

La scienza alla radice del «moderno» e del «postmoderno»

Angelo Crescini
(Università di Trieste)

Premessa

I termini «moderno» e «postmoderno» non indicano direttamente nessun contenuto; sono termini convenzionali di carattere temporale volti a indicare una fase relativamente recente (cfr. il termine latino «*modo*» = «recentemente», da cui deriva «moderno») in cui si è manifestato un contenuto particolarmente importante, seguita da un'altra che mantiene con la precedente uno stretto rapporto positivo o più frequentemente negativo. Questo contenuto può essere qualunque: di carattere estetico, come quando si parla di «impressionismo», «espressionismo», «cubismo»; o di carattere scientifico, come quando si parla di scienza «galileiana»; di scienza «relativistica», o «quantistica»; di carattere filosofico, come quando si parla di «nominalismo», di «razionalismo», di «illuminismo», di «idealismo», di «positivismo»; di carattere religioso, come quando si parla di «riforma protestante», di «controriforma», di «modernismo», e così via. Ho detto «fase *relativamente* recente» perché il tempo in cui un contenuto di particolare importanza sorge e si sviluppa così da contrassegnare una particolare epoca, è «recente» per coloro che in quel tempo vivevano, e per essi quindi è «moderno», ma non lo è più per coloro che vivono in epoche posteriori. Così il «nominalismo» era «moderno» per Galilei, ma non lo è più per noi.

Proprio in base a questa relatività del termine «moderno» esso viene ad assumere un significato estremamente pregnante e interessante quando indica un'epoca «recente» per noi che la viviamo *attualmente* come l'ultima delle fasi importanti nel settore in considerazione. Allora il «moderno» è tale in senso pieno, anche se fatalmente è anch'esso relativo e transitorio.

Ancora per questa relatività del suo senso «ciò che è moderno» acquista un significato e un valore tanto più vasti e profondi quanto più nume-

rose e importanti sono le zone dei contenuti «recenti» che riesce a indicare, spiegare e determinare.

In questo breve saggio intendo indicare come «moderni» e «postmoderni» i contenuti recenti di un settore della nostra cultura e della nostra vita personale e sociale *attuali*, che stanno alla base direttamente o indirettamente di tutti gli altri, e quindi tali da qualificarsi, come si è detto, in modo eminente come il «moderno» e il «postmoderno».

I. *La scienza alla radice del «moderno»*

La grande tradizione «metafisica» della filosofia medievale, che si rifaceva soprattutto a Platone e Aristotele, ha ricevuto la sua più grande scossa demolitrice dal «nominalismo». Infatti la dottrina delle «idee universali» che, secondo quella tradizione, stanno alla base di tutte le cose e di tutti gli accadimenti come loro sostanza e spiegazione, è stata dai nominalisti (Roscellino, Occam, Scuola di Parigi: Buridano, Alberto di Sassonia, Marsilio d'Inghen, a Padova Paolo Veneto, ecc.) attaccata e, secondo loro, definitivamente confutata. Al suo posto si è automaticamente instaurata, da una parte, la «*scientia realis*» che tratta dell'*insieme* delle cose concrete, empiriche, sperimentabili attraverso l'osservazione, e calcolabili con quella dottrina degli «insiemi» che è la matematica, e dall'altra la «*scientia rationalis*» che tratta delle strutture logiche, linguistiche, mediante le quali i «termini» con cui si chiamano le cose e gli eventi vengono collegati in un linguaggio coerente («terminismo»).

Non è difficile scorgere come questa filosofia nominalistica sia il presupposto di base della scienza «moderna» inaugurata da Galileo. Anche per lui «la scienza» si ottiene attraverso le «sensate esperienze» e il «discorso», soprattutto matematico. Ma Galileo vi aggiunge una componente di rivoluzionario spessore filosofico oltre che scientifico, ossia la tesi che «il senso nella prima apprensione può errare ed essere bisognoso di correzione da ottenersi mediante l'aiuto del retto discorso razionale».¹ Come esempio sovrano, posto al centro di tutta la sua attività scientifica, è la teoria eliocentrica di Copernico e dei suoi sostenitori, i quali «hanno con la vivacità dell'intelletto loro fatto forza tale ai propri sensi, che abbiano potuto anteporre quello che il discorso gli dettava, a quello che le sensate esperienze gli mostravano apertissimamente in contrario».² Anche gli esempi della

¹ G. GALILEI, *Opere*, VIII, p. 5.

² GALILEI, *Opere*, VII, Giornata terza.

relatività dei movimenti di tutti i corpi, della rifrazione della luce, e altri, sono da lui citati (e in buona parte, prima ancora di lui, da Gian Battista Benedetti) a conferma di questa sconvolgente tesi fondamentale. «Sconvolgente» perché riguarda non soltanto una *verità* teorica, sia pure di enorme vastità, ma la scoperta di una nuova dimensione della realtà, con la quale dunque avrebbero dovuto fare i conti tutte le altre fino a quel momento note. In essa era infatti implicita, prima la supposizione, e poi la effettiva scoperta di una nuova regione sconfinata di enti prima sconosciuti, e un nuovo metodo per poterli raggiungere e spiegare.

