

## LE ORIGINI MAGICHE DELLA SCIENZA. UNO SGUARDO ALLA TRADIZIONE SOCIOLOGICA

Riccardo Campa

Jagiellonian University in Krakow  
riccardo.campa@uj.edu.pl

Received 31 August 2019, Revised 30 November 2019,  
Accepted 29 December 2019, Available online 7 January 2020

ENGLISH TITLE: THE MAGICAL ORIGINS OF SCIENCE. A LOOK AT THE  
SOCIOLOGICAL TRADITION

### ABSTRACT

Within the history of ideas, there are several theories regarding the origins of science and, more in particular, the causes of the scientific revolution at the dawn of the modern age. Enlightenment-oriented scholars argue that humans are naturally predisposed to scientific knowledge, but this predisposition finds an obstacle in religious and superstitious thought. Therefore, it is the overcoming of the Christian religion which opens the doors to the scientific revolution of the 17th century. On the other hand, some Catholic thinkers believe that the scientific revolution occurred in Christian Europe precisely because the methodological and epistemological foundations of science owe something to Judeo-Christian theological categories of thought. A third research line rejects both narratives and argues that science neither stems from anti-Christianity nor from Christianity, but rather from magic. This theory has been crafted by scholars belonging to different disciplinary areas, such as philosophy, historiography, and sociology. This article reconstructs the development of the idea of the magical origins of science within the sociological and anthropological tradition, by examining the works of James Frazer, Marcel Mauss, Emile Durkheim, and Otto Neurath. In the conclusions, the author shows how the integration of the different perspectives in a more inclusive meta-theoretical framework can shed more light on the origins of a complex phenomenon such as scientific thought.

KEYWORDS: Enlightenment, Christianity, science, magic, anthropology, sociology

### PREMESSA

Questa ricerca riprende e approfondisce un discorso già avviato in un lavoro precedente, anch'esso apparso su «*Orbis Idearum*». Nel saggio *Le origini*

*magiche della scienza: uno sguardo alla tradizione filosofica*<sup>1</sup>, viene dato risalto al fatto che le varie teorie sulle origini della scienza possono essere raggruppate in almeno tre gruppi<sup>2</sup>.

Vi sono studiosi, in particolare gli illuministi e i loro epigoni, che vedono la scienza emergere in Età moderna, sulle spoglie del Medioevo, come una reazione al pensiero religioso e, in particolare, cristiano. Per loro il cristianesimo è, alla pari del pensiero magico e delle altre religioni, un insieme di superstizioni che costituisce il principale ostacolo al progresso delle scienze. L'attitudine a conoscere scientificamente il mondo, attraverso la ragione e i sensi, è vista come un dono di natura che tutti gli uomini possiedono. E tuttavia, per millenni, gli esseri umani non sono riusciti a guardare scevri da pregiudizi il mondo che li circonda, perché impediti dal giogo pernicioso delle idee magiche e teologiche. Il dito viene puntato soprattutto contro le autorità politiche e religiose, che tali strumenti da sempre utilizzano per asservire i popoli. In un certo senso, quella che propongono gli illuministi è una teoria autogena della scienza. La scienza deriva da una naturale predisposizione a conoscere che deve soltanto essere liberata dalle catene imposte dal Trono e dall'Altare. Troviamo queste idee in pensatori come Jean Sylvain Bailly<sup>3</sup>, Nicolas de Condorcet<sup>4</sup> e Paul Henri d'Holbach<sup>5</sup>.

Vi sono poi studiosi che, al contrario, insistono sul fatto che la scienza è scaturita proprio dal pensiero teologico, cristiano, cattolico. A sostegno di questa tesi portano il fatto che per secoli il sapere è stato coltivato in Europa da chierici e frati. Essi hanno salvato dall'oblio le opere dei sapienti dell'Antichità, copiandole pazientemente e conservandole nei monasteri. Ma il contributo degli amanuensi è stato soltanto il preludio a ciò che è accaduto in seguito, nel Basso Medioevo, quando i religiosi hanno riletto, commentato, discusso e approfondito le opere di Aristotele e di altri naturalisti. Inizialmente si sono limitati a integrarle nel sistema teologico cristiano, ma poi hanno iniziato a superare le concezioni degli Antichi, sviluppando nuove teorie fisiche e astronomiche. Le stesse idee teologiche contenute nella Bibbia e nel Vangelo – come l'idea del “Dio artefice” o la concezione lineare del tempo – sono state viste, da alcuni studiosi, come presupposti essenziali per lo sviluppo delle scienze. Sicché, nonostante i conflitti nati tra la Chiesa

---

<sup>1</sup> R. Campa, *Le origini magiche della scienza: uno sguardo alla tradizione filosofica*, «Orbis Idearum. European Journal of the History of Ideas», special issue *Magic in the History of Ideas*, Vol. 7, n. 1, 2019, pp. 97-129.

<sup>2</sup> Tre gruppi che, sia detto a scanso di equivoci, non esauriscono le scuole di pensiero in questo campo di studi.

<sup>3</sup> J. S. Bailly, *La storia dell'astronomia. Ridotta in compendio dal signor Francesco Milizia*, A spese Remondini di Venezia, Bassano 1791.

<sup>4</sup> N. Condorcet, *Quadro storico dei progressi dello spirito umano*, Rizzoli, Milano 1989.

<sup>5</sup> P. H. T. D'Holbach, *Il Cristianesimo svelato. Analisi dei principi e degli effetti della religione cristiana*, a cura di Carlo Tamagnone, trad. di Franco Virzo, Diderotiana Editrice, 2012.

cattolica e alcuni scienziati agli albori dell'Età Moderna, dei quali il caso Galileo è soltanto il più noto, se l'Occidente ha conosciuto la rivoluzione scientifica prima e la rivoluzione industriale poi è perché è stato animato da una religione – quella cristiana – che non trova eguali in altre civiltà. India e Cina, per quanto culturalmente avanzate, non potevano sviluppare la scienza e la tecnologia emerse in Europa, per carenza di certi presupposti teologici. Questa tesi viene sostenuta, in tempi e modi diversi, da pensatori come Joseph De Maistre<sup>6</sup>, Pierre Duhem<sup>7</sup> e Stanley Jaki<sup>8</sup>.

Vicino a queste due tradizioni di pensiero, che si fronteggiano da secoli l'una contro l'altra armate, ve n'è però una terza che le respinge entrambe e propone una terza via interpretativa: la scienza moderna non è nata né dal rifiuto della religione come vorrebbero gli illuministi, né tantomeno dalla religione stessa come vorrebbero i pensatori cattolici, ma dalla magia. Gli studiosi che sostengono questa tesi sono legione, tanto che si possono distinguere tre diverse tradizioni disciplinari all'interno dello stesso filone interpretativo. C'è innanzitutto una "tradizione filosofica", della quale offre un resoconto il sopra citato articolo, presentando le idee di quattro filosofi e, segnatamente, Francesco Bacone, Auguste Comte, Arthur Schopenhauer e Friedrich Nietzsche. C'è poi una "tradizione storiografica", alla quale l'articolo già pubblicato accenna solo brevemente, ma che può essere approfondita leggendo di lavori di Lynn Thorndike<sup>9</sup>, John Henry<sup>10</sup> e Keith Hutchinson<sup>11</sup>. Un terzo filone di studi incentrati sulle origini magiche della scienza si sviluppa all'interno della "tradizione sociologica". Proprio di questo filone intende occuparsi il presente articolo, fornendo qualche esempio e mostrando – nell'ottica della storia delle idee – come il pensiero sia fluito da un autore all'altro. Cominceremo dai contributi di un antropologo, James Frazer, per poi vedere come le sue idee sono state discusse e sviluppate da tre sociologi: Marcel Mauss, Émile Durkheim e Otto Neurath. Ciò non signi-

---

<sup>6</sup> De Maistre J., *An Examination of the Philosophy of Bacon. Wherein Different Questions of Rational Philosophy are Treated*, McGill-Queen's University Press, Montreal & Kingston 1998.

<sup>7</sup> Duhem P., *Medieval Cosmology: Theories of Infinity, Place, Time, Void, and the Plurality of Worlds*, Chicago University Press, Chicago 1985.

<sup>8</sup> Jaki S., *Fede e ragione tra scienza e scientismo*, intervista a cura di L. Benassi e M. Brunetti, «Cristianità», n. 239, 1995; Jaki S., *Il Salvatore della scienza*, Libreria Editrice Vaticana, Città del Vaticano 1992.

<sup>9</sup> L. Thorndike, *The Place of Magic in the Intellectual History of Europe*, The Columbia University Press, New York 1905; L. Thorndike, *A History of Magic and Experimental Science during the First Thirteen Centuries of Our Era*, The Macmillan Company, New York 1929.

<sup>10</sup> J. Henry, *Magic*, in W. Applebaum (a cura di), *Encyclopedia of the Scientific Revolution. From Copernicus to Newton*, Garland Publishing, New York & London 2000, pp. 591-595.

<sup>11</sup> K. Hutchinson, *Magic and the Scientific Revolution*, in W. Applebaum (a cura di), *Encyclopedia of the Scientific Revolution*, cit., pp. 595-598.

fica che l'idea sia nata in ambito antropologico per poi divenire sociologica, se mai una netta linea di demarcazione si può tracciare tra queste due aree disciplinari. In fondo, si tratta di una teoria che condivide anche Comte, il quale poteva benissimo essere messo tra i sociologi, così come è stato messo tra i filosofi. Quando si risale al XIX secolo, è difficile, infatti, tracciare una netta linea di separazione anche tra filosofia e sociologia<sup>12</sup>.

Non è scopo di questo articolo entrare in rapporto critico con le varie tradizioni di pensiero, per sostenere la validità dell'una o dell'altra. Nostro scopo è, anzi, mostrare come le diverse prospettive entrino talvolta in conflitto a causa di pregiudizi ideologici o di difformità interpretative causate da definizioni terminologiche a priori che non sono esenti da elementi di arbitrarietà. In altri termini, tutte le narrazioni soffrono di una certa circolarità dell'argomentazione. La nostra conclusione è che ogni prospettiva racconta una porzione di verità e solo un approccio inclusivo può restituire alla sua complessità un processo epocale come la nascita della scienza.

## 1. JAMES FRAZER

Un contributo di fondamentale rilevanza alla teoria delle origini magiche della scienza viene proposto da James George Frazer. Nominato professore di antropologia all'Università di Liverpool, dopo aver per altro completato gli studi in giurisprudenza, Frazer si distingue per il suo meticoloso studio di fenomeni culturali fino ad allora considerati marginali. Come la gran parte degli intellettuali del suo tempo, era ben versato negli studi classici, in particolare nella lettura di Ovidio e Pausania. Tuttavia, fin da giovane, era rimasto particolarmente attratto dal folklore dei paesi anglosassoni e dalle culture cosiddette "primitive" dei paesi extraeuropei. Frazer vive, infatti, tra il 1854 e il 1941, ovvero nel periodo apicale dell'imperialismo britannico. In detto periodo, l'antropologia si afferma in Gran Bretagna come una rispettabile disciplina accademica, anche in virtù degli interessi coloniali. Grazie ai collegamenti via mare col mondo extraeuropeo e alle notizie provenienti dalle colonie che riempiono i giornali inglesi, gli studiosi iniziano a interpretare l'intera storia umana in modo diverso.

L'opera dalla quale trarremo alcune importanti indicazioni in relazione al problema in esame è *The Golden Bough: A Study in Magic and Religion*<sup>13</sup>. Si

<sup>12</sup> Si pensi non solo allo status "scientifico" di Comte, ma anche a quello di Karl Marx, Herbert Spencer o Georg Simmel.

<sup>13</sup> In questo articolo utilizziamo la versione pubblicata da Bollati Boringhieri nel 1964 e poi riproposta in versione epub nel 2016, con un'introduzione di Mary Douglas: J. G. Frazer, *Il ramo d'oro. Studio sulla magia e la religione*, Bollati Boringhieri, Torino 2016. Proprio perché utilizziamo la versione epub non riporteremo i numeri di pagina delle citazioni, essendo la numerazione variabile in funzione del dispositivo di lettura. Per verificare l'esattezza dei passi

tratta di un testo che, come premette l'autore nell'*incipit*, si pone come obiettivo quello di illustrare le curiose leggi che regolavano la successione dei sacerdoti di Diana ad Aricia, nei pressi di Roma, ma finisce per diventare una monumentale enciclopedia etnologica e folclorica di ben tredici volumi, incentrata sulla magia e la religione intese come fenomeni antropologici. Andremo subito al dunque, lasciando alla curiosità del lettore l'approfondimento dell'enigma che ha ispirato l'opera.

