

Ruolo del testo biblico e
allargamento dell'orizzonte

ruolo fondamentale per lo sviluppo della scienza, in questa visione.

Un modo breve di enunciare la tesi di Harrison potrebbe essere che la Bibbia, il suo contenuto, le controversie che ha generato, le sue varie fortune come autorità normativa e, la cosa più importante, il nuovo modo in cui veniva letta dai protestanti, giocarono un ruolo centrale nello sviluppo delle scienze in Europa durante l'epoca barocca.

Enunciazione breve

Per quanto possiamo definire *forte* questa ipotesi, dobbiamo tuttavia notare quanto sia articolata e basata su svariati elementi. Anche l'insieme di questi elementi va comunque visto nella complessità generale del quadro d'insieme che abbiamo prima abbozzato. Quindi nemmeno seguendo l'ipotesi forte del nesso si arriva a sostenere che il fatto storico della confessionalizzazione protestante generò direttamente la rivoluzione scientifica. Si sostiene invece il ruolo centrale del nuovo pensiero teologico e delle sue influenze sul pensiero filosofico e sul senso comune delle popolazioni delle regioni a confessionalizzazione riformata nel determinare una maggiore propensione allo sviluppo delle scienze naturali.

Articolazione della tesi nel quadro complesso e contraddittorio dell'epoca

TESI DEFINITIVA

Per ragioni di economia temporale, siamo tuttavia costretti a riformulare la tesi forte in forma semplificata per poterla meglio discutere questa sera.

Ipotizziamo che fu la concezione della sovranità di Dio che emerse dalla lettura del testo biblico alla luce dell'ermeneutica protestante a determinare e diffondere una nuova concezione di natura che ne consentì l'indagine su basi e con metodi mai prima utilizzati.

Tesi definitiva in forma semplificata

Moltissimi fra poeti, letterati, scienziati, filosofi del periodo che ci interessa guardavano alla cultura e al sapere come a occasioni di riscatto e redenzione, come strumenti di cancellazione della colpa e della caduta primigenie, in vista di una restaurazione della primitiva condizione felice dell'umanità. Tutto ciò è chiaramente legato alle concezioni e alla mentalità protestanti.

La complessa rappresentazione barocca contenuta nel capolavoro di Milton, che mette in scena la rivolta degli angeli ribelli, la creazione, la tentazione e la caduta, la punizione e la rigenerazione dell'umanità, costituisce, negli

anni chiave della rivoluzione scientifica, lo schema teologico che agisce con forza sulla vita e sul sentire delle persone, fornendo alla cultura dell'epoca l'orientamento di fondo, i punti di riferimento, gli sbocchi ideali, e persino il lessico. Niente di più lontano quindi dall'essere un residuo di epoche ormai passate.

Questo teatro teologico, che era diventato abito psichico, fu alla base, fra la metà del Cinquecento e quella del Seicento, della teorizzazione del decadimento e del fatale invecchiamento del mondo ma anche, nel quadro complesso dell'epoca, dell'annuncio di un futuro di riscatto, dell'esaltazione del ritmo vertiginoso delle nuove scoperte e invenzioni, della celebrazione dell'allargamento in misura inaudita dello sguardo sul cosmo.

Decadenza e sviluppo

Forse l'opera del calvinista Francis Bacon, giurista, filosofo e uomo di stato, fu la più esplicita testimonianza della presenza costante degli echi del testo biblico nello sviluppo del pensiero dell'epoca, in particolare di quello scientifico.

BACONE

Non è tanto importante l'alto numero di citazioni dirette del testo biblico, quanto il rifiuto di natura morale di Bacon per la cultura greca e la filosofia scolastica, sulla base di una

Rifiuto della classicità e della Scolastica

contrapposizione diretta della Bibbia alle filosofie pagane e del medioevo, e l'inserimento del rinnovamento della cultura, per la quale Bacon si batteva, nello schema biblico del peccato, dell'espiazione e della redenzione.

Bacone provava una totale avversione per la filosofia aristotelica che gli appariva adatta solo alle controversie e di nessuna utilità per l'umanità. Egli era consapevole che, volendo attribuire una svolta funzionale al sapere, si andava incontro a una decisa rottura con una tradizione bimillenaria. Per Bacon non si trattava solo di correggere singoli errori o di prendere posizione in annosi dibattiti a favore di alcuni protagonisti dell'antichità classica e successiva, ma di cancellare con un colpo di spugna un'intera tradizione intellettuale falsa, empia e perciò mostruosa. Questo duro giudizio è espresso su basi esclusivamente religiose.

Tutti i filosofi della tradizione classica, e di quella scolastica che la riprende, sono degni della stessa considerazione di vergognoso disprezzo. La nuova filosofia non deve restare sullo stesso terreno, ma assumere un atteggiamento completamente nuovo di fronte alla natura, inventare modalità di comunicazione e di trasmissione del sapere, una nuova verità e moralità. Anche questo progetto ha ispirazione

Un atteggiamento nuovo di fronte alla natura

religiosa, nel senso che è inquadrabile nello schema della caduta e della redenzione.

La colpa della vecchia filosofia è quella di aver rifiutato il confronto con la realtà, di aver trascurato i limiti, di non aver rispettato l'opera del Creatore e, al contrario, di aver costruito mondi fantastici di ingegno adulterato.

Che questa critica fosse di natura e di origine religiosa è ancora più chiaro nei passaggi in cui Bacone paragona questo fallimento filosofico al peccato originale di superbia che ha condotto alla sterilità intellettuale osservata.

Il peccato originale delle culture precedenti

Invece di sfogliare le pagine del libro della natura, si è cercato di edificare perfette costruzioni logico-verbali prive di nesso con l'opera divina. Si è cercato di cogliere la totalità nella pretesa universalità del sapere convenzionale.

