

Antonio Coratti

La modernità tra rivoluzione scientifica e Scritture. Parallelo tra Galilei e Bacon

L'idea di una rivoluzione scientifica che avrebbe contrassegnato l'inizio della modernità nel XVII secolo si è diffusa in particolare intorno alla metà del '900 con le teorie di grandi storici della scienza come Alexandre Koyré e Thomas Kuhn, solo per citare i nomi più noti¹. Secondo questi autori si sarebbe verificata una rottura radicale tra la scienza antica e medievale e quella propriamente moderna, un totale “cambio di paradigma” che non interessava solamente le teorie scientifiche ma coinvolgeva l'intera visione del mondo. Tuttavia, teorizzando tale discontinuità radicale, venivano perlopiù sottaciute le posizioni fideistiche o quelle di matrice ermetico-alchemica dei protagonisti della supposta rivoluzione scientifica che mal si conciliavano con il *progresso della scienza* – sintagma del resto assente nella prima modernità, in cui si parla di *scienze* rigorosamente al plurale – che si intendeva ricostruire retrospettivamente:

Nell'ultimo mezzo secolo, attraverso una serie di studi importanti, si è giunti a rendersi conto, con sempre maggiore chiarezza, del peso rilevante che la tradizione magico-ermetica ebbe a esercitare sul pensiero di non pochi fra gli esponenti della rivoluzione scientifica. Magia e scienza costituiscono, alle soglie della modernità, un intreccio non facilmente districabile.²

Allo stesso modo, le nascenti teorie scientifiche continuavano ad intrattenere un peculiare rapporto, che non era di mera opposizione, con la religione cristiana, tanto cattolica quanto riformata, e con le rinnovate interpretazioni delle Scritture che si susseguivano senza sosta. È in questa prospettiva che intendiamo sviluppare un *parallelo* tra il metodo scientifico galileiano e la fisica sperimentale di Francis Bacon.

¹ In una recente pubblicazione, Bruno Belhoste denuncia senza mezzi termini l'infondatezza della teoria secondo cui nei primi secoli della modernità si sarebbe consumata una rivoluzione scientifica che avrebbe contrassegnato, da un momento all'altro, il “disincanto del mondo” (*Histoire de la science moderne: de la Renaissance aux Lumières*, Armand Colin, Paris 2016).

² P. Rossi, *La nascita della scienza moderna in Europa*, Laterza, Roma-Bari 2000, pp. 42-43.

Negli stessi anni in cui Galilei era alle prese con il Tribunale del Sant'Uffizio, infatti, Bacon lavorava al *De dignitate et augmentis scientiarum*³. Le differenze tra gli oggetti di studio, i temi trattati, lo stile letterario dei due autori sono numerose e notevoli, ma in questo contesto ci concentreremo esclusivamente su due aspetti che, allo stesso tempo, li avvicinano e li separano: il rapporto con le Scritture e il ruolo assegnato alla matematica nei rispettivi metodi di ricerca. Per quanto riguarda Galilei, prenderemo in esame alcuni tra i versi più significativi della nota lettera indirizzata nel 1615 alla “Serenissima Madama, La Gran Duchessa Madre”, Cristina di Lorena; di Bacon, analizzeremo passi significativi del *De Augmentis*.

Galilei e la nascita della *laicità*

L'avvertenza *Ad lectorem de hypothesibus huius operis* premissa all'*editio princeps* del *De revolutionibus orbium caelestium* di Copernico precisava accuratamente il fatto che la teoria eliocentrica ivi prospettata fosse una ipotesi, priva di realtà fisica, volta meramente a semplificare i calcoli, “chiara testimonianza del modo tradizionale di pensare dei *mathematici*, del tutto indifferenti al problema di una corrispondenza reale delle strutture matematiche usate nei calcoli”⁴. Originariamente attribuita allo stesso Copernico, e solo dopo decenni riconosciuta come opera di Andrea Osiander, che l'avrebbe aggiunta senza il consenso dell'autore, l'avvertenza è uno dei motivi per cui il *De revolutionibus* non sarà iscritto all'Indice dei libri prima del 1616, proprio mentre si consumava il processo a Galilei, da sempre strenuo propugnatore della teoria copernicana. Fu il fisico pisano, infatti, uno dei primi a rivendicare gli interessi propriamente cosmologici di Copernico e il *nuovo* ruolo da questi assegnato alla matematica quale linguaggio per studiare e comprendere a fondo il cosmo, opponendosi in questo modo a una tradizione storiografica che aveva perlopiù col-