Innanzitutto, Frazer sostiene che i principi di pensiero su cui si basa la magia si riducono a due. Il primo principio è che «il simile produce il simile, o che l'effetto rassomiglia alla causa». Il secondo principio è che «le cose che siano state una volta a contatto, continuano ad agire l'una sull'altra, a distanza, dopo che il contatto fisico sia cessato. Il primo principio può chiamarsi legge di similarità, il secondo, legge di contatto o contagio».

L'antropologo scozzese non mostra alcuna indulgenza nei confronti della magia, reputandola, al pari dei positivisti del suo tempo, una forma primitiva e fallace di pensiero. Più precisamente, ai suoi occhi, «la magia è tanto un falso sistema di leggi naturali quanto una guida fallace della condotta; tanto una falsa scienza quanto un'arte abortita». Per "arte" qui si intende naturalmente "tecnica", nel senso ampio del termine, in ossequio all'etimologia e non all'uso odierno che riduce il campo semantico della parola all'ambito estetico. Questa puntualizzazione ha una sua importanza, proprio perché – come vedremo tra poco – lo studioso intende stabilire un parallelo tra modo magico e tecnico-scientifico di vedere il mondo.

Non diversamente da Comte, Frazer inquadra la magia in un processo di evoluzione da uno stadio selvaggio a uno stadio civile. L'antropologo ammette che non sempre la magia si trova nello stato "puro" che corrisponde alla sua definizione iniziale. Talvolta, è frammista ad altri modi di agire sulla realtà delle cose, come il culto di esseri divini. Si ammette, in altre parole, la presenza di spiriti dei quali si deve ottenere la benevolenza attraverso la preghiera e i sacrifici rituali. Questa magia mista a religione, però, per Frazer, è la classica eccezione che conferma la regola. La ragione per cui ci tiene a rimarcare la differenza fondamentale tra magia e religione emerge chiaramente quando mette la magia in relazione alla scienza. Riportiamo i passaggi de *Il ramo d'oro* che vanno dritti al cuore della questione da noi posta.

Quando la magia simpatica si trova nella sua forma pura e inalterata essa ammette che, nella natura, a un evento ne segue necessariamente e invariabilmente un altro, senza l'intervento di nessun agente spirituale o personale. Così la sua concezione fondamentale è identica a quella della scienza moderna; nella sua essenza tutto il sistema è una fede, implicita ma ferma e rea-

---

riportati, il lettore dovrà utilizzare il sistema di ricerca di parole chiave nella medesima versione digitale.

le, nell'ordine e nell'uniformità della natura. Il mago non dubita che le stesse cause produrranno sempre gli stessi effetti, che l'esecuzione esatta della cerimonia, accompagnata da appropriate parole magiche, sarà inevitabilmente seguita dal risultato voluto, a meno che, naturalmente, non siano contrastate e annullate dai più potenti incantesimi di un altro mago. Egli non supplica una più alta potenza; non cerca il favore di nessun essere volubile e capriccioso, non si abbassa dinanzi a nessuna terribile divinità.

Secondo l'archeologo britannico, i rapporti tra magia, religione e scienza devono essere analizzati alla luce delle premesse filosofiche dei singoli tipi di conoscenza e dai risultati conseguiti. La magia parte da una premessa corretta, ovvero dalla teoria generale di una sequenza di eventi dominati da leggi, ma non consegue i risultati sperati perché interpreta erroneamente le leggi che regolano la natura e il corso della vita umana. La religione erra tanto nelle premesse quanto nel modo di raggiungere i risultati. La scienza, infine, parte dalle premesse giuste ed è anche in grado di determinare le leggi naturali che consentono un'efficace interazione con il mondo. Perciò, nel complesso, c'è più affinità tra magia e scienza, di quanta non ve ne sia tra religione e scienza. Riportiamo le sue parole per esteso:

Così l'analogia tra la concezione magica e quella scientifica del mondo è assai stretta. In ambedue la successione degli eventi è considerata perfettamente regolare e certa, essendo determinata da leggi la cui azione può essere calcolata precisamente; gli elementi di capriccio, di caso, di accidente, sono banditi dal corso della natura: chi la conosce può dominarla. Di qui la forte attrazione che la magia e la scienza esercitano sulla mente umana; di qui il possente stimolo che ambedue hanno dato alla ricerca della conoscenza. Esse allettano lo stanco investigatore e l'affranto ricercatore nel deserto delle delusioni, con le inesauribili promesse dell'avvenire. Lo rapiscono sulla vetta d'un'altissima montagna e gli mostrano al di là delle nuvole nere e delle nebbie striscianti ai suoi piedi una visione della celeste città, lontanissima, forse, ma radiosa di non terreno splendore, immersa nella luce dei sogni.

La religione, invece, implica una credenza in esseri sovrumani che governano il mondo, esseri personali, con una propria volontà e capacità di determinare arbitrariamente il corso degli eventi. L'uomo che entra in questa logica deve, dunque, innanzitutto, porre in atto tentativi di ottenere il favore di questi esseri. Qui sta tutta la differenza tra miracolo e magia, o tra divina provvidenza e sortilegio. Sul piano della teoria generale della conoscenza, e dell'ontologia che la sottende, ciò significa che nella prospettiva religiosa il corso della natura è in certa misura elastico e variabile e che questa variabilità dipende in parte dal nostro comportamento e in parte dalla volontà degli

esseri divini. Frazer insiste ripetutamente sul fatto che «questa implicita elasticità o variabilità della natura è direttamente contraria tanto ai principi della magia quanto a quelli della scienza, le quali affermano tutte e due che i processi della natura sono rigidi e invariabili nel loro operare e che non possono essere deviati dal loro corso né dalla persuasione e dalla supplica, né dalla minaccia e dall'intimidazione». Insomma, la differenza tra le forme di conoscenza dipende dalle risposte che danno alla seguente fondamentale domanda: le forze che governano il mondo sono consce e personali o impersonali e inconscie?

Per sostenere la propria tesi, Frazer fornisce tutta una serie di esempi tratti dal folklore, dall'osservazione delle culture primitive e dalla storia sociale dell'Antichità e del Medioevo. Ammette che, talvolta, i maghi operano in relazione ad agenti personali o a spiriti che sembrano simili a quelli dei culti religiosi. La differenza è che il mago è convinto che un rituale senza vizi di forma debba necessariamente raggiungere il risultato prefisso. Il che significa due cose: la prima è che il mago può essere più potente del dio (o del demone), la seconda è che il dio (o il demone) non deve essere propiziato attraverso un determinato comportamento morale o un dono, ma può essere forzato ad agire in un certo modo, costretto a esaudire la richiesta, proprio come una potenza naturale ingabbiata in un meccanismo. In altri termini, ci sono leggi superiori a tutti: uomini, maghi, dèi e demoni. Questa credenza scardina completamente il legame tra moralità ed efficacia, proprio come accade nella tecnologia moderna. Non il "buono" raggiunge il risultato, ma il "capace", a prescindere dalle sue qualità morali.

Ecco perché, storicamente, si registra un conflitto aspro e costante tra religione e magia, da una parte, e tra religione e scienza, dall'altra, mentre più raramente si incrociano conflitti cruenti tra maghi e scienziati. Queste ultime categorie, in genere, si ignorano o si deridono reciprocamente. Secondo Frazer, proprio il desiderio di libertà, garantito dalla potenza, cui aspirano tanto il mago quanto lo scienziato, spiega «l'instancabile ostilità con cui nella storia il sacerdote ha spesso perseguitato il mago». Ciò che appare insopportabile è «la superba sicurezza del mago, il suo portamento arrogante verso le più alte potenze e la sua imperturbabile pretesa di esercitare un dominio come il loro». Il sacerdote coltiva invece un timoroso senso della maestà divina, di fronte alla quale si prostra umilmente. Si capisce allora che le pretese del mago non possono che apparire ai suoi occhi «come un'empia e blasfema usurpazione di quelle prerogative che appartengono soltanto a Dio». La nota accusa di "giocare a fare Dio", oggi rivolta agli scienziati impegnati nelle sperimentazioni più audaci, si pone dunque in continuità con l'accusa di sacrilegio rivolta in passato a maghi e streghe.

L'antropologo scozzese è inoltre convinto che dietro le persecuzioni vi fossero non solo questioni di principio, ma anche motivi più abietti, poten-

do i sacerdoti rimanere in una posizione di potere soltanto instillando il timore reverenziale per le divinità, delle quali essi si presentavano al mondo come unici intermediari.

Ora, la questione genealogica si pone in questi termini: ammesso che sia vero che la magia è più simile alla scienza di quanto non lo sia la religione, può la seconda essere scaturita dalla prima, se si considera che nella sequenza degli stadi evolutivi dell'umanità – almeno secondo la ricostruzione positivista che Frazer non pare mettere in discussione – la magia precede la religione, che a sua volta precede la scienza?

Che Frazer accetti questa sequenza evolutiva ci sono pochi dubbi. Scrive infatti che «è probabile che la magia nacque prima della religione nell'evoluzione della nostra razza e che l'uomo cercò di piegare la natura alla sua volontà con la semplice forza di parole magiche e d'incantesimi, prima di tentare di lusingare e d'intenerire una ritrosa, capricciosa o irascibile divinità con la dolce insinuazione della preghiera e del sacrificio».

L'osservazione che conduce l'antropologo a questa conclusione è la seguente: mentre non si trova civiltà del passato o del presente in cui non vi siano credenze e pratiche magiche, esistono civiltà che non conoscono la religione così come la conosciamo noi. Insomma, per Frazer, così come c'è stata un'età della pietra, c'è stata un'età della magia. Questa è la vera fase infantile dell'umanità. Frazer la definisce "cattolica", ma non per ingiuriare il cattolicesimo, quanto per sottolinearne l'universalità, stante l'etimologia del termine. Tra l'altro, mentre i sistemi religiosi, ove emergono, sono spesso assai diversi, il sistema della magia simpatica è lo stesso ovunque, nei principi e nella pratica, nell'Antica Roma come tra i nativi dell'Australia.

È evidente, dicevamo, che nel corso della storia il senso di religione, ovvero la sottomissione al divino, tende a rimpiazzare le pratiche magiche. Esse, per puro caso, talvolta funzionano, ma più spesso falliscono. Le intelligenze più alte e profonde formulano perciò un'ipotesi alternativa, ovvero che le potenze che governano il mondo siano a loro volta intelligenti e abbiano una volontà. Da un certo punto di vista, questo è un progresso, perché richiede maggiore intelligenza e sensibilità morale. Richiede la capacità di relativizzarsi, di riconoscere il proprio scacco, di togliersi dal centro del mondo per collocarsi in una posizione marginale. Come dice Frazer, per compiere questo passo, si deve avere la «vista abbastanza larga per comprendere la vastità dell'universo e la piccolezza dell'uomo», poiché «le piccole menti non possono abbracciare le grandi idee; per la loro ristretta comprensione, per i loro occhi miopi, non v'è nulla che sembri realmente grande e importante se non loro stessi».

Un progresso dal punto di vista mentale, ma non necessariamente dal punto di vista morale. Tutto, infatti, dipende da come valutiamo sul piano etico la libertà. Ritroviamo in Frazer echi di Nietzsche, quando leggiamo



che, con il passaggio dal pensiero magico al pensiero religioso, la condizione dell'uomo peggiora, perché «la sua antica libertà di condotta si trasformava in un atteggiamento della più bassa prostrazione», al punto che «dinanzi alle potenze misteriose dell'invisibile, e la sua più alta virtù consisteva nel sottomettersi al volere di esse».

E, allora, come si è passati dalla magia alla scienza, se la fase intermedia produceva uno stato di prostrazione? Frazer è convinto che «nessun uomo ebbe mai più forti incentivi alla ricerca della verità di questi stregoni selvaggi». Certamente, essi ingannavano i propri interlocutori, millantavano poteri che non avevano, talvolta in buona fede e talvolta in malafede, ma proprio perché sapevano che la scoperta di un errore o di una truffa poteva costar loro la vita, erano alla continua ricerca della formula corretta. Il sacerdote incuteva rispetto anche se il dio non esaudiva le preghiere del correligionario, giacché il difetto poteva essere imputato alla caratura morale del fedele che si appellava al dio. Al contrario, vista la sua arroganza, in caso di fallimento, il mago perdeva immediatamente il rispetto dell'interlocutore.

Questa fondamentale differenza porta il Frazer a pensare che «i maghi furono i diretti predecessori non soltanto dei nostri medici e dei nostri chirurghi, ma dei nostri investigatori e scopritori in tutti i rami della scienza della natura. Cominciarono essi il lavoro che in epoche posteriori fu portato a delle conquiste così gloriose e benefiche dai loro successori...».

In altri termini, e qui finalmente abbiamo la soluzione dell'arcano, Frazer postula un temporaneo ritorno del pensiero magico, dopo la fase teologica, per aprire la strada alla rivoluzione scientifica. Il ritorno dell'alchimia, dell'astrologia, dell'ermetismo, della magia, della divinazione durante il Rinascimento, dopo la fase più autenticamente religiosa del Medioevo cristiano, sarebbe dunque stata la condizione necessaria e sufficiente per innescare la rivoluzione scientifica del XVII secolo.