La differenziazione fra le dottrine del passato è apparente. Il platonismo è analogo all'aristotelismo nella proposta idolatrica di vacui schemi intellettuali. Credere che le caratteristiche dell'opera di Dio siano riconducibili all'opera astratta di pochi autori e non capire che esse sono a disposizione della libera ricerca è soprattutto empio, oltre che privo di qualunque utilità. L'atteggiamento idolatrico è

Tutte le dottrine del passato sono analoghe

continuato nei moderni che hanno rinunciato all'esercizio delle facoltà donate da Dio agli uomini.

Considerando il terreno religioso in cui sorge questa critica senza appello, è facile capire la violenta retorica, che paragona Aristotele all'Anticristo, che si trova in certi passaggi di Bacone, in quanto l'Aristotele della tradizione *non viene* nel nome di Cristo, né lo annuncia, ma *viene* in nome proprio.

La condanna del pensiero greco e del suo epigono scolastico è anch'essa vista nel quadro della caduta originale. I nostri antenati volevano essere come Dio nella conoscenza del bene e del male. Noi siamo anche peggio se crediamo di poter creare universi inesistenti, diversi da quello creato da Dio, e se non capiamo la necessità di osservare con cura l'unica vera creazione esistente.

Rischio di peggiorare

A causa di ciò, l'umanità ha subito una seconda caduta dai tempi antichi che hanno preceduto l'avvento della filosofia classica, intellettualistica e superba nel suo ateismo astratto.

La stessa sterile superbia si trova nella teologia e nella filosofia della Scolastica, che vanifica la parola di Dio mescolandola con assurde invenzioni. Esse tralasciano la cura dell'opera di Dio per adorare false immagini di propria

Empietà sterile della Scolastica

creazione. L'empietà di tutto ciò conduce alla diffusa sterilità di un sapere che non ha nessuna utilità per il genere umano.

La natura idolatrica della Scolastica si manifesta nella costruzione di una teologia razionale che guarda alle facoltà umane più che alla rivelazione divina e nell'abbandono del libro della natura in cui Dio ha manifestato la sua volontà e potenza.

Sono state dimenticate le parole di Paolo *"evita i discorsi vuoti e profani e le obiezioni di quella che falsamente si chiama scienza"* (I Timoteo 6, 20).

Se la mente umana si applica a studiare l'opera di Dio, trova in questa il suo giusto limite, ma se procede da sé medesima, produce trame frivole e inutili. Da qui il gusto per glosse, commenti, e annotazioni che adulterano e celano la rivelazione della parola di Dio, riducendola ad occasione di vaniloquio.

La filosofia aristotelica e quella scolastica hanno avuto l'effetto di corrompere la conoscenza della parola e dell'opera di Dio, mescolando insensatamente il divino e l'umano, e di impedire l'avanzamento del sapere utile.

Condanna definitiva

Sebbene gli umanisti cristiani, come Erasmo e More, avessero in precedenza criticato la filosofia medievale, non per questo vengono risparmiati dalle critiche di Bacone.

Ciò che Bacone rimprovera loro è il culto eccessivo degli autori antichi, l'insistenza per lo studio delle lingue, l'elaborazione di una raffinata arte della persuasione, tutte cose che Bacone considera cause del gusto eccessivo per l'eloquenza che aveva condotto gli Umanisti ad anteporre le espressioni linguistiche all'investigazione delle cose reali, i ragionamenti alle invenzioni.

Per Bacone non vi è gran differenza fra il sapere contenzioso della Scolastica, quello fantasioso della magia e quello retorico degli Umanisti. Benché nella ideologia umanista fosse presente una polemica anti-aristotelica, il loro pensiero provocava l'avversione di Bacone proprio perché si basava sulla filosofia neo-platonica, egualmente da lui Anti-platonismo condannata.

Possiamo dire che nell'opera di Bacone e di altri suoi contemporanei, specie quelli di lingua inglese, vi è un parallelismo fra l'anelito di un ritorno a un contatto diretto con i testi sacri e il desiderio di un sapere più rispettoso nei confronti della natura.

L'accusa da parte di Bacone di empietà e di oscurità si abbatte su tutti i saperi che si rifanno in qualche modo alla tradizione dominante.

Questo radicale mutamento di orizzonti a cavallo dei due secoli di nostro interesse portò, nei territori di confessionalizzazione protestante, a sostituire i testi filosofici e teologici della tradizione con il testo diretto della Bibbia come riferimento autorevole. Di conseguenza fiorì una letteratura omiletica, lontana egualmente dal gusto scolastico controversistico e da quello umanistico del bell'argomentare. Bacone la apprezzava molto, anche in contrapposizione alla letteratura di derivazione cabalistica e paracelsiana che si diffuse in Europa durante il Rinascimento. L'interesse biblico di queste correnti era più apparente che sostanziale, in quanto limitato a passi ben circoscritti, come Genesi 1, il libro di Giobbe e pochi altri, che si prestavano a una lettura di ispirazione magico-simbolica.

La nuova autorità è il testo biblico

Contro la letteratura magica e cabalistica

Bacone rifiuta decisamente le filosofie gnostico-ermetiche, mescolate con cosmologie biblico-neoplatoniche, perché fondate su un pretestuoso allegorismo biblico del cielo e

della terra, che sono transitori e non eterni, e non sulla *parola di Dio che invece non passerà mai* (Marco 13, 31).

L'avversione di Bacone per qualsiasi filosofia naturale costruita sulla lettura allegorica dei testi sacri lo tiene molto lontano dal simbolismo, ancora così diffuso nel Seicento, che considerava l'immagine del mondo come *explicatio* dell'infinita *complicatio* divina.