³ Pubblicato nel 1623, il *De Augmentis* è, in realtà, la versione rivista e ampliata dei *The two Books of the Proficiency and Advancement of Learning, divine and human* (1605).

⁴ F. Barone, *Introduzione a N. Copernico*, in *Opere*, UTET, Torino 1979, p. 46. Da Aristotele (*Physica* II, 2, 193b e ss.) a Tommaso (*Commentaria in libros Aristotelis de caelo et mundo*, I, lectio 17) la contrapposizione tra *mathematici* e *naturales* è ben definita: i primi si preoccupano di “descrivere” la struttura del mondo ispirati dalla perfezione delle forme e dei moti del mondo celeste, i secondi di “comprenderla”. Solamente con Copernico prima e Galilei poi, comincerà a venir meno la distinzione tra *astronomia matematica* e *astronomia cosmologica*. Sul tema, si vedano F. Barone, *Copernic et Galilée*, in *Colloquia Copernicana*, IV, Wrocław 1975; N.R. Hanson, *Constellation and Conjectures*, Springer, New York 1973.

locato l'astronomo polacco tra i *mathematici*⁵ e che annoverava tra gli altri Giordano Bruno⁶.

È proprio a partire dal superamento della distinzione tra *astronomia matematica* e *astronomia cosmologica* che nascono i problemi con il Sant'Uffizio per l'opera di Copernico e per Galilei stesso. La lettera indirizzata nel 1615 alla Serenissima Madama, La Gran Duchessa Madre, Cristina di Lorena, ha precisamente l'obiettivo di chiarire "in che modo potesse accordarsi con la Scrittura quella idea del moto della Terra, che sapevasi già professata da Galileo"⁷. Le parole di Galilei saranno profetiche denunciando, un anno prima dell'iscrizione del *De revolutionibus* all'Indice, l'inutilità di proibire il libro di Copernico e tutti gli scritti degli altri autori che seguono la medesima dottrina per tentare di *nascondere, occultare, suppressere* la verità. Grazie alla scoperta di nuovi metodi di ricerca e più potenti strumenti per l'osservazione dei fenomeni naturali, le verità emergono in maniera tanto "palese e chiara" che l'unico modo per impedire il progresso nelle scienze consisterebbe nell'assurdità di "interdire tutta la scienza d'astronomia intiera, e più, vietar a gli uomini guardare verso il cielo, acciò non vedessero Marte e Venere or vicinissimi alla terra or remotissimi [...] ed acciò che la medesima Venere non si scorgesse or rotonda or falcata con sottilissime corna, e molte altre sensate osservazioni, che in modo alcuno non si possono adattare al sistema Tolomaico". È, quindi, l'*evidenza* della verità che impone di prendere atto delle nuove conoscenze in campo scientifico, non potendo ad essa opporre l'*auctoritas* delle Scritture senza abusarne, estendendone il dominio a "conclusioni pure naturali e non de Fide"⁸.

⁵ Intorno al dibattito sul carattere propriamente moderno o meno del pensiero copernicano, gli interpreti si sono da sempre divisi. Da una parte c'è chi, come Koyré, vede nel 1543, anno di pubblicazione dell'*editio princeps* del *De revolutionibus*, la data che "assai più profondamente della presa di Costantinopoli da parte dei Turchi o della scoperta dell'America da parte di Cristoforo Colombo, segna la fine di un mondo e la nascita di un mondo nuovo" (A. Koyré, *Introduction à N. Copernic*, in *Des révolutions des orbés célestes*, Paris 1934; ed. it., Einaudi, Torino 1975, p. VII); dall'altra, autori come Blumenberg che invitano a ridimensionare la figura di Copernico, evidenziando maggiormente la continuità delle sue ricerche con il clima culturale che si respirava nella scuola di Cracovia (H. Blumenberg, *Die Genesis der kopernikanischen Welt*, Suhrkamp, Berlin 1975).