Riassumendo, prima abbiamo il periodo magico dell'umanità, poi, in un periodo posteriore, assume rilievo la distinzione tra religione e superstizione, sicché «la preghiera e il sacrificio diventano la risorsa della parte pia e illuminata della comunità, mentre la magia è il rifugio della parte superstiziosa e ignorante». Tuttavia, la storia non finisce qui. Lo scacco attende anche questo tipo di concezione spirituale e, allora, «ancora più tardi, la concezione delle forze elementari come agenti personali apre la strada al riconoscimento della legge naturale». A questo punto, «la magia, basata, come implicitamente è, sopra l'idea di una concatenazione necessaria e invariabile di causa ed effetto indipendente da volontà personali, *risorge dall'oscurità e dal discredito in cui era caduta* [enfasi nostra] e investigando le serie causali della natura prepara direttamente la via alla scienza. L'alchimia conduce alla chimica».

Insomma, con molta più dovizia di particolari e attenzione agli aspetti

teorici, Frazer ci spiega perché Bacone, Comte, Schopenhauer e Nietzsche avevano fundamentalmente ragione nello stabilire un legame genetico tra antiche pratiche magiche e moderno sapere scientifico. Questa narrazione ha poi incontrato una vasta diffusione, che si spiega anche con il concomitante acuirsi del processo di secolarizzazione della società occidentale e la scristianizzazione delle élite. Come si può notare, l'immagine della religione cristiana non esce benissimo da questa ricostruzione storico-antropologica. Fundamentalmente, viene presentata come una temporanea aberrazione della storia umana. Questa è anche l'interpretazione che ne propone Jason A. Josephson-Storm, nel libro *The Myth of Disenchantment: Magic, Modernity, and the Birth of the Human Sciences*. Josephson-Storm conclude infatti che «the core of Frazer's philosophy of history is that religion was a momentary aberration in the grand trajectory of human thought. Science is a reversion to the commonsensical mentality of our distant ancestors»<sup>14</sup>.

Le critiche alla teoria di Frazer non sono mancate. È noto che Ludwig Wittgenstein formulerà nel 1967 una critica circostanziata a *Il ramo d'oro*. Affermerà che «il modo in cui Frazer rappresenta le concezioni magiche e religiose degli uomini è insoddisfacente perché le fa apparire come *errori*»<sup>15</sup>. Si porrà dunque a difesa tanto della magia quanto delle religioni, in particolare di quelle antiche ed extraeuropee, rimarcando che «Frazer non è in grado di immaginarsi un sacerdote che in fondo non sia un pastore inglese del nostro tempo, con tutta la sua stupidità e insipidezza»<sup>16</sup>.

## 2. MARCEL MAUSS

*Il ramo d'oro* ha l'effetto di un sasso gettato nello stagno. Con questo controverso libro, James Frazer diventa il più famoso degli antropologi, nonostante l'accoglienza alle sue teorie non sia inizialmente delle migliori. In particolare, fa scandalo l'apparente agnosticismo del suo approccio. Non solo egli non mette su un piedistallo la religione cristiana, "abbassandola" al rango dei culti antichi ed extraeuropei, ma avvalora anche l'idea che l'idea centrale di questa religione – il sacrificio di Cristo, figlio di Dio, sulla croce per la redenzione del mondo – altro non sia che una simbolica sopravvivenza degli antichi riti magico-religiosi che prevedono il sacrificio di un giovane re. Non scordiamo che il monumentale studio di Frazer parte dalla sua curiosità in relazione alle regole di successione dei sacerdoti di Diana ad Aricia che prevedevano, per l'appunto, un sacrificio rituale. Vista la sua teoria ge-

<sup>14</sup>J. A. Josephson-Storm *The Myth of Disenchantment: Magic, Modernity, and the Birth of the Human Sciences*, The University of Chicago Press, Chicago and London 2017, P. 145.

<sup>15</sup> L. Wittgenstein, *Bemerkungen über Frazers "The Golden Bough"*, «Synthese», XVII (1967) (trad. it. Note sul «Ramo d'oro» di Frazer, Adelphi, Milano 1975, p. 23).

<sup>16</sup> *Ibidem*.

nerale, comprendiamo bene perché egli desse tanta importanza a quei cruenti riti di fertilità.

Marcel Mauss, nipote di uno dei padri nobili della sociologia, Émile Durkheim, si sforza di arricchire la nuova corrente di studi antropologici, introducendo in essi una prospettiva sociologica. Nel 1902, Mauss dà alle stampe *Saggio di una teoria generale della magia*. Il sociologo francese, allora trentenne, non può non tenere in considerazione lo studio apripista pubblicato dodici anni prima da Frazer. Già nell'*incipit*, riconosce infatti che

con Frazer e Lehmann, arriviamo a vere e proprie teorie. La teoria di Frazer, così come è esposta nella seconda edizione del *Ramo d'oro*, costituisce per noi l'espressione più chiara di tutta una tradizione, cui hanno contribuito, oltre a Tylor, sir Alfred Lyall, Jevons, Lang e anche Oldenberg. Ma, dato che, di là dalla divergenza delle opinioni particolari, tutti questi autori concordano nel fare della magia una specie di scienza prima della scienza, e dato che il nucleo più profondo della teoria di Frazer consiste proprio in questo, ci limiteremo, innanzitutto, a parlare di essa<sup>17</sup>.

Abbiamo qui un'informazione, per noi, molto significativa. Non c'è solo il Frazer, ma un'intera tradizione di pensiero che interpreta la magia come la progenitrice della scienza. Ciò che maggiormente Mauss rimprovera all'antropologo scozzese è la rigidità delle sue definizioni di magia, religione e scienza. Non che il Frazer non riconosca la presenza di zone grigie, ma le tratta con una certa superficialità, per non sacrificare la chiarezza del discorso. Questo è certamente un difetto, dal punto di vista scientifico, ma difficilmente la teoria esposta ne *Il ramo d'oro* avrebbe avuto un simile impatto sulla cultura europea, se avesse adottato un approccio meno categorico e, perciò, meno comprensibile e divulgabile.

Secondo Mauss, non si può limitare la magia alle leggi di similarità e di contagio. Gli aspetti sociologici della magia sono altrettanto importanti dei suoi principi astratti e sono proprio essi a fare risaltare le zone grigie. Per esempio, la rigida distinzione tra magia e religione si incrina, quanto si prende in considerazione il fatto che una religione chiama magici i resti di antichi culti, anche prima che abbiano cessato di essere praticati religiosamente. Il caso più ovvio è l'atteggiamento mostrato dalla Chiesa cattolica nei confronti dei culti pagani europei nell'era antica e dei culti extraeuropei nell'era moderna.

Mauss ammette di seguire in certa misura Friedrich M. Grimm, per il quale la magia «è una forma di religione fatta per i bisogni inferiori della vita domestica»<sup>18</sup>. D'altro canto, la magia tende a sovrapporsi non solo alla

<sup>17</sup> M. Mauss, *Teoria generale della magia*, Einaudi, Torino 1991, p. 6.

<sup>18</sup> Ivi, p. 17.

magia, ma anche alla tecnica. Nota, per esempio, che «non solo l'attività medica è rimasta circondata, fino a quasi ai nostri giorni, da prescrizioni religiose e magiche, preghiere, incantesimi, precauzioni astrologiche, ma i farmaci, le diete del medico, i gesti del chirurgo sono un vero tessuto di simbolismi, di simpatie, di omeopatie, di antipatie, concepiti in realtà come magici»<sup>19</sup>.

Per Mauss, ciò che è peculiare del rito magico, rispetto alla religione e alla tecnica, è che è “misterioso”, “segreto”, al confine del “proibito”, non accessibile a tutti. Il mago è un professionista dotato di poteri speciali – reali o attribuiti – che non tutti gli esseri umani possiedono. Ecco, dunque, una caratteristica che solo le lenti del sociologo tendono a evidenziare: il rapporto che un tipo di conoscenza intesse con la società in cui si sviluppa.

Per quanto riguarda il rapporto genetico tra magia e scienza, lo studioso francese sembra inizialmente criticare Frazer. Scrive, infatti, che se è vero che la magia «ha tutta l'aria di essere una gigantesca variazione sul tema del principio di causalità», d'altro canto questa semplice constatazione «non ci insegna nulla»<sup>20</sup>. Insomma, se è vero che la magia si ripropone di cambiare uno stato di cose attraverso una certa attività, è evidente che debba prevedere un rapporto causale tra le due fasi dell'azione e della reazione. Sappiamo bene che Frazer non fondava sulla mera causalità il carattere “quasi scientifico” della magia, ma su un certo tipo di causalità – un rapporto causale meccanico basato su leggi di natura. Tuttavia, pur sminuendo l'apporto teorico di Frazer e della tradizione di pensiero nella quale rientra, a ben vedere, Mauss non intende affatto dipartire da essa, ne tantomeno confutarla. Come spesso accade nel mondo accademico, lo studioso sminuisce l'importanza della teoria del collega, ma solo per dare risalto al proprio apporto teorico.

D'altro canto, non si può negare che il sociologo sia andato più a fondo nella questione. Se, per Frazer, la magia partiva da un principio corretto – quello di causalità meccanica –, ma poi produceva soltanto errori, per via delle leggi di similarità e contagio sulle quasi basava le tecniche, per Mauss la magia è già un misto di conoscenze vere e false, di pratiche efficaci e fallaci. Proponiamo, qui di seguito, alcune citazioni che mostrano come lo studioso francese abbia, in realtà, addirittura radicalizzato la tesi delle origini magiche della scienza.

Ciò che, ad ogni modo, possiamo ammettere è che, sotto il profilo accennato, se si semplificano le formule della magia, è impossibile non considerarla come una disciplina scientifica, una scienza primitiva, come hanno già fatto Frazer e Jevons. Aggiungiamo che la magia fa le veci della scienza e occupa il posto delle scienze future. Il carattere scientifico della magia è stato gene-

---

<sup>19</sup> Ivi, p. 14.

<sup>20</sup> Ivi, p. 62.

ralmente intravisto e intenzionalmente coltivato dai maghi. Lo sforzo in direzione della scienza di cui parliamo è naturalmente più visibile nelle forme superiori della magia, che presuppongono conoscenze acquisite, una pratica raffinata e si esercitano in ambienti, in cui è già presente l'idea di scienza positiva<sup>21</sup>.

Insomma, una volta ammesso che esistono zone grigie, bisogna anche ammettere che non si può ridurre la magia a mero preludio della scienza. Vediamo un altro passo significativo:

E qui che la magia si avvicina maggiormente alla scienza. Essa si rivela qualche volta, a tale riguardo, molto sapiente, se non proprio scientifica. Una buona parte delle conoscenze di cui stiamo parlando è acquisita e verificata sperimentalmente. Gli stregoni sono stati i primi avvelenatori, i primi chirurghi, ed è noto che la chirurgia dei popoli primitivi è molto sviluppata. È noto anche che i maghi hanno fatto vere e proprie scoperte nel campo della metallurgia<sup>22</sup>.

Mauss non abbandona, dunque, la tesi fondamentale di Frazer, ma si noterà che mette più enfasi sulla prassi che non sulla teoria. È proprio su questo aspetto che vuole distinguersi. Senza troppi giri di parole, afferma che «contrariamente ai teorici che hanno paragonato la magia alla scienza, in ragione della rappresentazione astratta, che qualche volta vi si trova, della simpatia, noi le accorderemo volentieri un carattere scientifico, in ragione delle sue speculazioni e delle sue osservazioni sulle proprietà concrete delle cose»<sup>23</sup>.

Si ripresenta, però, il problema della genealogia. Qui ci stiamo ponendo un preciso quesito storiografico. Per quale ragione, o per quale meccanismo, le scienze naturali hanno conosciuto uno straordinario sviluppo, al punto che si parla di rivoluzione scientifica, in un preciso luogo e in un preciso tempo, ovvero nell'Europa del XVII secolo. Mauss non risponde direttamente al quesito, perché non è uno storico della scienza. Non è interessato ai dettagli evenemenziali, ma a formulare una teoria generale sociologica. Egli parte dal presupposto che tutte le civiltà umane abbiano rudimenti di magia, di religione e anche di scienza. In un certo senso, la scienza è vista come strettamente legata alla condizione umana. Non esiste società umana senza scienza positiva, per quanto primitiva e limitata possa essere, perché altrimenti sarebbe impossibile l'interazione positiva con l'ambiente. Qui, però, ci stiamo chiedendo perché una specifica civiltà, in un certo momento storico, si è distinta dalle altre sul piano della quantità e della qualità delle scoperte scientifiche.