Contro la concezione del simbolismo del mondo

Non vi è per Bacone nessuna analogia dell'essere, e la trascendenza divina è assoluta. Le opere di Dio non mostrano la sua immagine nemmeno riflessa, ma solo la sua volontà e la sua potenza. Nel paganesimo e nelle dottrine sulla natura che sopravvivevano, il mondo era immagine di Dio e l'uomo un'immagine compendiosa del mondo. Bacone respinge la cosmologia basata sulla analogia fra il mondo e Dio e l'antropologia basata sull'analogia fra l'uomo e il mondo.

Trascendenza assoluta, nessun riflesso dell'immagine di Dio

Dio ci consegna due libri da studiare. Nelle Scritture troviamo la volontà di Dio; in quello della natura troviamo la potenza di Dio.

Il libro della volontà di Dio e il libro della potenza di Dio

Ricorre spesso in Bacone la citazione del versetto 1 del Salmo 19 "*i cieli raccontano la gloria di Dio e il firmamento annuncia l'opera delle sue mani*". Le Scritture non arrivano ad attribuire al mondo l'onore di essere "*immagine di Dio*",

ma "*opera delle sue mani*", mentre definiscono l'uomo "*immagine di Dio*".

Fonte di *conoscenza teologica* può essere quindi *solo* la parola di Dio e la testimonianza della sua rivelazione, non la natura. La conoscenza delle cose naturali non costituisce una teologia naturale che possa svelare i misteri di Dio.

Fonte di conoscenza teologica può essere solo la Bibbia

Dio non ha nulla in comune con il creato, che è opera delle sue mani. Attraverso i sensi possiamo cogliere le cose della natura (fenomeni) non quelle di Dio.

Attraverso i sensi cogliamo solo le cose naturali, non quelle di Dio

Si possono allora comprendere le considerazioni di Bacone sulla conoscenza, legate alla riflessione sulla colpa originale.

L'iniziale caduta, che ha segnato per sempre il destino dell'uomo, non è dipesa da una volontà di *scienza naturale del creato*, ma dalla pretesa di *una scienza del bene e del male*. L'uomo volle farsi proprio legislatore, ponendosi arbitro del bene e del male, e questo ne ha determinato la caduta. Pertanto non è la scienza naturale a venire dal maligno, ma la pretesa di conoscere i misteri della divinità senza attendere la loro rivelazione.

Il senso della caduta è la cupiditas scientiae non tanto della natura, bensì di ciò che appartiene a Dio

La mente umana nell'Eden era dotata di innate capacità di *imporre nomi* (quindi di conoscenza oggettiva), ma la

Impoverimento delle capacità di conoscere

successiva pratica peccaminosa di anelito all'autonomia portò l'umanità a perdere non solo la libertà ma anche l'illuminazione sul creato.

Fra la mente e il mondo si formò una frattura che distorce lo sguardo e fa sorgere vani fantasmi (*idoli*) che turbano la mente.

IDOLA

Mediante la *fede*, l'uomo può essere giustificato nello stato in cui Dio lo ha creato; mediante le *arti e la scienza*, può riconquistare il dominio sulle cose.

Ciò che serve all'uomo\

Quindi, se a causa della creazione di mondi fantastici a *sua* misura, ancora una volta l'uomo è ricaduto da un'antica sapienza che era stata parzialmente riconquistata nei tempi passati pre-classici, le empie costruzioni mentali che sopravvivono devono essere distrutte, in modo che l'arrogante superbia sia sostituita dall'umiltà necessaria per tornare a leggere il libro del mondo.

Ciò che occorre fare

L'opera di liberazione delle menti corrisponde, per Bacone, a un rinnovamento della conoscenza, condotto su salde basi bibliche.

La riforma della conoscenza è motivata su basi bibliche

Nel difficile e lungo cammino di riscatto dell'umanità dallo stato di caduta, la costituzione di una scienza nuova consiste in una *particolare interpretazione del cristianesimo*.

Contro l'occultismo e la retorica e a favore delle arti meccaniche

L'attività scientifica non è indifferente ai valori culturali. Si oppone all'occultismo magico ma anche alla riduzione a retorica di tutta la cultura, difendendo il valore delle arti meccaniche a vantaggio dell'intero genere umano, non delle patrie o delle classi. Mediante le opere delle nuove conoscenze, l'uomo può redimersi dal peccato e riconquistare potere sul mondo.

Come la lettera di Giacomo chiede che la fede sia dimostrata dal fare, così Bacone chiede che anche la conoscenza sia dimostrata dal fare (tecnologico).

Il sapere non è contemplazione, né un tentativo di decifrare le strutture intime della realtà. E' caccia, esplorazione, ingresso in territori sconosciuti o dimenticati, per costruire il *regnum hominis*.

Sapere come esplorazione

Questo è il tema centrale del pensiero baconiano da cui deriva che la gloria della scoperta (non quella del potere) è il segno della nobiltà umana.

Tema centrale per Bacone è la gloria della scoperta

La luce della scienza in sé è pura, ma l'uomo può corromperla, ricavandone strumenti di vizio e di morte.

Grande protagonista dell'Inghilterra di Giacomo I, Bacone cercò di farsi araldo delle nuove idee in tutta l'Europa protestante e cattolica, mescolando stile profetico a prudente autocontrollo. Molte delle sue opere non furono pubblicate.

Sia pur espressi nelle sue varie opere in forme differenti, gli elementi essenziali del programma di Bacone sono il rifiuto del principio aristotelico-scolastico dell'astrazione come base per la classificazione del sapere e la negazione della possibilità di passare dalla fisica alla metafisica svolgendo un discorso intorno alla natura di Dio.