⁶ Ne *La cena de le ceneri* (in *Opere italiane I. Dialoghi metafisici*, Laterza, Bari 1925, p. 22), Copernico è descritto come colui che si è "liberato da alcuni presupposti falsi de la comone e volgar filosofia", pur senza riuscire ad allontanarsene definitivamente "perché lui, più studioso de la matematica che de la natura, non ha possuto profundar e penetrar sin tanto che potesse a fatto toglier via le radici de inconvenienti e vani principii".

⁷ G. Gentile, Introduzione a *Frammenti e lettere di G. Galilei*, Giusti Editore, Livorno 1917, p. XVI. Gentile tiene a precisare il fatto che già "il nostro Bruno", di cui probabilmente Galilei conosceva l'opera, aveva rigettato "apertamente l'autorità della Scrittura in materia di scienza".

⁸ "Se la teologia, occupandosi nell'altissime contemplazioni divine e risedendo per dignità nel trono regio, per lo che ella è fatta di somma autorità, non discende alle più basse ed

A dimostrazione della malafede dei suoi accusatori, Galilei sottolinea il fatto che essi cercavano di far apparire la teoria eliocentrica “come nuova e mia particolare, dissimulando di sapere che Niccolò Copernico fu suo autore e più presto innovatore e confermatore, uomo non solamente cattolico, ma sacerdote e canonico”, al punto che la sua teoria, “fondata sopra ben manifeste esperienze e necessarie dimostrazioni”, fosse da sempre stata ben vista dal mondo della Chiesa. Galilei si pone, dunque, in continuità con Copernico, rompendo “il paradigma di fondo dell’astronomia greca e medievale” che si reggeva essenzialmente su due temi: “il primo era l’affermazione dell’immobilità della terra al centro (o quasi al centro) dell’universo delimitato della sfera delle stelle fisse; il secondo stabiliva, come già aveva detto Platone, che il moto di tutti i corpi celesti, dalla sfera delle stelle fisse ai pianeti (comprendenti il sole e la luna) attorno alla terra immobile, era circolare e uniforme”⁹.

All’obiezione più nota rivoltagli dai suoi accusatori, secondo cui il sistema copernicano avrebbe in tutta evidenza contraddetto il passo della Bibbia in cui il Signore asseconda l’ordine di Giosuè al Sole e alla Luna di fermarsi¹⁰, Galilei afferma che bisogna intendere il passo allo stesso modo in cui si interpretano i versi in cui Dio viene raffigurato antropomorficamente, ovvero come segno dell’esigenza delle Scritture di “accomodarsi alla capacità del vulgo assai rozzo e indisciplinato”.

Proprio per l’imperscrutabilità e l’enigmaticità del linguaggio sacro, è necessario che nelle dispute su questioni naturali non si parta dall’*autorità* dei luoghi delle Scritture che potrebbero sempre essere male intesi, ma dalle sensate esperienze e dalle necessarie dimostrazioni. Del resto, afferma Galilei, tanto le Scritture quanto la natura procedono “di pari dal Verbo divino”, le une come dettatura dello Spirito Santo, l’altra come “osservantissima esecutrice de gli ordini di Dio”, mai “trascendente” le leggi impostegli, e per questo fondata su un linguaggio, quale quello matematico, in grado di dar conto *razionalmente* degli infiniti momenti particolari che la caratterizzano. La dettatura delle Scritture da parte dello Spirito Santo, al contrario, mirava a un linguaggio comprensibile dai fedeli di diverse epoche, che fosse in grado di toccare i cuori per impartire lezioni etico-morali, essendo lo scopo quello di “insegnarci come si vadia al cielo, e non come vadia il cielo”¹¹.

umili speculazioni delle inferiori scienze [...], come non concernenti alla beatitudine, non dovrebbero i ministri e i professori di quella arrogarsi autorità di decretare nelle professioni non esercitate né studiate da loro”.