---

<sup>21</sup> Ivi, p. 62.

<sup>22</sup> Ivi, p. 76.

<sup>23</sup> *Ibidem*.

Nell'opera di Mauss, la risposta a questa domanda si può trovare solo tra le righe. Nelle conclusioni, scrive che «gli alchimisti greci e, sulla loro scia, i maghi moderni hanno tentato di dedurre la magia da principî filosofici»<sup>24</sup>. Chi sono i maghi moderni che si sono posti sulla scia degli alchimisti greci? Mauss non fa nomi, ma noi sappiamo che molti protagonisti dell'Umanesimo, del Rinascimento e della Rivoluzione scientifica si sono occupati di magia, alchimia, astrologia. L'elenco è lunghissimo: Ruggero Bacone, Marsilio Ficino, Pico della Mirandola, Copernico, Tommaso Campanella, Giordano Bruno, Isaac Newton, e molti altri. Sta il nostro sociologo pensando a qualcuno di questi studiosi?

Non lo sappiamo. Sappiamo però che, al pari di Frazer, nel momento in cui ammette il legame genetico tra magia e scienza, Mauss esclude il legame genetico fra religione cristiana e scienza, perlomeno così com'è stato presentato dai suoi sostenitori. Chiarisce, infatti, che le varie forme di magia «si sono sviluppate attraverso ricerche obbiettive e vere e proprie esperienze. Esse si sono arricchite progressivamente di scoperte, false o vere che fossero. [...] In tal modo, essa si è accostata alle scienze, alle quali, in definitiva, somiglia, in quanto afferma di derivare da ricerche sperimentali e da deduzioni logiche effettuate da individui»<sup>25</sup>.

Si potrebbe pensare che, nel momento in cui afferma che le società primitive posseggono una scienza, Mauss non abbia ben chiara la differenza tra scienza e tecnica. Possiamo tuttavia escludere questa interpretazione. Nel corso della sua trattazione, il sociologo francese considera in modo separato il rapporto della magia con le scienze, da un lato, e con le tecniche, dall'altro. D'altro canto, non si può negare che il rapporto tra scienza e tecnica si è fatto sempre più stretto, proprio a partire dalla rivoluzione scientifica, tanto da giustificare l'uso del termine "scienza" per indicare anche le innovazioni tecnologiche. In particolare, segna un momento di discontinuità il contributo teorico di Francesco Bacone, per il quale "scientia potentia est".

Pur trattandosi di due tipi di conoscenza distinguibili in linea di principio, il rapporto che scienza e tecnica intrattengono con la magia è analogo. Su questo punto, Mauss è piuttosto esplicito. Scrive, infatti, che «la magia si collega alle scienze nello stesso modo in cui si collega alle tecniche. [...] La magia attribuisce una importanza estrema alla conoscenza, la quale è una delle sue principali molle; infatti, abbiamo visto, a varie riprese, come, per essa, sapere equivalga il potere»<sup>26</sup>. Diverso è invece il rapporto con la religione:

... mentre la religione, con i suoi elementi intellettuali, tende verso la meta-

---

<sup>24</sup> Ivi, p. 144.

<sup>25</sup> *Ibidem*.

<sup>26</sup> Ivi, p. 147.

fisica, la magia, che noi abbiamo descritta come più attratta dal concreto, si dedica a conoscere la natura. Essa costituisce, assai presto, una specie di indice delle piante, dei metalli, dei fenomeni, degli esseri in generale, e un primo repertorio delle scienze astronomiche, fisiche e naturali. Certe branche della magia, come l'astrologia e l'alchimia, erano, in Grecia, fisiche applicate; i maghi ricevevano, dunque, a buon diritto il nome di φυσικοί e la parola φυσικ era sinonimo di mago<sup>27</sup>.

In conclusione, per il sociologo francese, «è certo che una parte delle scienze è stata elaborata, soprattutto presso le società primitive, dai maghi. I maghi alchimisti, i maghi astrologi, i maghi medici sono stati in Grecia, come in India e altrove, i fondatori e gli artefici dell'astronomia, della fisica, della chimica, della storia naturale»<sup>28</sup>. Da questa certezza lo studioso parte per allargare il discorso a tutte le discipline scientifiche. Ipotizza, per esempio, «che altre scienze, più semplici, abbiano avuto gli stessi rapporti genealogici con la magia. Le matematiche sono state certamente debentrici delle ricerche sui quadrati magici o sulle proprietà magiche dei numeri e delle figure. Questo tesoro di idee, ammassato dalla magia, è stato per lungo tempo il capitale che le scienze hanno sfruttato»<sup>29</sup>.

Per venire agli aspetti più spiccatamente sociologici, la stessa tradizione scientifica dell'insegnamento, della trasmissione e della socializzazione della conoscenza, nelle scuole, nelle accademie e nelle università, sarebbe, per Mauss, debitrice nei confronti della magia. Detto in una formula: le scuole iniziatiche dei maghi furono anche le prime accademie.

La scienza che tutti noi praticiamo non avrebbe, dunque, un antenato nobile di cui vantarsi, considerato che la magia – come sottolinea lo stesso sociologo – è associata al proibito, all'illecito, al peccaminoso. Lo studioso francese si spinge oltre, ammettendo che la nostra scienza non solo non vanta un antenato nobile, ma è ancora intrisa di magia. Chiude, infatti, il libro dicendo che, «per quanto lontani riteniamo di essere dalla magia, non ce ne siamo ancora svincolati del tutto. [...] Le tecniche, le scienze, nonché i principî che guidano la nostra ragione sono ancora macchiati del loro peccato originale»<sup>30</sup>. Mauss sa bene che l'appello di Comte di liberarsi di tutti i concetti metafisici, a partire da quelli di forza e sostanza per arrivare a quello di atomo, sono caduti nel vuoto. Gli scienziati continuano a maneggiare concetti che si riferiscono a oggetti non osservabili direttamente. E, allora, «non è azzardato pensare che, in buona parte, tutto ciò che di non positivo, di mistico e di poetico appartiene ancora alle nozioni di forza, di causa, di fine, di

---

<sup>27</sup> *Ibidem*.

<sup>28</sup> *Ivi*, p. 148.

<sup>29</sup> *Ibidem*.

<sup>30</sup> *Ibidem*.

sostanza, dipenda dalle vecchie abitudini, da cui è nata la magia e di cui lo spirito umano si libera lentamente»<sup>31</sup>.

### 3. ÉMILE DURKHEIM

Tra le opere che sembrano mettere in dubbio la teoria delle origini magiche della scienza, ma finiscono poi per avvalorarla, possiamo senz'altro annoverare anche *Le forme elementari della vita religiosa* di Émile Durkheim<sup>32</sup>. Questi, lo abbiamo detto, è lo zio di Marcel Mauss e, dunque, sul piano storico, lo precede di una generazione. Tuttavia, a noi, non interessa tanto la biografia delle persone, quanto la biografia delle idee. L'opera di Durkheim viene data alle stampe nel 1912, dieci anni dopo *La teoria generale della magia* di Mauss. Durkheim cita e mette a confronto le ricerche di Frazer con quelle del nipote.

Lo studioso francese giudica Frazer con il proprio metro, ovvero quello della sociologia, che egli ritiene una scienza non meno rigorosa delle scienze naturali. *Il ramo d'oro* è un'opera troppo "antropologica" per riscuotere la sua approvazione, che invece viene concessa a opere successive di Frazer. Ne *Le forme elementari della vita religiosa*, Durkheim è particolarmente interessato al totemismo, tema che affascina anche Sigmund Freud, tanto che l'anno successivo pubblicherà *Totem e tabù*, altro libro che discute la teoria antropologica di Frazer, allargando il campo delle sue implicazioni alla psicanalisi. Freud individuerà come elemento basilare della magia il principio di «onnipotenza dei pensieri»<sup>33</sup>.

Ebbene, il sociologo francese nota che «l'opera più recente *Totemism and Exogamy* segna un notevole progresso nel pensiero e nel metodo di Frazer. Egli si sforza, tutte le volte che descrive le istituzioni religiose o domestiche di una tribù, di determinare le condizioni geografiche e sociali in cui questa si trova situata. Per quanto sommarie, queste analisi attestano ugualmente una rottura coi vecchi metodi della scuola antropologica»<sup>34</sup>.

Durkheim sembra non avere dubbi: la scienza deriva dalla religione. Scrive, infatti:

La nozione di forza è, dunque, di origine religiosa. È dalla religione che l'hanno mutuata prima la filosofia, poi le scienze. L'aveva già intuito Comte e, perciò, faceva della metafisica l'erede della "teologia". Solo che egli ne concludeva che l'idea di forza è destinata a sparire dalla scienza, perché, a

<sup>31</sup> *Ibidem*.

<sup>32</sup> É. Durkheim, *Le forme elementari della vita religiosa. Il sistema totemico in Australia*, Newton Compton, Roma 1973.

<sup>33</sup> Cfr. S. Freud, *Totem e tabù e altri saggi di antropologia*, Newton Compton, Roma 2006.

<sup>34</sup> É. Durkheim, *Le forme elementari della vita religiosa*, cit., p. 104n.



motivo delle sue origini mistiche, le negava ogni valore oggettivo. Noi, al contrario, dimostreremo che le forze religiose sono reali, per imperfetta che possa essere la simbologia sotto cui sono state pensate. Ciò varrà, di conseguenza, anche per il concetto di forza generale<sup>35</sup>.

Il sociologo insiste particolarmente sul «grande servizio che le religioni han reso al pensiero», costruendo «una prima rappresentazione di quel che potevano essere questi rapporti di parentela tra le cose»<sup>36</sup>. E quando dice “pensiero” intende quello scientifico e filosofico. Lo precisa poche righe più sotto, affermando che «dal momento in cui l'uomo ebbe coscienza che esistono connessioni interne tra le cose, la scienza e la filosofia divenivano possibili. La religione ha aperto loro la strada»<sup>37</sup>. E, ancora, a scanso di equivoci, aggiunge: «La nostra logica è nata da questa logica. Le spiegazioni della scienza contemporanea sono più garantite nella loro oggettività in quanto più metodiche e fondate su osservazioni più severamente controllate; però non si differenziano per natura da quelle che appagano il pensiero primitivo»<sup>38</sup>.

Dobbiamo leggere in queste parole una sponda sociologica alla teoria delle origini teologiche della scienza di Joseph de Maistre? Quando parla di religione, Durkheim ha forse in mente la teologia cristiana elaborata dai Peripatetici nel Medioevo? Non esattamente. Che non è così, lo svela l'ultima espressione usata: “pensiero primitivo”. È vero che Comte mette in un unico calderone la teologia cristiana e le religioni primitive, e Durkheim potrebbe in questo seguire il fondatore della sociologia, ma l'ultima espressione suona come un campanello d'allarme. Non dimentichiamo che Durkheim sta discutendo le teorie antropologiche di Frazer. Ebbene, se andiamo più in profondità nella questione, scopriamo che la distanza dall'antropologo scozzese è più terminologica che di sostanza.

Come abbiamo già visto, per Frazer, la magia rappresenta la base cognitiva e pratica di ogni comunità umana. Vi sono comunità senza religione, o senza scienza sviluppata, ma non senza magia. L'umanità intera si trova unita nella magia, poiché essa è universale nei suoi principi e dunque “cattolica” nel senso etimologico del termine. Per Durkheim, invece, questo ruolo spetta alla religione. Ma a ben vedere, la discrepanza nasce dal fatto che i due studiosi definiscono in modo diverso i termini “magia” e “religione”. Frazer, come riconosce lo stesso Durkheim, «esclude che il totemismo sia una religione, mancando di entità spirituali, preghiere, invocazioni, offerte, etc.; per lui è un sistema magico, cioè una specie di scienza grossolana ed erronea, un

---

<sup>35</sup> Ivi, pp. 212-213.

<sup>36</sup> Ivi, p. 244.

<sup>37</sup> *Ibidem*.

<sup>38</sup> Ivi, p. 245.

primo sforzo per scoprire le leggi della realtà». Per il sociologo francese, al contrario, la credenza in entità soprannaturali non è affatto la *conditio sine qua non* della religione. Per lui, si ha religione non appena il sacro è distinto dal profano. «Poiché il totemismo è un vasto sistema di cose sacre, esso è religione a tutti gli effetti»<sup>39</sup>.

Durkheim dice che la nozione cui fanno riferimento l'antropologo scozzese e altri studiosi è "inesatta". L'accusa è perentoria: «Alcuni studiosi (Frazer, Lang) escludono il carattere religioso del totemismo: ma è negare i fatti»<sup>40</sup>. Tuttavia, sappiamo bene che *Talia sunt obiecta qualia determinantur a praedicatis suis*. I fatti sono diversi, perché i concetti sono diversi. C'è un certo grado di arbitrarietà nelle definizioni proposte da Frazer, così come in quelle elaborate da Durkheim, il che produce circolarità in entrambi i discorsi. Se andiamo a guardare la sostanza della questione, al di là delle parole usate, ci accorgiamo che la distanza tra i due studiosi si riduce notevolmente.