Il programma di Bacone

Per Bacone la metafisica è una generalizzazione della fisica che enuncia una serie di leggi sui comportamenti naturali.

I termini baconiani sono di un'estrema modernità, nella misura in cui respingono un aristotelismo che identifica il Primo motore della fisica e la causa finale della teologia naturale con il Dio della rivelazione cristiana, nonché la mescolanza di Aristotele con le verità di fede che le conclusioni del Concilio di Trento (1563) invece confermano fondando, sulle basi della difesa di questo connubio, la confessionalizzazione cattolica che si sviluppa

No all'aristotelismo inteso come connubio di fede e dottrine antiche

I tratti della confessionalizzazione cattolica sono stati stabiliti a Trento

a partire da allora. Allo stesso modo i termini baconiani respingono un platonismo che, pur opponendosi alla Scolastica, concepisce il mondo naturale come immagine e manifestazione di Dio, perché ritiene di poter ricavare dalle Scritture un discorso sulla natura capace di rivelare i segni della presenza divina.

Per Bacone il mondo naturale non è né immagine né manifestazione di Dio

Tuttavia Bacone non si limita a respingere la commistione teologia - filosofia presente sia nell'aristotelismo sia nel platonismo. Egli si oppone anche alla superstizione, ammantata di religiosità, che teme che l'approfondimento della ricerca sulla natura superi un limite stabilito da Dio, distorcendo il senso della Scrittura che dichiara imperscrutabili i misteri di Dio, non quelli della sua opera.

Superstizione dei limiti

Il concetto di natura di Bacone, la sua particolare tesi di separazione fra teologia e filosofia trovano senso solo nella considerazione della religione baconiana che è inseparabile da quello della sua fisica. Lo studio del mondo non rivela nulla sull'essenza e sulla natura di Dio. La scoperta di processi latenti e di schemi formali non rivela alcuna forza divina operante nel mondo. La natura è un contesto di cause autosufficienti stabilite dalle "mani di Dio". L'idea che il

Non vi sono forze divine operanti nel mondo

Mondo come immagine di Dio è un'idea non cristiana

mondo sia immagine di Dio è lontanissima da quanto la Bibbia cristiana ci rivela.

All'interno dello schema teologico adottato da Bacone, è facile riconoscere l'incubatrice dei concetti destinati ad agire con forza esplosiva sulla cultura e sulle società europee dei secoli successivi. Tuttavia è innegabile che Bacone derivi le sue tesi più innovatrici e rivoluzionarie proprio dal significato profondo del testo biblico fatto emergere dal quadro ermeneutico del Protestantesimo. Non vi è traccia nei testi di Bacone, editi o inediti al momento della sua morte (1626), di astuzie di natura politico-culturale. La fede di Bacone è salda, e totale è la sua convinzione che il suo messaggio sia perfettamente ricavabile dallo schema giudaico-cristiano del peccato, espiazione e redenzione.

Fede salda nella Bibbia, convinzione che il suo schema sia di fondamento biblico

Le posizioni di Bacone poggiavano sulle dottrine calviniste che vedevano nella Bibbia un libro da rendere accessibile a tutti sul piano teologico. Infatti, nel commento alla Genesi, Calvino aveva scritto che chi voglia imparare l'astronomia si deve volgere altrove.

Ben diverso è l'ambiente culturale e politico in cui si muove il coetaneo Galilei. Il concilio di Trento aveva ribadito la proibizione delle autorità cattoliche romane di interpretare la Bibbia in un senso diverso da quello approvato dai "Santi Padri".

GALILEI

Galilei aveva quindi il problema pratico di una autorità umana con cui confrontarsi.

Problema pratico per Galilei

Ma vi era una ragione più strettamente filosofica che divideva profondamente le prospettive di Bacone e di Galilei.

A differenza dell'empirista Bacone, che vede la natura come una selva e il nuovo metodo come un mezzo di ordinamento e classificazione della realtà, Galilei legge nella natura un principio di ordine e una struttura geometrica, la considera un libro scritto in caratteri matematici, leggibile solo da parte di chi ne conosce l'alfabeto.

Diversa posizione filosofica di Bacone e Galilei

Il libro della natura, come quello della Scrittura, è stato scritto da Dio. La filosofia naturale può mostrare la vera costituzione dell'universo, ma solo i suoi cultori, cioè coloro che ne conoscono il linguaggio, possono leggere il divino libro della natura. Galilei considerava necessario, illudendosi, che i teologi, prima di pronunciarsi sul

Solo i filosofi naturali conoscono l'alfabeto con cui Dio ha scritto il libro della natura e pertanto solo loro lo possono leggere

significato di molte espressioni contenute nel testo biblico, si confrontassero con i filosofi naturali.

Galilei non ha alle spalle un'ermeneutica biblica strutturata in maniera nuova. Per lui devono essere semplicemente allentati i vincoli dell'autorità ecclesiastica sul campo delle conoscenze naturali, che richiedono un'educazione di tipo specialistico senza la quale nessuno può avventurarsi nella comprensione del testo scritto da Dio nella natura.

Galilei aspira a libertà di ricerca

Galilei si pone l'obiettivo di ottenere spazi di autonomia per il suo lavoro e autorevolezza per un nuovo tipo di intellettuali.