⁹ F. Barone, *op. cit.*, p.36.

¹⁰ Giosuè, 10, 12-14. Galilei dimostra, tra l’altro, che i passi di Giosuè non sarebbero sostenibili neanche all’interno del sistema tolemaico (Galileo Galilei, *Opere*, Edizione Nazionale a cura di Antonio Favaro, Giunti-Barbera, Firenze 1968, vol. V, pp. 309-348).

¹¹ Riprova dell’evidente disinteresse per l’astronomia è data anche dal fatto che, nonostan-

In questo modo, Galilei stabilisce per la prima volta in maniera chiara e convincente due diverse fonti di autorità: l'una, quella delle Scritture, che si esercita nel "dominio della vita pratica", l'altra, quella delle sensate esperienze e necessarie dimostrazioni, che presiede alla libera ricerca scientifica, la prima "positiva e soprannaturale", la seconda "razionale e in via di continua formazione"¹².

È *per mezzo* della natura e delle sue *opere* che l'uomo giunge a Dio prima di riconoscerlo attraverso la *dottrina* e le *prediche*, senza che tra i due momenti ci sia contraddizione, anzi dimostrando che è proprio grazie alla certezza intorno alle leggi della natura garantita dal metodo scientifico che si possono interpretare correttamente le Sacre Scritture¹³. Galilei ribalta così la tesi invalsa secondo cui la teologia, regina di tutte le scienze, "non deve in conto alcuno abbassarsi per accomodarsi a' dogmi dell'altre men degne ed a lei inferiori". Del resto, Dio ha dotato gli uomini "di sensi, di discorso e d'intelletto" perché li utilizzino per conoscere l'opera e il fatto che adempiano a questa missione attraverso le leggi matematiche rappresenta il segno più alto del compimento dei propositi divini intorno all'uomo e alla natura.

Bacon e l'autoaffermazione dell'uomo

Al contrario della netta distinzione galileiana tra il dominio delle Scritture e quello della Natura, per Bacon la libera ricerca scientifica è espressamente legittimata dai testi sacri, di cui il Lord Cancelliere intraprende una – spesso ardita – rilettura. Se è vero, infatti, che la filosofia sperimentale di Bacon comporta di per sé una certa *attenuazione* di Dio, l'obiettivo originario era quello di fondare un nuovo discorso antropologico che legitti-

te molti Padri ne fossero ben edotti, questa disciplina sia trattata poco e in maniera superficiale nelle Scritture, per cui, ad esempio, "non vi si trovano né pur nominati i pianeti, eccetto il Sole e la Luna, ed una o due volte solamente, Venere, sotto nome di Lucifero".¹² G. Gentile, *op. cit.*, p. XVII. Questa doppia *autorità* – evidenza Galilei – è utile alla Chiesa anche per evitare spiacevoli inconvenienti, come quello emerso a seguito della dimostrazione dell'esistenza dei pianeti medicei da lui stesso teorizzata e inizialmente criticata perché in contrasto con alcuni luoghi delle Scritture: "ora che i pianeti si fanno veder da tutto il mondo, sentirei volentieri con quali nuove interpretazioni vien da quei medesimi oppositori esposta la Scrittura".

¹³ Le dimostrazioni ottenute grazie al metodo scientifico sono "mezi accomodatissimi alla vera esposizione di esse Scritture ed all'investigazione di quei sensi che in loro necessariamente si contengono". Galilei fonda la legittimità di questa sua posizione sulle parole di Tertulliano: "*Nos definimus, Deum primo natura cognoscendum, deinde doctrina recognoscendum: natura, ex operibus; doctrina, ex prædicationibus*" (Tertulliano, *Adversus Marcionem*, I, 18). "Noi stabiliamo che Dio deve per prima cosa essere conosciuto per mezzo della natura, in secondo luogo deve essere riconosciuto per mezzo della dottrina: nella natura, dalle opere; nella dottrina, dalle prediche".

masse il rapporto tra fede cristiana e spirito moderno, in cui l'affermazione dell'uomo si manifestasse liberamente nei progressi delle scienze lasciando nelle mani della provvidenza divina il governo delle leggi morali e la definizione dei confini tra il *bene* e il *male*. Così, ai teologi che condannano "l'eccessivo desiderio di sapere", causa originaria della caduta dell'uomo¹⁴, Bacon ribatte che tale causa non è da ricercare nell'uso della "scienza pura e originaria, di cui si servì l'uomo per imporre i nomi secondo natura agli animali [...] ma [di] quella superba del bene e del male, per mezzo della quale l'uomo pretese di sottrarsi a Dio e darsi una propria legge"¹⁵.