In fin dei conti, Durkheim relaziona la nascita del pensiero scientifico a *un qualcosa* che lui chiama "religione" e che gli antropologi chiamano "magia". Si presti attenzione al seguente passaggio:

Il *wakan*, infatti, adempie nel mondo, quale se lo raffigurano i Sioux, la stessa funzione delle forze con cui la scienza spiega i fenomeni della natura. Il Melanesiano attribuisce al mana lo stesso genere di efficienza. Poiché si è trovata ad abbracciare in sé l'intera realtà, l'universo fisico e quello morale, le forze che muovono i corpi e quelle che guidano gli spiriti sono state concepite sotto forma religiosa. Ecco in che modo le tecniche e le prassi più diverse, assicurino funzionamento della vita morale (diritto, etica, belle arti) o servano alla vita materiale (scienze naturali, tecniche industriali), sono, direttamente o indirettamente, un derivato della religione. Noi diciamo che questa derivazione è a volte indiretta, a causa delle tecniche industriali che, nella maggior dei casi, sembrano derivare dalla religione solo per tramite della magia (Cfr. Hubert Mauss, *Théorie générale de la magie*, "Sociol.", VII, p. I ss.); perché le forze magiche non sono, a nostro avviso, che una forma particolare delle forze religiose. Dovremo tornare più volte su questo punto<sup>41</sup>.

Insomma, non sta dicendo qualcosa di diverso da Frazer, o da suo nipote, ma avendo definito la religione in modo talmente ampio da includere la stessa magia, è poi costretto – come lui stesso avverte – a tornare più volte sulla questione, al fine di dissipare i dubbi. Per esempio, quando parla del "contagio", che per Frazer è uno dei due pilastri della magia, Durkheim cerca di

---

<sup>39</sup> Ivi, p. 70.

<sup>40</sup> Ivi, p. 195.

<sup>41</sup> Ivi, p. 212.

dimostrare che si tratta di un concetto che può tranquillamente traslare dal pensiero magico-religioso al pensiero scientifico. Scrive, infatti, che «il contagio, fonte di tali accostamenti e miscugli, è dunque ben lontano dal portare il marchio di questa specie d'irrazionalità di base che sulle prime si è portati a imputargli. Esso ha aperto la via alle future spiegazioni della scienza»<sup>42</sup>.

Anche per Durkheim si pone però il problema delle circostanze storiche reali in cui avviene il travaso di idee dalla magia (o dalla religione intesa in senso ampio) alla scienza. Nelle conclusioni della sua opera, il sociologo francese si pone la domanda: «Ma se le nozioni basilari della scienza sono di origine religiosa, come la religione ha potuto generarle? Non si scorge di primo acchito che rapporti possano correre tra logica e religione»<sup>43</sup>.

Durkheim risponde da sociologo, non da storiografo. Attira l'attenzione sul fatto che è la stessa natura collettiva della vita umana che impone a ogni singolo individuo l'idea di una forza esterna alla quale non si può resistere, che si deve perciò comprendere e interiorizzare, alla quale ci si deve necessariamente adattare, se si vogliono raggiungere i propri fini. È la forza delle leggi morali. Ogni individuo è costretto dalla sanzione sociale a sacrificare l'iniziale, egoistica, individualistica tendenza a credere che la realtà sia plastica ai propri desideri. Questa "scuola" della vita sociale facilita la comprensione, per analogia, che così come esistono ferree leggi morali, esistono anche ferree leggi naturali che regolano il rapporto con l'ambiente. È perciò che l'uomo, a differenza di altre specie viventi, sviluppa il pensiero logico. Per Durkheim, «pensare logicamente è infatti sempre, in qualche misura, pensare impersonalmente; è altresì pensare *sub specie aeternitatis*. Impersonalità e stabilità: ecco le due caratteristiche della verità»<sup>44</sup>. L'uomo, non l'animale, non il fanciullo, precisa.

Rimane però aperta la questione dei diversi livelli di pensiero logico storicamente emersi, in diverse culture o civiltà umane, per non dire in diversi individui all'interno della stessa comunità. Durkheim concede soltanto un cenno alla specificità culturale e geografica dell'Occidente. Se chiediamo al pensatore francese come la scienza e la filosofia siano scaturite dalla magia e dalla religione in Europa, ovvero in quali precise circostanze storiche ciò è avvenuto, egli indica il contesto della Grecità e non quello della Cristianità, che ne è soltanto erede<sup>45</sup>. Scrive infatti che la concezione del pensiero logico,

---

<sup>42</sup> Ivi, p. 330.

<sup>43</sup> Ivi, p. 429.

<sup>44</sup> Ivi, p. 433.

<sup>45</sup> C'è un ulteriore scuola di pensiero, nell'ambito della storia delle idee, che enfatizza proprio il ruolo delle radici culturali *greco-romane* – o, se si preferisce, *pagane* – nello sviluppo della moderna cultura occidentale. Secondo questa prospettiva, alla quale Durkheim qui sembra alludere, non solo le rivoluzioni politiche sono in debito col pensiero antico, ma la stessa rivoluzione scientifica ha avuto luogo in Europa, nel periodo che va dal Rinascimento al XVIII

impersonale, *sub specie aeternitatis* ha impiegato secoli per svincolarsi e costituirsi. «Nel mondo occidentale ha preso per la prima volta chiara coscienza di sé, e delle conseguenze che implica, coi grandi pensatori della Grecia; e quando se ne fece la scoperta, fu una meraviglia che Platone ha tradotto in un magnifico linguaggio». Aggiunge, però, subito, che questa concezione doveva comunque preesistere allo stato latente, essendo insita nella stessa socialità umana. In altri termini, «questo sentimento i filosofi hanno cercato di chiarirlo, non l'hanno creato»<sup>46</sup>.

#### 4. OTTO NEURATH

Tra le due guerre mondiali, persa l'egemonia politica che esercitava in Europa nella veste di capitale dell'Impero Asburgico, Vienna si ritaglia un ruolo di prim'ordine nella sfera intellettuale. Quasi volesse compensare la perdita di centralità nella storia degli eventi, la capitale austriaca conquista una nuova centralità nella storia delle idee. Nel crogiuolo di pensatori nati o vissuti in quegli anni sulle sponde del Danubio, per fare solo qualche nome, figurano Sigmund Freud, Karl Popper, Ludwig Wittgenstein, Friedrich von Hayek e gli esponenti del Circolo Vienna. Tra questi ultimi, un ruolo preminente assume il sociologo e filosofo Otto Neurath. È lui, infatti, il principale autore<sup>47</sup> del manifesto del Circolo viennese – *Wissenschaftliche Weltauffassung: Der Wiener Kreis* – apparso nel 1929 e sottoscritto dai membri del gruppo: Gustav Bergmann, Rudolf Carnap, Herbert Feigl, Philipp Frank, Kurt Gödel, Hans Hahn, Viktor Kraft, Karl Menger, Marcel Natkin, Otto Neurath, Olga Hahn-Neurath, Theodor Radakovic, Moritz Schlick e Friedrich Waismann<sup>48</sup>.

Gli scritti di Neurath sono stati tradotti in inglese e raccolti in volume do-

---

secolo, grazie al pieno recupero della filosofia greca, della scienza alessandrina e dell'ingegneria romana. In particolare, un ruolo chiave ha avuto la riscoperta di studi già pienamente scientifici, come quelli di Eratostene, Euclide, Archimede, Erofilo, Ipparco, Apollonio, Filone, Aristarco, Erone, ecc. Di questa prospettiva qui non abbiamo parlato, ma per approfondirla si possono vedere i seguenti lavori: L. Russo, *La rivoluzione dimenticata. Il pensiero scientifico greco e la scienza moderna*, Feltrinelli, Milano 2006; R. Campa, *La rivincita del paganesimo. Una teoria della modernità*, Deleyva Editore, Monza 2013; L. Pellicani, *Le radici pagane dell'Europa*, Rubbettino, Soveria Mannelli 2007; P. Gay, *The Enlightenment. The Rise of Modern Paganism*, Norton & Company, New York 1995.

<sup>46</sup> É. Durkheim, *Le forme elementari della vita religiosa*, cit., p. 433.

<sup>47</sup> Per la precisione, il testo fu scritto da Otto Neurath e corretto in certi particolari da Rudolf Carnap e Hans Hahn.

<sup>48</sup> Neurath O., Carnap R., Hahn H. et al., *Wissenschaftliche Weltauffassung: Der Wiener Kreis*, Her. vom Verein Ernst Mach, Artur Wolf, Wien 1929. Trad. inglese: *The Scientific Conception of the World: The Vienna Circle*, in O. Neurath, *Empiricism and Sociology*, edited by R. S. Cohen e M. Neurath, Reidel Publishing, Dordrech and Boston 1973.

po la sua morte. In particolare, hanno aiutato la diffusione del suo pensiero i volumi *Empiricism and Sociology* e *Philosophical Papers 1913-1946*, entrambi curati dal filosofo Robert S. Cohen e dalla moglie Marie Neurath, nonché il volume *Economic Writings*, curato da Thomas E. Uebel e Robert S. Cohen.

Sappiamo bene che, per Neurath come per gli altri membri del Circolo di Vienna, promuovere una concezione scientifica del mondo, scevra da scorie metafisiche, fondata sulle osservazioni empirico-sperimentali e sull'analisi logico-matematica, era una vera e propria missione di vita. Per la vulgata, il neopositivismo o empirismo logico è quella dottrina filosofica per la quale tutto ciò che non è logica, matematica, scienza empirica o tecnologia è semplicemente "privo di significato". Sebbene ci sia un grano di verità in questa visione, se non altro perché alcuni degli epigoni più "fanatici" del neopositivismo l'hanno effettivamente propagata, la lettura delle opere del principale animatore del Circolo ci rivela una prospettiva meno asfittica. Del resto, essendo un sociologo, Neurath non poteva ignorare bellamente le complesse circostanze della genesi storico-sociale delle idee che andava diffondendo.

Se si tiene presente questo aspetto, non ci si stupirà nello scoprire che uno dei concetti più ripetuti negli scritti del sociologo viennese è proprio quello di "magia". Nei suoi volumi postumi sono inclusi diversi libri, pamphlet e articoli. Da essi distilleremo soltanto alcuni passaggi, utili al nostro discorso. Per cominciare, sfogliamo le pagine di *Empiricism and Sociology*. Nel volume, incrociamo il saggio *Anti-Spengler*, originariamente dato alle stampe in forma di libro nel 1921<sup>49</sup>.

Neurath contesta su tutta la linea le idee espresse da Spengler nella sua opera di maggior successo, *Il Tramonto dell'Occidente*, pubblicata tre anni prima<sup>50</sup>. In particolare, sostiene che la distinzione tra "cultura" e "civilizzazione" insegna poco dal punto di vista empirico. Nell'ambito della critica a questi concetti, il sociologo viennese punta l'attenzione sull'idea spengleriana che «i massimi pensatori matematici, artisti plastici nell'universo dei numeri, siano giunti alla concezione di problemi matematici decisivi della loro civiltà partendo da una profonda intuizione religiosa»<sup>51</sup>. Spengler si riferisce tanto ai matematici pagani, in particolare Pitagora che pone i fondamenti dell'aritmetica fondando una religione dei numeri, quanto a quelli cristiani, e in particolare a Nicolò Cusano che, nel 1450, «fissò i tratti fondamentali del calcolo infinitesimale partendo dalla considerazione della infinità di Dio»<sup>52</sup>.

Neurath non respinge la parziale verità contenuta in questa affermazione,

<sup>49</sup> O. Neurath, *Anti-Spengler*, Georg D. W. Callwey, München 1921.

<sup>50</sup> O. Spengler, *Il tramonto dell'Occidente. Lineamenti di una morfologia della Storia mondiale*, Ugo Guanda Editore, Parma 1978.

<sup>51</sup> Ivi, p. 118.

<sup>52</sup> *Ibidem*.

ma ne contesta la pretesa di universalità. L'affermazione, ammette, può essere interamente vera per quanto riguarda Pitagora, ma ciò non significa che lo sia anche per Keplero, Newton o Cartesio. Questi studiosi erano in effetti religiosi, ma non può essere affermato alla leggera che essi abbiano risolto i loro problemi scientifici grazie a intuizioni religiose. Inoltre, si possono proporre numerosi controesempi a questa regola generale, citando i contributi di studiosi come Lagrange, Laplace, Eudosso di Cnido, Euclide e Gauss. A riguardo di questi, dice Neurath, «Spengler would probably declare that they did not solve problems of “their culture” but of “their civilization”; so that the statement that the great mathematicians of cultural epochs are strongly religious is revealed as analytic»<sup>53</sup>.