Quando affronta tematiche di esegesi biblica, come l'interpretazione di Giosuè 10, 12-13 o del Salmo 18, sostanzialmente sta compiendo un'operazione di politica culturale in chiave apologetica nei confronti della nuova scienza. Non muove invece, come fa Bacone, verso le nuove scienze sulla base di una nuova concezione del mondo basata su una diversa ermeneutica biblica. Egli non è spinto dalla visione protestante del mondo, che ha posto il testo sacro alla base di ogni interpretazione possibile dell'esistenza e che concepisce l'azione nel mondo di conseguenza, ma si muove, per amore della conoscenza, nelle coordinate culturali tardo

Galilei esegeta occasionale per fini tattici

Coordinate culturali tardo rinascimentali legate al platonismo di derivazione umanista

rinascimentali di un platonismo di derivazione umanistica, cercando di difendersi dalle costrizioni che la sfera religiosa può causargli.

Quando Galilei *si fa teologo*, lo fa per calcolo tattico.

Nella famosa lettera al Castelli (1613), Galilei afferma che bisogna dare precedenza alle rivelazioni di Dio nelle sue opere, piuttosto che alla rivelazione fondata sulla parola. Se

l'autorità della Bibbia tende soltanto a convincere gli uomini delle proposizioni necessarie alla salvezza, se quelle proposizioni appaiono credibili solo attraverso la rivelazione, se non è necessario credere che Dio ci ha dato mezzi diversi dai sensi e dalla ragione per conseguire le conoscenze della natura, le controversie possono apparire del tutto prive di senso.

Per Galilei, una volta dimostrata e conosciuta per vera una tesi scientifica, è sempre possibile trovare nella Scrittura “*esposizioni concordanti con quella e interpretazioni con quella congruenti*”.

La Bibbia si occupa della salvezza, la scienza di come è fatto il mondo, ma hanno linguaggio particolare

Per una tesi scientifica dimostrata, è sempre possibile trovare nella Bibbia degli enunciati congruenti

Nei suoi tentativi di cimentarsi con l'esegesi biblica, Galilei tenta proprio questa operazione; egli cerca cioè di dimostrare, con le stesse armi dei suoi avversari, che alcuni passi biblici sono perfettamente leggibili concordemente con le nuove idee copernicane. Tutto ciò, dal punto di vista baconiano, è semplicemente privo di senso, data la perfetta separazione fra teologia e filosofia naturale.

Bacone separa ciò che Galilei reputa parallelo e contiguo

Galilei è un ribelle a un'autorità per lui invasiva, che sente come impedimento al progresso della scienza nello studio del mondo naturale, Bacono è invece un credente che, sulla base della sua visione calvinista, entra nella selva del mondo per perseguire un preciso mandato di fede, quello di conoscere l'opera delle mani di Dio al fine di favorire il riscatto dell'umanità.

Galilei per poche pagine *si fa teologo* per difendere la sua scienza, Bacono per precise convinzioni teologiche *lotta per* lo sviluppo delle scienze. La posizione ideologica di Galilei è debole sul piano dell'influenza sul contesto confessionalizzato in cui si muove, quella di Bacono è ricca di prospettive e di sviluppo per l'ambiente che lo circonda.

Galilei perviene alla teologia, mentre Bacono si basa su di essa

Diversa efficacia ambientale

Galilei, per battere i dinieghi dei suoi avversari aristotelici, si arma di ragionamenti e procedure neoplatoniche e le applica, un po' forzatamente, all'esegesi biblica. Bacone dopo essersi sbarazzato di qualunque filtro culturale antico, accede al testo della Scrittura come fanno i protestanti e ne trae impulso per esplorare il mondo della natura.

Su un piano di ambiguità ideologica e teologica, Galilei tenta una difficilissima operazione di rivendicazione di autonomia intellettuale, ma si scontra con le caratteristiche culturali e sociali della Controriforma tridentina, che si oppongono programmaticamente a qualsiasi ipotesi di autonoma interpretazione biblica. Nei territori di confessionalizzazione cattolica, per diversi secoli, l'esegesi biblica fu condannata alla ripetizione di antiche formulazioni e non apportò stimoli allo sviluppo culturale, anzi fu vietata a tutti coloro che non godessero del beneplacito delle autorità preposte.

Isaac Newton costituisce un modello diverso di interazione fra l'ispirazione religiosa personale, in realtà segretamente eterodossa rispetto al Protestantesimo ufficiale, e l'esercizio della nuova scienza, che egli tanto contribuì a definire nel suo aspetto formale definitivo.

NEWTON

Sui temi di nostro interesse questa sera, Newton ebbe posizioni ben distinte da quelle di Bacone, e quasi opposte rispetto a quelle di Galilei. Accostando la visione di Bacone a quella di Newton, otteniamo quasi tutto lo spettro delle influenze della mentalità protestante sullo sviluppo delle scienze naturali, che la ricerca contemporanea ha messo in rilievo.

L'opera del professore di Cambridge può essere considerata l'estremo tentativo di unificazione della filosofia naturale, in cui la fisica e la matematica furono definitivamente saldate nella filosofia sperimentale e la metafisica, o teologia naturale, divenne il compito estremo del filosofo naturale.

Una visione unitaria

Questo grande insieme a cui nulla era programmaticamente estraneo, nelle opere di Newton, edite o inedite, si organizzava attorno a un'unità metodologica fondamentale.

Nella teoria fisica newtoniana conosciuta ai più, lo spazio ha una duplice connotazione: costituisce la struttura primaria del mondo, ma è anche elemento di distinzione metafisica.

La teoria dello spazio di Newton presenta elementi contrastanti che evidenziano, pur nella sintesi, le originali linee di sutura. Infatti soddisfa l'aspirazione cartesiana a una

fisica matematizzante e semplificata, ma riconosce nell'universo un'impronta di finitezza e dipendenza che è un segno evidente di derivazione religiosa.