Secondo "l'anglicanesimo tendente al calvinismo" di Bacon, infatti, gli *avanzamenti nelle scienze* che l'uomo deve perseguire in autonomia sono finalizzati primariamente a rendere gloria a Dio e, solo in secondo luogo, a migliorare le condizioni di vita degli uomini su questa terra; come, del resto, dimostra il fatto che sia stato Dio stesso ad aver messo la natura nelle mani dell'uomo affinché, attraverso il libero esercizio del proprio ingegno e della propria creatività, disvelasse la sua volontà¹⁶. È questo il motivo per cui le opere di Dio si manifestano solo nella *storia civile* e, in particolare, nella specifica sezione della *storia sacra*, lasciando all'uomo il dominio della *storia naturale*. Questa si divide in:

Storia delle generazioni regolari, che si occupa della natura "libera ed esplicantesi secondo il suo corso ordinario".

Storia delle generazioni irregolari, che studia la natura quando essa è "allontanata a viva forza dal suo stato dalle difformità e dalle stranezze della materia ribelle [...], come accade nei mostri".

Storia delle arti, o anche storia meccanica e sperimentale, in cui la natura viene "costretta e pressata dall'arte e dall'opera dell'uomo, che quasi la rinnova, come si vede nei prodotti artificiali"¹⁷.

¹⁴ F. Bacon, *De dignitate et augmentis scientiarum*, in E. De Mas (a cura di), *Opere*, Laterza, Bari 1965, p. 16. Il riferimento è a Paolo, Corinzi, 8, 1, "La scienza fa insuperbire".

¹⁵ Ivi, p. 17.

¹⁶ La filosofia naturale è "ancella della religione" cui spetta il compito di rendere manifesta la volontà di Dio, il quale avendo scelto "l'anima umana a sua compagna", si diletta "di quel gioco innocente dei fanciulli, che si nascondono per farsi scoprire" (*Cogitata et visa*, in *Opere*, op. cit., pp. 94-113). La logica del discorso baconiano sui progressi delle scienze è la stessa alla base dell'idea di lavoro del calvinismo analizzato da Weber, secondo la quale "l'utile sociale" raggiunto attraverso "l'adempimento dei compiti professionali" è primariamente un servizio reso alla gloria di Dio (M. Weber, *Die Protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus*; tr. it., *L'etica protestante e lo spirito del capitalismo*, RCS libri, Milano 1997, p. 170). Per la definizione della religiosità di Bacon come "anglicanesimo tendente al calvinismo", si veda il saggio di B. Farrington, *Francis Bacon philosopher of Industrial Science*, Henry Schuman, New York 1952; tr. it., *Francesco Bacone Filosofo dell'Età Industriale*, Einaudi, Torino 1952, p. 44.

¹⁷ Ivi, pp. 89-94.

Il punto decisivo della tripartizione è il terzo, a partire da cui Bacon prende le distanze dalla tradizione aristotelica che teorizzava la netta distinzione tra arte e natura, cose artificiali e cose naturali¹⁸. Contrariamente all'idea secondo cui l'arte sarebbe meramente una "aggiunta alla natura", che consiste nel portare a termine ciò che la natura ha cominciato da sé, oppure nel correggerla quando volge al peggio, Bacon conferisce agli uomini il potere di *variare, tramutare e scuotere fin dalle fondamenta la natura*¹⁹. Ma se le "meraviglie dell'arte"²⁰ sono in grado di modificare così nel profondo la morfologia della natura, come si conciliano queste attività puramente umane con la creazione divina?