La domanda che sorge spontanea di fronte a queste affermazioni è: cos'altro, oltre all'intuizione religiosa di cui parla Spengler o all'osservazione empirica su cui insistono i positivisti, può avere ispirato il lavoro di matematici, fisici e astronomi? Neurath lo chiarisce nel prosieguo: la magia. Afferma infatti: «Not until after Kepler did the mathematical natural sciences separate off from theology and magic, to become science alongside other science, a part of that consideration of the world which proceeds either purely empirically or regards the world as built up of small particles, elements, etc.»<sup>54</sup>.

L'idea che vi sia un'altra forza in campo che spinge verso lo sviluppo delle scienze empiriche, ovvero la tradizione magica, viene sviluppata più compiutamente da Neurath in opere successive. Va intanto notato che un cenno alla questione, seppur breve, viene inserito anche nel manifesto *The Scientific Conception of the World* e dunque sottoscritto dagli altri membri del movimento. In esso, leggiamo: «The representatives of the scientific world-conception resolutely stand on the ground of simple human experience. They confidently approach the task of removing the metaphysical and theological debris of millennia. Or, as some have it: returning, after a metaphysical interlude, to a unified picture of this world which had, in a sense, been at the basis of magical beliefs, free from theology, in the earliest times»<sup>55</sup>.

I neopositivisti dividono dunque la storia in tre fasi, non diversamente dai positivisti del XIX secolo. Tuttavia, ci sono due differenze essenziali. In primo luogo, separano la fase magica dalla fase teologica e accorpano la fase teologica con quella metafisica, mentre la fase scientifica o positiva resta quella ultima e definitiva della sequenza. In secondo luogo, affermano che

<sup>53</sup> Ivi, pp. 194-195.

<sup>54</sup> Ivi, p. 285.

<sup>55</sup> O. Neurath et al., *The Scientific Conception of the World: The Vienna Circle*, in O. Neurath, *Empiricism and Sociology*, edited by R. S. Cohen e M. Neurath, Reidel Publishing, Dordrecht and Boston 1973.

per entrare nella fase scientifica è necessario *un ritorno*, almeno per certi aspetti, alla fase magica, dopo la parentesi nella fase teologico-metafisica. Il lettore riconoscerà in questo schema il canovaccio della storia che già abbiamo trovato nel pensiero di Frazer. In effetti, come vedremo tra poco, Neurath conosce bene gli studi dell'antropologo britannico.

Piuttosto significativamente, il primo capitolo del saggio *Empirical Sociology: The Scientific Content of History and Political Economy*<sup>56</sup> è intitolato "From Magic to Unified Science". Qui, il sociologo austriaco afferma senza troppi giri di parole che le forme primordiali di tutte le scienze risiedono nella magia. Il parallelo è costruito in questi termini: Così come l'uomo moderno, cresciuto all'interno di una concezione scientifica del mondo, si ingegna per comprendere quali conseguenze avranno le sue azioni, allo stesso modo, l'uomo antico o addirittura preistorico, cresciuto all'interno di una concezione magica del mondo, cercava di determinare sul terreno dell'empiria quali potessero essere le conseguenze delle sue azioni. In altri termini, «those who live in the magical tradition are convinced, like modern men, that with adequate knowledge and means, they can systematically achieve great success in all fields. Magic does not mean something mysterious, *only the poor, hardwon techniques of social existence of primitive peoples, especially agricultural ones*»<sup>57</sup>.

Neurath torna ripetutamente sul parallelo tra modo magico e modo scientifico di comprendere la realtà. Dietro la scienza, c'è l'idea che due fenomeni apparentemente lontani, disconnessi, eterogenei, in realtà sono in relazione di causa ed effetto. La relazione non è immediatamente evidente. Essa deve essere "scoperta" e portata alla luce, traslata da uno stato di mistero a uno stato di conoscenza. Lo stesso accade nella magia, anche se quest'ultima parte da principi più banali, paradossalmente meno misteriosi, per esempio che il simile produce il simile. La struttura più profonda del ragionamento, ovvero che tutti i fenomeni sono collegati tra loro e perciò lo deve essere anche la conoscenza, è esattamente la stessa. Nelle parole di Neurath: «The scientific tendency to link everything with everything else, to regard nothing as indifferent, clearly already belonged to the age of magic. If we teach the dependence of human fate on empirically describable conditions, *we are much closer in our way of thinking to the men of the magical times than we are commonly apt to suspect* [enfasi nostra]»<sup>58</sup>.

---

<sup>56</sup> O. Neurath, *Empiricism and Sociology*, cit. Titolo originale: *Empirische Soziologie. Der wissenschaftliche Gehalt der Geschichte und Nationalökonomie. Schriften zur wissenschaftlichen Weltauffassung*, her. von Philipp Frank und Moritz Schlick, Bd. 5, Julius Springer, Wien 1931.

<sup>57</sup> Ivi, p. 320.

<sup>58</sup> Ivi, p. 322.

Dicevamo che l'influenza di Frazer è piuttosto evidente. Il riconoscimento esplicito lo troviamo nel seguente passaggio.

Like us, the men of early magical times were able to carry habits that had arisen in one situation over to other situations, and theoretically to deduce effects from various sets of circumstances: [...] Iron is not attracted by iron, but if nevertheless it is, then it is "bewitched" or, as we say, "magnetized". Man of the magical form of life has no special mode of thinking (Levy-Bruhl), we are of his flesh and blood (Frazer)<sup>59</sup>.

Una volta che il mago ha compreso qual è la procedura per "stregare" (magnetizzare) il ferro, riuscirà a usare l'incantesimo a proprio beneficio, esattamente come il moderno artigiano o ingegnere. Un diverso uso del linguaggio ci impedisce di capire quanto la magia e la tecnologia si somiglino. Il sociologo viennese nota che chiamiamo "tecnologia primitiva" le soluzioni tecniche del lontano passato che oggi riconosciamo come ancora funzionanti, mentre rigettiamo come ridicole superstizioni quelle che riteniamo non funzionanti. In una formula: «What we regard as useless we mostly call "magic", and what we approve we call "science"»<sup>60</sup>.

Resta però il fatto che alcune invenzioni funzionano davvero, mentre altre non funzionano. O, se vogliamo metterla in termini metodologicamente più cauti, alcuni artefatti umani basati su certe conoscenze mostrano una capacità migliore di interagire efficacemente con l'ambiente sul piano statistico rispetto ad altri. Come si passa dalle soluzioni meno efficaci basate sulla magia a quelle più efficaci basate sulla scienza, considerando che si è riconosciuta l'esistenza di una fase storica intermedia basata sulla religione?

Neurath insiste sul fatto che bisogna considerare la complessità del movimento storico. Si può partire da uno schema, per semplificare l'interpretazione della realtà, ma sarebbe ingenuo pensare che lo schema sia la realtà. In realtà, magia, religione e scienza convivono in misura diversa in tutte le fasi. Quindi, bisogna giudicare diversamente, caso per caso. In taluni casi, il passaggio da magia e scienza è immediato, senza bisogno di passare per la fase teologica<sup>61</sup>. In tal altri, c'è bisogno di un ritorno, di un passo indietro. Neurath si guarda bene però dal dire che la fase teologico-religiosa è una mera aberrazione. Anch'essa gioca un ruolo in certa misura positivo.

Certamente, la regola generale è che il superamento della magia avviene attraverso la sua sostituzione con la teologia e questa seconda fase implica

---

<sup>59</sup> *Ibidem*.

<sup>60</sup> *Ibidem*.

<sup>61</sup> «Thus even today we still meet magic everywhere in our own cultural area. Often it goes directly into technology and science, without passing first through theology». Ivi, p. 322.



un allontanamento dai problemi empirici<sup>62</sup>. Non si può però negare un fatto evidente: gli scienziati e i medici del Medioevo sono spesso frati e preti. Nella misura in cui si occupano di scienza pratica, come possono raggiungere risultati positivi, se hanno una concezione teologica del mondo in cui il miracolo, l'intervento divino, può mettere in dubbio l'esistenza di ferree leggi di natura?

La spiegazione dell'arcano è la seguente: «But remnants of magic continue, for instance, in the framework of Catholic theology, being tolerated as popular customs, or they remain without being tolerated»<sup>63</sup>. Se, da un lato, i teologi non si preoccupano di questioni tecniche, perlomeno quando si dedicano alla loro principale vocazione, d'altro canto svolgono anche professioni sussidiarie. Non di rado gli uomini di Chiesa sono medici e scienziati, teorici ed empirici. Hanno successo perché nella loro stessa visione religiosa sono nascosti residui di magia, ovvero modi di ragionare che li portano a risolvere problemi pratici. Nel cristianesimo non c'è la semplice invocazione di Dio, c'è anche un sistema di rituali le cui radici magiche sono per Neurath (che qui segue evidentemente Fraser) sono fin troppo evidenti. Il sacrificio rituale del figlio di Dio, la "trasformazione" del pane e del vino nel corpo e nel sangue di Cristo, l'ingestione da parte dei fedeli del corpo di Cristo, ecc., sono riti propiziatori di carattere magico<sup>64</sup>. Poiché il prete-scienziato stesso si rende conto che questi riti non risolvono tutti i problemi umani, deve ingegnarsi per trovare soluzioni tecniche efficaci che affianchino i riti, contribuendo così a superare tanto la magia quanto la teologia.

È possibile che il teologo contribuisca alla conoscenza soltanto quando nega se stesso? In fondo, abbiamo visto che nell'*Anti-Spengler*, Neurath ammette che Pitagora contribuisce alla crescita della conoscenza matematica partendo da basi essenzialmente teologiche. A ben vedere, su questo punto, il sociologo austriaco è più cauto di Frazer. Mostra, per esempio, di conoscere gli studi di Pierre Duhem sulla scienza del Medioevo. Il quadro della situazione, ai suoi occhi, è il seguente:

Christian scholasticism in Europe has done much, without contributing to systematic control by experience. Scholasticism accustomed men to the 'suprasensible', 'transcendent', 'metaphysical', i.e. 'uncheckable' and 'meaningless'. It usually practiced logical articulation on unsuitable objects. Still,

<sup>62</sup> «Overcoming magic often takes the form of theology. In this theologizing era, men become accustomed to an extra-empirical or even anti-empirical attitude». *Ibidem*.

<sup>63</sup> Ivi, p. 324.

<sup>64</sup> «Within strict Catholic teachings there is still a ban on demons, exorcism, miracle healings and other empirical measures, alongside of the basic transformation of bread and wine into the flesh and blood of Christ which, by Catholic doctrine, are eaten by the believer during communion. But this transformation which in itself belongs to this world cannot be checked by the senses». Ivi, p. 323.

one must not underrate the physical achievements of scholasticism, as was shown by Duhem, who is friendly towards all Catholic theology. What distinguishes the modern scientific world-view, physicalism, which has greatly developed since the Renaissance, is its strict logically articulated empiricism, the formulation of order<sup>65</sup>.

Può sorgere il dubbio che si tratti di una mera formula di cortesia, per mostrare un certo distacco dalle proprie idee, ovvero che siamo di fronte a quel tipico esercizio degli scritti accademici che gli inglesi chiamano *paying lip service*. Che non si tratti di un semplice contentino, appare però chiaro se leggiamo un altro lavoro di Neurath, stavolta raccolto in *Philosophical Papers*. Il saggio in questione è *Ways of the Scientific World-Conception*<sup>66</sup>, pubblicato nel 1930, e sarà anche l'ultimo lavoro di Neurath che prenderemo in considerazione in questa ricerca.

Anche qui, lo studioso austriaco mette subito in chiaro la sua tesi fondamentale, ovvero che la magia è la madre della scienza, mentre la teologia è al più sorellastra della magia o matrigna della scienza. Scrive: «Magic may seem alien to us at first glance; still, in a certain respect, it is closer to modern physics or biology than theological thinking. In general, the magician works finite changes, determined by tradition, which can be perceived and therefore checked by everybody»<sup>67</sup>. E ancora insiste sul fatto che «the magician does not have to deal with the totality of the world as the theologian has, nor with an all-embracing godhead that lives in everything, does everything. In this respect the modern physicist is close to the magician»<sup>68</sup>.

Neurath fornisce anche alcuni esempi interessanti che mostrano come il modo magico di pensare sia analogo e perciò relazionabile alla moderna concezione scientifica del mondo.

In the primitive conception, a corpse is often taboo; whoever touches it brings death upon himself. (Modern analogy: infection.) Or: disease is removed by incisions, tattooings, into the body. (Analogy: bleeding, operation.) By incisions into the body the sorcerers make men into women-men. (Analogy: transplantation of glands for changing sex.) One often deliberately presents magical action as being stranger than it is. If we formulate the recorded magical statements more precisely, we certainly encounter strange

---

<sup>65</sup> Ivi, p. 325.