L'immagine di questo grande studioso è molto cambiata durante le epoche successive alla sua morte (1727). Per secoli egli aveva rappresentato il campione della scienza meccanicista che trionfò in maniera apparentemente definitiva nei secoli XVIII e XIX; ma dopo la riscoperta di una parte rimasta a lungo oscura della sua opera, ancora una volta si diffuse una visione parziale del suo contributo complessivo, anche se era molto diversa da quella precedente.

Visioni parziali dell'opera di Newton

Oggi abbiamo a disposizione i lavori fondamentali di alcuni studiosi degli ultimi decenni che, forse per la prima volta, ci danno l'occasione di cogliere il significato di insieme della opera di Newton.

Già la storia dei manoscritti inediti di Newton fornisce elementi significativi. Alla sua morte, la Royal Society li rifiutò e li riconsegnò alla famiglia. John Conduitt, marito

I manoscritti inediti

della nipote, li trasmise ai suoi discendenti, conti di Portsmouth.

Vari biografi di Newton li esaminarono, ma, scandalizzati, decisero di non prenderli in considerazione; si arrivò così all'università di Cambridge che acquisì solo i manoscritti scientifici nel 1872. Più tardi anche il British Museum rifiutò il resto dei manoscritti.

Un enorme patrimonio di circa un milione di parole manoscritte giunse così a un'asta del 1936 in cui furono acquistati dall'arabista Yahuda che li portò con sé in America nel 1940. Varie università americane li rifiutarono a loro volta, finché giunsero definitivamente alla biblioteca universitaria di Gerusalemme nel 1969.

Ancora oggi poche parti di questa sterminata raccolta di manoscritti sono state pubblicate.

Per secoli si è pensato che questa parte dell'opera di Newton fosse una specie di passatempo del periodo della sua vecchiaia, quando l'estro scientifico si doveva essere esaurito. Ma un esame anche sommario rivela quanto passò dall'opera teologico-religiosa a quella scientifica e viceversa.

La questione di fondo, quindi, per costruire finalmente un quadro unitario del personaggio Newton e della sua opera è costituita dal nesso fra metodo scientifico e ricerche teologiche.

Il nesso fra il metodo scientifico e le ricerche teologiche di Newton

Lo studioso italiano Maurizio Mamiani, scomparso di recente, ha chiarito l'impostazione unitaria seguita da Newton.

Solo in un quadro unitario Newton può essere comprensibile

Ciascun aspetto della sua opera non può essere compreso senza afferrare il quadro unitario, in quanto per Newton profezie bibliche e realtà naturale condividono il linguaggio di espressione che proviene, in entrambi, i casi da Dio.

Per comprendere un aspetto dell'opera newtoniana occorre quindi comprendere le ragioni metodologiche che sottendono l'altro.

Era convinzione di Newton che le profezie bibliche costituissero un sistema retto da leggi che risultava parallelo a quello che costituisce la verità del mondo. Le varie discipline come la matematica, filosofia, teologia, alchimia, cronologia, sono aspetti diversi di una sola verità che si dispiega nel macrocosmo e nel microcosmo. Questa concezione unitaria scaturisce direttamente dalla "tensione"

Analogie e tensione verso l'oggettività

E' dimostrato il parallelismo delle regole di interpretazione delle profezie con le leggi di natura scoperte

verso l'oggettività che costantemente si coglie nelle opere di Newton.

Le *Regulae Philosophandi* dei *Principia* convergono con le regole di interpretazione dell'Apocalisse come Mamiani ha dimostrato su basi testuali. È difficile stabilire se è stato lo scienziato a proiettare le proprie convinzioni sul teologo o viceversa.

La nuova scienza, secondo Newton, avoca a sé la questione della verità, la promette come risultato delle sue indagini, considerandola ormai definitivamente sottratta dal campo delle oziose diatribe degli scolastici, e quindi la nuova scienza di Newton sconfinava inevitabilmente nel campo teologico.

Verità e Dio

Per Newton non esistono barriere fra il mondo e l'azione che Dio compie in esso, Pertanto non ha senso applicare allo studio della sua opera le nostre preoccupazioni moderne di demarcazione fra scienza e metafisica, o scienza e alchimia.

Discipline senza barriere; lo studio del mondo e dell'azione di Dio in esso non sono distinti

Nell'impostazione di Newton vi è commensurabilità e continuità fra i diversi tipi di conoscenza, vi è attivo scambio

di idee fra diverse esperienze conoscitive, come teologia, alchimia, fisica, tecnologia, cronologia, ecc.

Come tutti gli uomini di scienza del Seicento, Newton riteneva che nessuna verità della conoscenza umana potesse contraddire la verità delle Sacre Scritture; ma la specificità protestante stava nel porre unicamente la Sacra Scrittura fra le fonti normative, sottraendo questo ruolo a qualunque altra autorità. Oltre a questa univocità, il Protestantesimo spinse la scienza nascente ad adottare un modo drasticamente nuovo di intendere la concordanza fra scoperte effettuate e verità bibliche. In questo quadro generale, la posizione di Newton è la più complessa e la più radicale.

Problema della concordanza fra nuove scoperte e verità bibliche

Nel trattato *De Gravitatione*, Newton sviluppa l'idea che già Bacone coltivava ma con altri scopi, che soltanto l'uomo può dirsi somigliante a Dio: "*l'analogia fra le nostre facoltà e quelle divine è maggiore di quanto abbiano riconosciuto finora i filosofi*". Infatti "*la pagina sacra dimostra che siamo stati creati a immagine di Dio*".

Solo l'uomo somiglia a Dio

La mente creata è un'immagine di Dio. Quindi le regole generali di uso della ragione e le leggi del linguaggio trovano la più alta legittimazione.

Le regole della ragione e del linguaggio poggiano sulla somiglianza a Dio

Nel suo *Trattato sull'Apocalisse*, Newton elabora regole generali di interpretazione della Bibbia, sulla base dell'analogia mente / Dio.