In realtà, al contrario della *doppia autorità* teorizzata da Galilei, secondo cui tanto le Scritture quanto la Natura procedono "di pari dal Verbo divino", Bacon insiste sull'unitarietà, "dal principio fino alla fine", dell'opera di Dio, che costituisce la "legge fondamentale della natura" e che resta non solo inattuabile all'uomo ma anche irrappresentabile²¹. Tale "legge fondamentale", che nella sua totalità resta ammantata di mistero, è dunque ben diversa da quella che presiede al "corso ordinario" della natura su cui l'uomo è chiamato da Dio stesso ad operare in piena autonomia, con la certezza che la natura si manifesti "più chiaramente quando è stimolata e costretta dall'arte, che quando è lasciata libera"²².

È un punto fondamentale per comprendere la differenza con la teoria galileiana. Mentre per il fisico pisano la natura su cui si opera con le *sensate esperienze* e le *necessarie dimostrazioni* è quella stessa, unica e immutabile, creata da Dio, impeccabilmente traducibile in linguaggio matematico, per Bacon la Natura con la maiuscola è un *mondo* totalmente autosufficiente, che "gode di se stesso e in sé di ogni cosa"²³, mentre la natura su cui l'uomo agisce è quella delle "cause seconde", in cui egli

¹⁸ Il riferimento è al *De generatione animale* di Aristotele (II, 1, 734 B). "Da questa opinione è sorto quel vizio, che gli scrittori di storia naturale, per la maggior parte, credono di aver esaurito il loro compito quando hanno esaurito la storia degli animali, delle piante e dei minerali, senza trattare degli esperimenti delle arti meccaniche", Ivi, p. 90.

¹⁹ "Le cose artificiali non differiscono da quelle naturali secondo la forma o l'essenza, ma solo secondo la causa efficiente", *Ibidem*.

²⁰ Per "arte" Bacon intende in questo contesto solo quelle invenzioni umane "ricercate intenzionalmente", da distinguere dalle invenzioni "sorte per il caso e poi trasmesse di mano in mano", che non rientrano nella *filosofia naturale*, ma solamente nella *storia naturale*; Ivi, p. 185.

²¹ Ivi, pp. 179-180. Bacon si ispira al passo dell'*Ecclesiaste* (3, 11) che, come la gran parte dei suoi contemporanei, attribuisce erroneamente a Salomone: "Dio ha fatto ogni cosa bella al suo tempo: egli ha perfino messo nei loro cuori il pensiero dell'eternità, sebbene l'uomo non possa comprendere dal principio alla fine l'opera che Dio ha fatta".

²² Ivi, pp. 89-94.

²³ Nell'interpretazione dell'universo secondo "la favola di Pan", la filosofia naturale, con i suoi *discorsi*, è paragonata alla ninfa Eco, unita in matrimonio al dio, di cui rappresenta il "simulacro riflesso, che ripete l'originale senza aggiungervi niente più", ivi, pp. 135-136.

può operare avvalendosi del “movimento per avvicinare e allontanare i corpi naturali [...] congiungendo le cose attive con quelle passive”²⁴. Operando sulle cause seconde, l'uomo non deve più preoccuparsi di poter interferire sulla causa prima rischiando di peccare di *ubris*: una volta che le “*hardiesses de l'homme*”²⁵ possono esprimersi senza essere tacciate di empietà, riconoscendo “alla fede ciò che spetta alla fede”²⁶, tutti i *progressi* che l'uomo è in grado di perseguire su questa terra sono non solo legittimi, ma anche doverosi.

Nel *suo* mondo, l'uomo baconiano è un eroe che *scruta le viscere della natura* cercando di risalire alle cause dei fenomeni e, da lì, all'enunciazione di assiomi, per poi ridiscendere, *plasmando la natura come sull'incudine*, per nuove scoperte²⁷. In questa continua tensione poetica, la matematica perde la funzione di linguaggio ideale per tradurre con assoluto rigore le cose del mondo, diventando “scienza ausiliare” al servizio della fisica, volta meramente a “misurare” la quantità che, “applicata alla materia, e considerata come dose della natura, è capace di causare molti effetti nelle trasformazioni naturali”²⁸.