<sup>66</sup> O. Neurath, *Ways of the Scientific World-Conception*, in Id., *Philosophical Papers 1913-1946*, Springer, Dordrech 1983. Titolo originale: Wege der wissenschaftlichen Weltauffassung, «Erkenntnis», Vol. 1 (1930/1931), pp. 106-125.

<sup>67</sup> O. Neurath, *Philosophical Papers*, cit., pp. 33-34.

<sup>68</sup> Ivi, p. 34.

contents but also familiar relations: a definite observable event is seen as a condition for another<sup>69</sup>.

Illuminante è, in particolare, il parallelo tra la morte generata dalla violazione di un tabù e quella causata da un'infezione. Sappiamo che in passato era diffusa l'idea che le malattie fossero causate da demoni invisibili, da spiriti immondi che si impadronivano dei corpi umani. Di quest'idea troviamo chiara traccia anche nei Vangeli<sup>70</sup>. Per guarire gli afflitti, il mago doveva scacciare i demoni dai loro corpi. Ciò poteva avvenire in modi diversi, più o meno efficaci. Poteva avvalersi di perentorie invocazioni o incantesimi. Il mago più potente era colui che comandava ai demoni con la sola voce o l'imposizione delle mani. Oppure, poteva somministrare pozioni magiche. Abbiamo a lungo pensato che il superamento di questa concezione abbia portato alla nascita della medicina moderna. Si pensi alla nuova concezione del "morbo sacro", l'epilessia, come patologia naturale formulata da Ippocrate, o alla teoria degli umori elaborata dallo stesso medico greco e poi sviluppata da Galeno. Epperò, che questo approccio abbia rappresentato un progresso è vero solo in parte. Se, da un lato, esso ha liberato il campo dall'idea che le malattie fossero punizioni divine che colpivano chi si macchiava di comportamenti immorali, d'altro canto il nuovo approccio ha impedito a lungo di vedere che ci sono davvero forze invisibili che affliggono i malati. Come spiega Neurath, il ragionamento magico, in sé, è corretto. È soltanto l'uso di termini diversi, nel contesto di un livello di conoscenza più arretrato, che impedisce di vedere l'analogia tra i due approcci. Ci sono demoni invisibili o spiriti immondi (batteri, virus, funghi) che invadono un corpo e ci sono pozioni magiche (farmaci antibiotici, antivirali, antimicotici) che lo liberano dalla possessione (l'infezione). Una magia (una terapia efficace) messa in atto da un abile stregone (un medico capace) deve avere successo. Nella concezione magica, così come in quella medica, i demoni debbono obbedire a un rituale senza vizi di forma. Diversa è la situazione se, al posto dei "demoni", esseri potenti ma che possono essere sconfitti, si pone l'arbitraria decisione di un Dio onnipotente e si considera la malattia alla stregua di una maledizione divina. In questo caso, che può fare un uomo se non sperare che Dio cambi idea riguardo la sua sorte? Resta solo la fede.

---

<sup>69</sup> *Ibidem*.

<sup>70</sup> Cfr., in particolare, il Vangelo di Marco: «[23]Allora un uomo che era nella sinagoga, posseduto da uno spirito immondo, si mise a gridare: [24]«Che c'entri con noi, Gesù Nazareno? Sei venuto a rovinarci! Io so chi tu sei: il santo di Dio». [25]E Gesù lo sgridò: «Taci! Esci da quell'uomo». [26]E lo spirito immondo, straziandolo e gridando forte, uscì da lui. [27]Tutti furono presi da timore, tanto che si chiedevano a vicenda: «Che è mai questo? Una dottrina nuova insegnata con autorità. Comanda persino agli spiriti immondi e gli obbediscono!». [28]La sua fama si diffuse subito dovunque nei dintorni della Galilea».

Che Neurath stia seguendo il Frazer risulta chiaro quando afferma che si deve ammettere che i mezzi intellettuali della magia, ovvero i principi di similarità e di contagio, sono estranei alla scienza moderna. Abbiamo visto che altri sociologi e antropologi contestano la riduzione della magia a questi due principi. Lo stesso Neurath, in realtà, insistendo sul fatto che in certi casi la differenza tra magia e scienza è solo nel linguaggio usato, mostra di volersi muovere oltre la concezione dello studioso scozzese, per il quale le formule magiche non sono che errori. Il sociologo austriaco nota che anche la suggestione gioca un ruolo nella magia, ma questo principio non è affatto alieno alla scienza: «If an old woman casts spells on warts, we call it superstition; when university professors do the same thing, we speak of suggestion therapy and science»<sup>71</sup>.

Ripetutamente, Neurath insiste sul fatto che, a differenza della teologia, «Magic has to do with the finite, the empirical, just as the modern engineer or physician does. The magician is judged according to his effectiveness. If his sorcery is bad, his prophecies wrong, he is dismissed or even killed»<sup>72</sup>. Al contrario, profeti religiosi e teologi non debbono mai esporre il collo alla mannaia, per utilizzare un'espressione che introdurrà Karl Popper nel suo criterio di scientificità. Essi possono sempre contare su un'ipotesi *ad hoc*: Dio ha cambiato idea. Neurath cita episodi dall'Antico Testamento per illustrare questo principio.

God decides independently of the prophet; there is no possible appeal, no calculation to which his decision could be subjected. The prophet is no longer responsible if his prophecy does not come true; in general, prophesying ceases from then on. The business of prophecy can no longer be empirically verified. God is no longer bound to any words of priests. There is no verification!<sup>73</sup>

E, finalmente, arriviamo al punto. Tutto ciò non significa che l'apporto della teologia cristiana alla crescita della conoscenza scientifica, dalla caduta dell'Impero Romano al Rinascimento, sia stato nullo o, addirittura, meramente negativo. C'è un contributo ambivalente della teologia cristiana che deve essere portato in superficie.

The Christian theologians have obviously pushed aside the earthbound attitude of ancient science and primitive sorcery, and promoted the rise of idealist and spiritualist metaphysical notions. But on the other hand Scholastics heaped deductions on deductions in order to deduce statements or demands

---

<sup>71</sup> O. Neurath, *Philosophical Papers*, cit., p. 35.

<sup>72</sup> *Ibidem*.

<sup>73</sup> *Ivi*, p. 38.

from transmitted texts; proofs of all kinds were continually produced that occasionally also referred to physical, chemical, psychological and biological doctrines. The logical side of scientific thinking was greatly advanced, the understanding of empirical fruitfulness rather weakened<sup>74</sup>.

È tutt'altro che un riconoscimento di facciata, o di piccola entità, se solo si ricorda che il positivismo logico, che agli occhi di Neurath altro non è che la filosofia del mondo scientifico moderno, si poggia su due pilastri, non su uno soltanto. L'enfasi sul controllo empirico delle affermazioni è certamente preponderante, ma non si deve scordare il ruolo che la rigorosa applicazione della logica e della matematica hanno in questo sistema di pensiero. Questo secondo pilastro della conoscenza scientifica deve qualcosa al pensiero teologico, da quello pitagorico-platonico a quello scolastico.

Per dirla in altri termini, se a livello di teoria generale i neopositivisti respingono la narrazione dell'origine cattolica della scienza propagandata da Duhem, d'altro canto respingono anche la tesi illuminista per la quale tanto la magia quanto la teologia sono mere superstizioni e la scienza è potuta emergere quando ci si è resi conto di questo semplice fatto.

Nell'Antichità come alle soglie della Modernità, si nota lo stesso meccanismo. Non sono gli scettici, gli scrittori disincantati, i nichilisti, a fare crescere la scienza e le matematiche. Leucippo, Democrito, Epicuro pongono le basi della teoria atomica dell'universo, ma, proprio perché si oppongono alla visione religiosa del mondo, si oppongono anche all'idea che il mondo sia ordinato, in possesso di un centro, governato da leggi e perciò intelligibile. Per loro il mondo è caotico, sicché, più che concentrarsi sui fatti osservabili e sulle loro regolarità, gli atomisti antichi si lasciano spesso andare a voli pindarici e speculazioni di diverso tipo<sup>75</sup>. Perlomeno agli occhi di Neurath, l'atteggiamento di fondo di questi studiosi pare fundamentalmente antiscientifico. Al contrario, «In antiquity mathematics was advanced especially by the theologically minded Pythagoreans and Platonists; God was seen as a mathematical being»<sup>76</sup>.

Il punto è che "Dio" può essere inteso in modi diversi. Può essere il nome del tirannico Signore degli Eserciti dell'Antico Testamento, dalle cui decisioni arbitrarie dipende la sorte degli uomini, oppure il nome dell'ordine matematico del Cosmo, come accade nella tradizione religiosa pitagorico-platonica. Il cristianesimo ha assorbito e cercato di sintetizzare entrambe le idee di Dio. «The notion of God obviously contains both: completely free

---

<sup>74</sup> Ivi, pp. 39-40.

<sup>75</sup> O. Neurath, *Empiricism and Sociology*, cit., p. 286.

<sup>76</sup> O. Neurath, *Philosophical Papers*, cit., p. 40.

play of the will, 'freedom', and on the other hand the highest order and thence its mathematical aspect»<sup>77</sup>.

Gli scienziati cristiani del Rinascimento, notoriamente, tendono ad avere un'idea platonizzante di Dio<sup>78</sup>. Sicché, non dobbiamo stupirci nello scoprire il loro apporto fondamentale alla rivoluzione scientifica. Neurath lo riconosce senza dubbio: «The great astronomical and mathematical theories would hardly have developed as early as they did through everyday needs alone. Kepler discovered his laws of the planets by trying to discover 'God's holy harmony'»<sup>79</sup>.

Non va però dimenticato che la rivoluzione scientifica apre le porte a una crisi profonda della civiltà cristiana. Porta alla secolarizzazione, all'illuminismo, alla fine del potere temporale dei Papi, e persino a una parziale scristianizzazione della società. Per spiegare questo risultato apparentemente paradossale, il sociologo viennese mette in campo uno schema di ragionamento marxista, traslato dall'analisi della dinamica delle forze materiali alla dinamica delle forze ideali. La teologia cristiana, dando risalto al suo lato razionale (platonico) a scapito di quello irrazionale (testamentario), finisce per scavarsi la fossa da sola. «By elaborating logic as its tool, theology creates its own enemy; by mathematically reconstructing God's holy order of the spheres, it makes God redundant for astronomical calculations»<sup>80</sup>.

Proponendo questa osservazione, Neurath coglie l'occasione per criticare gli ingenui – di qualunque orientamento – che tendono a leggere lo svolgimento della storia come una serie di sviluppi lineari, causati dal semplice conflitto tra due visioni opposte. In realtà, ogni visione ha una sua complessità interna che rende lo sviluppo storico molto più aggrovigliato e certamente non lineare<sup>81</sup>.

## CONCLUSIONI

L'ultima osservazione di Neurath ci fornisce lo spunto per un ripensamento complessivo della questione delle origini della scienza. Si pensi a quante definizioni di scienza esistono. Alcune danno prevalenza al lato pratico di questa forma di sapere, altre insistono sul lato teorico. Alcune definizioni sono molto inclusive, tanto da fare spazio anche alle discipline umanistiche, men-

<sup>77</sup> *Ibidem*.

<sup>78</sup> R. Campa, *La via platonica al Dio visibile di Copernico*, «Orbis Idearum. European Journal of the History of Ideas», 4(2), 2016, pp. 23-51.

<sup>79</sup> O. Neurath, *Philosophical Papers*, cit., p. 40.

<sup>80</sup> *Ibidem*.

<sup>81</sup> «A naive empiricist view of history always looks for series of developments in straight lines, for simple conflicts between two views. A closer inspection of real life, however, reveals far more complicated relations». *Ibidem*.

tre altre sono talmente esclusive da lasciare fuori persino diverse scienze naturali. Non è raro incrociare un fisico che offre una definizione della scienza così restrittiva da fare spazio solo alla fisica (e nemmeno a tutta). Si pensi poi a quante discipline scientifiche esistono e come sono cambiate nel corso della storia. Molte discipline scientifiche sono nate, si sono sviluppate e sono scomparse, mentre altre esistono da millenni con la stessa denominazione, ma si sono trasformate al punto, negli scopi e nei metodi, che si fa fatica a scorgere una qualsiasi continuità sostanziale. All'interno delle discipline ci sono poi i paradigmi, le teorie, i modelli, i concetti, con le loro precipue vicende storiche. Una teoria creduta vera – e perciò scientifica – in un frangente storico viene abbandonata in un periodo successivo. Se vengono scritte storie della scienza che tracciano anche la traiettoria degli errori e dei mutamenti di paradigma, è perché si è ormai svincolato il concetto di “vero” dal concetto di “scientifico”. La fisica di Newton è scientifica anche se è stata superata da teorie successive, perché è scientifica la *forma mentis* del ricercatore, il modo di procedere, di osservare, di ragionare. Inoltre, come abbiamo visto in questo articolo, anche religione e magia possono essere definite in modi diversi. E, per andare ancora più nello specifico, la stessa religione cristiana è mutata nel corso della storia e, ancora oggi, è concepita in modi assai diversi da diversi gruppi di fedeli.