Una volta determinate queste leggi di interpretazione, Newton vi iscrive la rivelazione, in analogia a come il mondo creato si manifesta all'uomo attraverso le leggi scientifiche.

Analogia rivelazione / mondo creato

In Newton si è realizzata la perfetta integrazione e assoluta unitarietà della conoscenza, mentre in Bacone restava un divario che permetteva una distinzione fra libro della natura e libro della Scrittura. In Galilei troviamo invece l'idea di una doppia rivelazione che conduce a una doppia teologia (naturale e rivelata).

Perfetta integrazione e assoluta unitarietà della conoscenza

L'analogia baconiana fra natura e Scrittura è sostituita in Newton dall'analogia mente e Dio.

Analogia in Newton e Bacone

Non c'è dunque in Newton che un'unica verità, la cui verifica è soggetta ad obblighi severi.

La verità in Newton è unica

Dall'applicazione di un principio che ricorda il rasoio di Occam, Newton afferma, nel *Trattato sull'Apocalisse*, che la verità deve essere trovata nella semplicità, mentre nei *Principia* afferma che "la natura è semplice e non abbonda di cause superflue", tema che sarà al centro dello sviluppo della fisica teorica di diversi secoli successiva.

Verità si rispecchia nella semplicità naturale

Le leggi sono ricavabili dalla struttura del mondo e applicabili, per l'analogia fra mente umana e Dio, al testo sacro, ma anche viceversa. Coloro che si orientano diversamente non solo non possono essere certi di intendere la parola divina, perdendone la perfezione, ma la rendono confusa, offuscando le menti degli uomini.

Interscambiabilità dei sistemi di leggi

Riguardo al rapporto fra la nuova filosofia matematica della natura e la sacra Scrittura fra le righe di Newton serpeggia un pensiero nascosto, analogo a quello di Galilei sulla violenza fatta alle Scritture con certe interpretazioni bibliche contrarie ai risultati della filosofia naturale. In certi punti dell'opera newtoniana questo pensiero emerge improvvisamente, ma mai in termini di una semplice questione linguistica, come viene posta invece da Galilei

L'integrazione fra natura e Scrittura raggiunge così in Newton il suo massimo storico inteso in modo tutt'altro che figurato. Grazie all'analogia mente / Dio, si fa dell'uomo un secondo legislatore.

Nello *Scolio generale* dei *Principia* Newton afferma che la filosofia naturale ha il compito di parlare di Dio a partire dai fenomeni. Nel *Commercium epistolicum* Newton sostiene che dai fenomeni si risale alle cause e da queste alla Causa prima che è Dio stesso.

Parlare Dio a partire dai fenomeni

.

Violenza alla Scrittura un'esegesi contraria ai risultati della filosofia naturale

Secondo il Newton del *De Gravitatione*, non è lecito formarsi un'idea del mondo delle cose indipendente dall'idea di Dio, e quando i filosofi ci provano, essi *hallucinantur*.

Idee delle cose dipendono dall'idea di Dio

Ciò che non può esistere indipendentemente da Dio, non può essere compreso indipendentemente dall'idea di Dio.

La sovranità di Dio (che per Newton è il Dio della Bibbia) è estesa in termini epistemologici. Siamo molto lontani dall'idea di Galilei. Per Newton non è possibile conoscenza della natura separata da quella di Dio.

Nelle *Lectiones Opticae* sono i matematici invece che *hallucinantur*, quando ritengono che i propri principi appartengono solo alla mente, indipendentemente dal mondo. Non può esistere per Newton una geometria pura, che non sia geometria del mondo. La conoscenza sperimentale è fondamento della geometria della natura, autentica comprensione del mondo che dipende da Dio e non dalla mente umana.

Assurdità di principi matematici privi di riscontri fisici

Questo è il senso dello *Scolio* generale della seconda edizione dei *Principia*. Spetta, cioè, alla filosofia sperimentale parlare di Dio a partire dai fenomeni, cercandone la concatenazione matematica. La filosofia naturale, a partire dal mondo, parla dell'opera di Dio nel mondo, di ciò che Dio fa al mondo.

La filosofia naturale coglie l'opera di Dio nella creazione e nel mantenimento del mondo

Se consideriamo che il termine *geometria* nel complesso dell'opera di Newton si distacca dal significato tecnico ed assume il significato di descrizione dell'ordine, della semplicità e della regolarità che sono proprie di Dio, ecco che il *Trattato sull'Apocalisse* diviene una specie di *geometria della Scrittura*. Se non si rispettano tutti questi principi “geometrici”, non si rispetta Dio. Se non si distinguono le misure relative da quelle assolute, non si

Geometria delle Scritture

distingue come il cielo appare all'uomo da come appare a Dio, e si fa violenza anche alle Scritture.

Non esistettero quindi un Newton scienziato e un Newton teologo; i suoi interessi si svilupparono simultaneamente e sono impossibili da disgiungere. I suoi risultati scientifici sono il suo lascito imperituro; solo oggi sappiamo cogliere il senso della provvisorietà con cui li considerava il suo autore, di fronte all'incommensurabile maestà di Dio.

Indistinguibilità della dimensione di scienziato da quella di teologo in Newton

Da tutte queste considerazioni si ricava che non è possibile cogliere il senso della prima rivoluzione scientifica, che coincide con la nascita della moderna scienza della natura, se si pretende di ridurla a mere ricette metodologiche del tipo: "*inventa esperimenti e compi misure*" oppure "*raccogli risultati e cerca le connessioni*". Ce ne sfuggirebbe completamente il profondo senso ideologico e culturale.