Gli approdi dei progressi delle scienze non sono per Bacon verità esprimibili matematicamente una volta per tutte, ma passaggi intermedi che devono essere continuamente superati *nel tempo*. Se l'obiettivo del metodo scientifico galileiano era quello di tradurre il corso ordinario della natura in linguaggio matematico, quello del *novum organum* baconiano consiste nel fornire all'uomo le conoscenze e gli strumenti che gli consentano di agire direttamente sulla regolarità delle leggi naturali per modificarla a proprio vantaggio, andando alla conquista di quel tempo che “*la nature semblaît s'être réservé à elle seule*”²⁹.

Conclusioni

Dal parallelo tra Galilei e Bacon che abbiamo messo in scena emergono due metodi scientifici diversi e, per certi versi, opposti, in cui a giocare un ruolo determinante sono, da una parte, il rapporto istituito tra

²⁴ Ivi, p. 90.

²⁵ R. Lenoble, *Histoire de l'idée de nature*, Éditions Albin Michel, Paris 1969, p. 183.

²⁶ F. Bacon, *De Interpretatione Natura Sententiae* (XII), in *Opere*, op. cit., p. 76.

²⁷ Ivi, p. 156-157.

²⁸ Ivi, p. 192. La matematica è posta tra le scienze metafisiche per non recare danno alla ricerca scientifica poiché, essendo la “più astratta tra le forme naturali [...] e separabile dalla materia”, tende ad assecondare quella disposizione innata dell'animo umano a “spaziare nelle aperte pianure delle cose generali (per così dire), invece di addentrarsi nelle selve oscure dei particolari”.

²⁹ N. Condorcet, *Fragment de l'Atlantide*, Flammarion, Paris 1988, p. 383.

matematica e mondo fisico e, dall'altra, le letture dei testi sacri poste a fondamento dei rispettivi discorsi scientifici. È a partire dalla diversa immagine di Dio e dall'antropologia che ne consegue, infatti, che prendono forma due modi diversi di intendere il rapporto con la natura: in Galilei, il ricorso alle *sensate esperienze* e alle *necessarie dimostrazioni* è finalizzato alla traduzione del "libro" della natura in linguaggio matematico; il metodo induttivo baconiano e gli innumerevoli esperimenti che comporta sono invece espressione piena del "sogno di Prometeo", che consiste nell'"utilizzare le forze" per modificare quella stessa natura che Dio ha messo in mano agli uomini perché vi operassero in piena autonomia³⁰.

In entrambi i casi, il nuovo sguardo sul mondo non può prescindere dalla fede in un Dio che garantisca allo stesso tempo l'esistenza di quel mondo e l'avanzamento dei progressi delle scienze che l'uomo moderno coltiva per sé e per il suo Dio.

Bibliografia

- Bacon F., *Opere*, a cura di E. De Mas, Laterza, Bari 1965.
 Belhoste B., *Histoire de la science moderne: de la Renaissance aux Lumières*, Armand Colin, Paris 2016.
 Condorcet N., *Fragment de l'Atlantide*, Flammarion, Paris 1988.
 Copernico N., *Opere*, a cura di F. Barone, UTET, Torino 1979
 Farrington B., *Francesco Bacone Filosofo dell'Età Industriale*, Einaudi, Torino 1952.
 Galileo Galilei, *Opere*, a cura di Antonio Favaro, Giunti-Barbera, Firenze 1968.
 Koyré A., *Introduzione a N. Copernico*, in *Des révolutions des orbés célestes*, Paris 1934.
 Lenoble R., *Histoire de l'idée de nature*, Éditions Albin Michel, Paris 1969.
 Weber M., *L'etica protestante e lo spirito del capitalismo*, RCS libri, Milano 1997.

³⁰ P. Guérin, *L'idée de Dieu d'après Labertbonnière*, in "Revue de Théologie et de Philosophie", Vol. 27, n. 110. Librairie roz, Ginevra 1939, p. 8.