Il lettore avrà già capito dove vogliamo arrivare: di fronte alla complessità del fenomeno, chiedersi se la causa dell'emersione della scienza sia l'abbandono della religione cristiana, o la stessa religione cristiana, o ancora la magia, significa porre male la questione. Ponendola in questo modo, si può dimostrare qualsiasi cosa. Basta partire dalle definizioni “giuste” e prendere in considerazione solo gli esempi “più importanti”, lasciando in disparte i fatti scomodi e le definizioni alternative, per dimostrare esattamente ciò che si vuole dimostrare. Poi, gli studiosi, se hanno un minimo di onestà intellettuale – e gli studiosi trattati in questo articolo hanno dimostrato di averla –, sono costretti ad ammettere eccezioni, introdurre distinzioni, portare in superficie anomalie, complicando una narrazione che inizialmente pareva limpida e lineare.

Se assumiamo una prospettiva meta-analitica, vediamo diversamente tutta la questione. *L'insieme delle pubblicazioni nel campo della storia della scienza* racconta che, allo sviluppo delle scienze hanno contribuito studiosi di qualunque orientamento religioso, gruppo etnico e periodo storico. Nei libri di scienza troviamo infatti osservazioni e teorie elaborate da pagani, musulmani, cattolici, protestanti, atei, agnostici, ecc., situati in Europa, India, Arabia, Cina, e in altre aree del mondo, in tempi antichi, medievali e moderni.

Sicché, per giungere a una ricostruzione storica attendibile, di questo come di altri fenomeni, la soluzione più saggia è comporre in un quadro unitario le diverse prospettive esistenti, riconoscendo non tanto che non c'è verità,

ma che ogni punto di vista contribuisce alla ricostruzione complessiva con una porzione di verità. Tra i tanti studiosi che hanno indicato questa via, vi è per esempio José Ortega y Gasset. Elaborando la sua “dottrina del punto di vista”, o “prospettivismo”, il filosofo spagnolo ha notato che

Finora la filosofia è sempre stata utopistica. Per questo ogni sistema filosofico aveva la pretesa di valere per tutti i tempi e tutti gli uomini. La filosofia, priva della dimensione vitale, storica e prospettivista, ogni volta faceva vanamente il suo gesto definitivo. La dottrina del punto di vista esige, invece, che nel sistema si articoli la prospettiva vitale da cui esso deriva, in modo da rendere possibile il suo articolarsi con altri sistemi futuri o esotici<sup>82</sup>.

Per Ortega y Gasset non si può comprendere la realtà se non si calano idee e fatti nella loro dimensione storica. Il filosofo spagnolo sottolinea dunque l'importanza della “ragione storica”, ma precisa altresì di non voler seguire le orme di Hegel, imponendo alla storia universale una ragione che in essa si compie inesorabilmente, perché ciò significherebbe riconoscere surrettiziamente un ruolo privilegiato a certi popoli o nazioni. Ogni individuo è calato in una sua realtà culturale e legge perciò la storia da una certa prospettiva. Tale prospettiva è sempre *vera*. Come nota Mariano Pérez Carrasco, Ortega y Gasset «si compiaceva di dire di non aver mai scritto per l'Europa o per l'umanità, ma soltanto per la Spagna e l'America Latina»<sup>83</sup>. Ciò «non significa che la realtà venga frantumata nelle mille prospettive individuali, perdendo in questo modo la sua unità, ma che la conoscenza della vera realtà consiste appunto nella somma di tutte quelle prospettive...»<sup>84</sup>.

Ortega y Gasset pensa *in primis* alla storia generale, che è storia di popoli e nazioni, ma l'approccio prospettivista può essere applicato anche alla storia della scienza, che è storia di idee – ma non di idee disincarnate, come ancora qualcuno oggi sembra presumere. Per compiere questa operazione si deve assumere un'attitudine che è tutto fuorché spontanea: quella di prendere le distanze dal proprio modo di vedere le cose, di relativizzare la propria prospettiva, di essere disposti a metterla vicino alle altre e non sopra le altre. Sappiamo bene che ogni studioso ha inevitabilmente il proprio punto di vista, le proprie preferenze, i propri pregiudizi. Ma qui non si tratta di superare soltanto i giudizi a priori. Si tratta di relativizzare anche i giudizi a posteriori, allo scopo di arricchire la rappresentazione complessiva di un fenomeno.

Con questo non vogliamo dire che tutti i modi di rappresentare un feno-

<sup>82</sup> J. Ortega y Gasset, *Il tema del nostro tempo*, SugarCo, Milano 1994, p. 135.

<sup>83</sup> M. Pérez Carrasco, *I due volti della modernità: storiografia vs solipsismo in Ortega y Gasset*, in G. Piaia e I. Manova, *Modernità e progresso. Due idee guida nella storia del pensiero*, Cleup, Padova 2014, p. 333.

<sup>84</sup> *Ibidem*.



meno siano equivalenti sul piano cognitivo, né che non esistano tesi incompatibili in ambito storiografico. Se uno storiografo afferma che un'opera scientifica è stata stampata per la prima volta nel 1538, mentre un altro sostiene che la prima impressione risale al 1528, è evidente che uno dei due sbaglia, o sbagliano entrambi, ma non possono avere entrambi ragione. Tuttavia, più che di micro-eventi storici, qui stiamo parlando di letture generali del movimento storico, o – se si vuole – di filosofie della storia. Com'è stato da molti notato, se postulassimo un relativismo assoluto, un solipsismo universale, cadremmo in contraddizione, perché esso investirebbe anche le rappresentazioni meta-analitiche. Qui stiamo proponendo – chiediamo venia per il bisticcio di parole – un *relativismo relativo* che sposta la questione della verità su un altro livello. Stiamo infatti dicendo che è possibile conseguire un *miglioramento complessivo* della rappresentazione storica, integrando le varie prospettive in una visione più grande e sfaccettata.

Le conclusioni alle quali questo approccio conduce sono le seguenti: hanno la loro dose di ragione gli illuministi che stigmatizzano l'azione di freno esercitata dalla religione cristiana e mettono nel contempo in evidenza l'apporto che la visione atea o deistica ha dato allo sviluppo *di certe teorie scientifiche*; hanno la loro dose di ragione anche gli studiosi cattolici che insistono sul contributo fondamentale offerto dalla prospettiva teologica cristiana allo sviluppo *di certe teorie scientifiche*; e hanno infine ragione i sociologi che sottolineano il contributo fondamentale di maghi, alchimisti e astrologi allo sviluppo *di certe teorie scientifiche*. Hanno invece torto *tutti* quando, partendo dai casi particolari percepiti dal loro singolare punto di vista, estendono la narrazione *a tutte le teorie scientifiche*, ovvero alla scienza nel suo complesso. Quest'ultimo concetto è stato bene sintetizzato, ancora una volta da Ortega y Gasset, nella seguente frase:

La sola prospettiva falsa è quella che pretende di essere l'unica<sup>85</sup>.

#### BIBLIOGRAFIA

Bailly J. S., *La storia dell'astronomia. Ridotta in compendio dal signor Francesco Milizia*, A spese Remondini di Venezia, Bassano 1791.

Campa R., *La rivincita del paganesimo. Una teoria della modernità*, Deleyva Editore, Monza 2013.

Campa R., *La via platonica al Dio visibile di Copernico*, «Orbis Idearum. European Journal of the History of Ideas», 4(2), 2016, pp. 23-51.

Campa R., *Le origini magiche della scienza: uno sguardo alla tradizione filosofica*, «Orbis Idearum. European Journal of the History of Ideas», special issue *Magic in the Hi-*

---

<sup>85</sup> J. Ortega y Gasset, *Il tema del nostro tempo*, cit., p. 135.

- story of Ideas*, 7(1), 2019, pp. 97-129.
- Condorcet N., *Quadro storico dei progressi dello spirito umano*, Rizzoli, Milano 1989.
- D'Holbach P. H. T., *Il Cristianesimo svelato. Analisi dei principi e degli effetti della religione cristiana*, a cura di Carlo Tamagnone, trad. di Franco Virzo, Diderotiana Editrice, 2012.
- De Maistre J., *An Examination of the Philosophy of Bacon. Wherein Different Questions of Rational Philosophy are Treated*, McGill-Queen's University Press, Montreal & Kingston 1998.
- Duhem P., *Medieval Cosmology: Theories of Infinity, Place, Time, Void, and the Plurality of Worlds*, Chicago University Press, Chicago 1985.
- Durkheim É., *Le forme elementari della vita religiosa. Il sistema totemico in Australia*, Newton Compton, Roma 1973.
- Frazer J. G., *Il ramo d'oro. Studio sulla magia e la religione*, Bollati Boringhieri, Torino 2016.
- Freud S., *Totem e tabù e altri saggi di antropologia*, Newton Compton, Roma 2006.
- Gay P., *The Enlightenment. The Rise of Modern Paganism*, W. W. Norton & Company, New York 1995.
- Henry J., *Magic*, in W. Applebaum (a cura di), *Encyclopedia of the Scientific Revolution. From Copernicus to Newton*, Garland Publishing, New York & London 2000, pp. 591-595.
- Hutchinson K., *Magic and the Scientific Revolution*, in W. Applebaum (a cura di), *Encyclopedia of the Scientific Revolution*, cit., pp. 595-598.
- Jaki S., *Fede e ragione tra scienza e scientismo*, intervista a cura di L. Benassi e M. Brunetti, «Cristianità», n. 239, 1995; Jaki S., *Il Salvatore della scienza*, Libreria Editrice Vaticana, Città del Vaticano 1992.
- Josephson-Storm J. A., *The Myth of Disenchantment: Magic, Modernity, and the Birth of the Human Sciences*, The University of Chicago Press, Chicago and London 2017.
- Mauss M., *Teoria generale della magia*, Einaudi, Torino 1991.
- Neurath O., *Anti-Spengler*, Georg D. W. Callwey, München 1921.
- Neurath O., Carnap R., Hahn H. et al., *Wissenschaftliche Weltauffassung: Der Wiener Kreis*, Her. vom Verein Ernst Mach, Artur Wolf, Wien 1929. Trad. inglese: *The Scientific Conception of the World: The Vienna Circle*, in O. Neurath, *Empiricism and Sociology*, edited by R. S. Cohen e M. Neurath, Reidel Publishing, Dordrecht and Boston 1973.
- Neurath O., *Economic Writings. Selections 1904-1945*, edited by T. E. Ueber & R. S. Cohen, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 2004.
- Neurath O., *Empiricism and Sociology*, edited by R. S. Cohen e M. Neurath, Reidel Publishing, Dordrecht and Boston 1973. Titolo originale: *Empirische Soziologie. Der wissenschaftliche Gehalt der Geschichte und Nationalökonomie. Schriften zur wissenschaftlichen Weltauffassung*, her. von Philipp Frank und Moritz Schlick, Bd. 5, Julius Springer, Wien 1931.
- Neurath O., *Ways of the Scientific World-Conception*, in Id., *Philosophical Papers 1913-1946*, Springer, Dordrecht 1983. Titolo originale: *Wege der wissenschaftlichen Weltauffassung*, «Erkenntnis», Vol. 1 (1930/1931), pp. 106-125.

- Ortega y Gasset J., *Il tema del nostro tempo*, SugarCo, Milano 1994.
- Pellicani L., *Le radici pagane dell'Europa*, Rubbettino, Soveria Mannelli 2007.
- Pérez Carrasco M., *I due volti della modernità: storiografia vs solipsismo in Ortega y Gasset*, in G. Piaia e I. Manova, *Modernità e progresso. Due idee guida nella storia del pensiero*, Cleup, Padova 2014.
- Russo L., *La rivoluzione dimenticata. Il pensiero scientifico greco e la scienza moderna*, Feltrinelli, Milano 2006.
- Spengler O., *Il tramonto dell'Occidente. Lineamenti di una morfologia della Storia mondiale*, Ugo Guanda Editore, Parma 1978.
- Thorndike L., *The Place of Magic in the Intellectual History of Europe*, The Columbia University Press, New York 1905; L. Thorndike, *A History of Magic and Experimental Science during the First Thirteen Centuries of Our Era*, The Macmillan Company, New York 1929.
- Wittgenstein L., *Bemerkungen über Frazers "The Golden Bough"*, in «Synthese», XVII (1967) (trad. it. Note sul «Ramo d'oro» di Frazer, Adelphi, Milano 1975, p. 23).