La rivoluzione scientifica non è solo questione di trasformazione metodologica

La rivoluzione scientifica fu un fenomeno storico fra i più complessi, estremamente carico di contraddizioni che dista da noi un tempo talmente lungo da essere interrotto da altre "rotture epistemologiche" che ci separano ancora di più dalla mentalità dell'epoca barocca.

Restano pochi dubbi che il mutamento radicale della concezione di Dio e dei suoi rapporti con il mondo causato dal nuovo modo protestante di leggere la Scrittura abbia esercitato un'influenza determinante su come andarono le cose.

La storia della scienza quindi non può ricostruire i fatti se non tiene conto anche della storia delle idee religiose e delle mentalità che ne conseguono, perché furono queste idee, che oggi consideriamo non scientifiche, ad aver costituito e legittimato ciò che in termini kuhniani chiamiamo paradigmi della scienza del XVII secolo.

Capitale importanza delle idee religiose per comprendere la storia della scienza

Il culto della verità e della certezza che si manifesta per autoevidenza in seguito a osservazioni fatte con metodo, la comunicabilità della ricerca scientifica, il carattere collettivo e progressivo del sapere scientifico (quando mai si potrebbe porre fine alla conoscenza di Dio?), la sua precarietà e provvisorietà sono tutti caratteri della scienza moderna discendenti dalla sua originaria impronta religiosa che, dopo il passaggio attraverso diversi sistemi ideologici, si è come occultata.

Caratteri della scienza moderna di sicura derivazione religiosa

L'eliminazione della distinzione fra spazio sacro e spazio profano, che oggi è ancora ben viva nella mentalità protestante, deriva dalla concezione della assoluta sovranità di Dio su tutto il creato ed ha una parentela, lontana nel tempo ma strettissima, con la concezione dello spazio assoluto di Newton e con la sua riflessione sulle azioni di Dio che permettono al mondo di continuare a funzionare, nonostante l'evidente suo decadimento dallo stato originario.

Uniformità dello spazio e
sovranità di Dio

La nozione che Dio sia autore di due libri (natura e Scrittura) risale almeno ad Agostino e fu prevalente nel Medioevo e nell'età moderna. Nel XVI secolo avvenne una *mutazione del senso in cui questa metafora veniva usata*.

Precedentemente, si riteneva che Dio avesse investito le creature naturali di significati simbolici e che la contemplazione della natura potesse servire a rivelare i significati teologici delle creature. La Bibbia forniva la chiave per questi processi ermeneutici.

Simbologia medievale degli
esseri naturali

L'interpretazione allegorica forniva il collegamento fra Scrittura e natura e conduceva il lettore a muoversi dalle parole del testo scritturale alla contemplazione degli oggetti naturali collegati.

Quindi le parole bibliche avevano un senso letterale, ma gli oggetti naturali a cui queste parole puntavano potevano avere molteplici significati. L'allegoria non era quindi un modo di intendere molteplici significati all'interno del testo biblico, ma un sofisticato modo di collegare parole del testo con oggetti del mondo.

Allegoria biblica

Dopo la mutazione del senso avvenuta durante i secoli XVI e XVII a causa del nuovo approccio protestante alla Scrittura, il libro della natura fu completamente liberato dal contenimento di significati teologici.

Invece di un ordine teologico / simbolico si andò a sostituire un ordine matematico / tassonomico nel discorso sulla natura che lentamente si iniziò a chiamare *scienza*.

Istituzione di un diverso ordine naturale

Per Bacone la natura era ancora il libro dell'opera di Dio, ma non conteneva nessuna rivelazione su Dio.

L'apertura di questo spazio semantico consente il sorgere della scienza matematico-tassonomica della natura. La distruzione del modo simbolico di leggere la Bibbia nei territori confessionalizzati dal Protestantesimo è quindi un fattore irrinunciabile per la spiegazione di ciò che la tesi di

Nello spazio rimasto deserto di simboli grazie alla nuova ermeneutica, sorge la nuova scienza

Merton si limita a registrare, il prevalere statistico di persone legate alla fede protestante fra i nuovi filosofi naturali del XVI e XVII secolo.

Tuttavia il ruolo centrale della nuova ermeneutica protestante della Bibbia non è l'unico fattore da considerare. Occorre aggiungere che i protestanti erano incoraggiati a una lettura personale della Bibbia per giungere a proprie conclusioni riguardo all'interpretazione dei testi biblici, senza bisogno di rifarsi ai pronunciamenti di autorità preposte. L'esempio di Galileo fornisce a entrambe queste affermazioni convincenti controprove.

Interpretazioni personali
libere dal controllo
autoritario

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Rossi, Paolo, *La nascita della scienza moderna in Europa*

Roma-Bari, 1997

Rossi, Paolo, *La scienza e la filosofia del moderni*, Torino,

1989

Mamiani, Maurizio, *Introduzione a Newton*, Roma-Bari,

1990

Mamiani, Maurizio (a cura di), *Scienza e Sacra Scrittura nel secolo XVII*, Napoli, 2001

Giuntini, Chiara, e Lotti, Brunello, *Scienza e teologia fra*

Seicento e Ottocento, Firenze, 2006

Newton, Isaac, *Philosophiae Naturalis Principia*

Mathematica, Cambridge Mass. 1972

Newton, Isaac, *Trattato sull'Apocalisse*, Torino, 1994

Newton, Isaac, *Scritti sulla luce e i colori*, Milano, 2006

Bacon, Francis, *Opere*, Novara, 2013

Merton, Robert K., *Puritanism, Pietism and Science*, *The Sociological Review*, 1936

Harrison, Peter, *The Bible, Protestantism and the Rise of Natural Science*, Cambridge, 1998