Quando Galileo, e in genere i pionieri di questa scoperta, parlano del «discorso» che riesce a rivelare le falsità dei sensi e soprattutto a integrarli, penetrando nei vuoti dei dati di senso (si pensi ai «corpi celesti» raggiunti dal cannocchiale), intendono un «discorso» diverso da quello che la «metafisica» adoperava per andare «aldilà» della fisica. Era un discorso i cui oggetti erano le *reali differenze di spazio e di tempo* irraggiungibili dal senso, ma solo *immaginabili* dalla fantasia e *calcolabili* con una matematica che andava ben «aldilà» del calcolo delle differenze che sussistono tra le cose osservabili e raggiungibili con la tradizionale «aritmetica» dei numeri «naturali» e «frazionari». L'esigenza del «calcolo infinitesimale», che sarebbe stato sistemato non molto tempo dopo da Newton e Leibniz, era già perfettamente chiara e precisa nelle ricerche di Galileo.³

La metafisica tradizionale, che nulla poteva in questo specifico nuovo campo della realtà, è stata tanto più sostituita quanto più questo campo è stato penetrato, esplorato e riconosciuto «reale» dalla nuova attività scientifica. La chimica è riuscita con la sua stechiometria a calcolare, in tutte le trasformazioni delle sostanze naturali, i modi e le quantità esatte dei componenti che figurano nelle loro combinazioni e dissociazioni. L'astronomia è riuscita a rivelare zone sempre più ampie dello spazio prima inesplorato, a scoprire i corpi celesti sempre più numerosi che vi abitano, e a descrivere la struttura da cui sono vicendevolmente condizionati nella loro nascita, sviluppo e morte. La fisica del microcosmo è andata sempre più penetrando nelle strutture della materia: da molecolare è diventata atomica, poi subatomica, nucleare. Lo stesso tragitto hanno percorso la biologia, che è arrivata gradualmente a rivelare le invisibili strutture da cui derivano le caratteristiche dei corpi viventi nella loro diversità ed evoluzione. E analogamente ha proceduto la psicologia che ha scoperto nel «profondo», ossia nel «na-

³ Per un'esposizione dettagliata di questo passaggio rimando ai miei libri *Il problema metodologico alle origini della scienza moderna*, Edizioni dell'Ateneo, Roma 1972; *Il senso della ricerca scientifica*, Edizioni dell'Ateneo e Bizzarri, Roma 1978.

LA SCIENZA ALLA RADICE DEL «MODERNO» E DEL «POSTMODERNO»

scosto» della natura umana i meccanismi che stanno alla base del comportamento manifesto della coscienza, e quindi anche delle sue deformazioni e malattie.

Per un concatenamento inarrestabile la metafisica tradizionale, e in conseguenza la teologia basata su di essa, la religione «naturale» a sua volta basata su questo tipo di teologia, e la stessa religione «rivelata» basata su di un tipo di interpretazione delle «scritture» che non si accordava con le scoperte di questa nuova scienza, perdevano sempre più terreno quanto più ne guadagnava la scienza in tutte le sue dimensioni e conseguenze.

Tra queste conseguenze in campo pratico la più potente e universale è stata certamente la tecnica, soprattutto per il fatto che dopo essere derivata direttamente dalla scienza, per una naturale «retroazione» dovuta alla sua stessa natura è riuscita a sua volta a dare sempre più impulso alla ricerca e alla scoperta scientifica.

Si è finito così per credere che tutte le strutture e dimensioni del mondo, non soltanto quelle fisiche, ma anche quelle biologiche, psicologiche, e quindi anche strettamente spirituali, e perfino religiose, fossero totalmente penetrabili dalla conoscenza umana, e quindi poi in conseguenza manipolabili e condizionabili in tutti i loro sensi e aspetti. Non dovevano esserci più problemi di nessun tipo che non potessero essere risolti con la conoscenza scientifico-filosofica e con la tecnica umana. «L'enigma non c'è. Se una domanda può porsi, può pure avere risposta». ⁴ È la trionfale conclusione che Carnap, dopo averla condivisa con tutto il movimento neopositivistico, ha definito come «l'orgogliosa affermazione dell'onnipotenza della scienza razionale». ⁵ È soprattutto per questa universalità in tutti i sensi e in tutte le dimensioni della realtà fisica e umana dell'epoca recente con cui la scienza direttamente o indirettamente è intervenuta a creare e a modificare i contenuti e i modi di essere che essa può considerarsi come la generatrice e la formatrice del «moderno» nel senso «pregnante» e «attuale» che abbiamo sopra indicato.

⁴ L. WITTGENSTEIN, *Tractatus logico-philosophicus*, 6.5.

⁵ R. CARNAP, *Der logische Aufbau der Welt*, tr. it. *La costruzione logica del mondo*, Fabbrini ed., Milano 1966, p. 360.

2. La scienza alla radice del «postmoderno»

Ma dopo questo unitario flusso universale con cui la scienza ha invaso tutti i settori e gli aspetti della realtà individuale e sociale di questi ultimi secoli, la stessa scienza ha provocato e sta provocando direttamente o indirettamente un riflusso che pare possedere la stessa potenza e violenza. Se quel flusso era la quintessenza del «moderno», questo riflusso va considerato come la quintessenza del «postmoderno».

In questo necessariamente breve saggio è possibile solo accennare ai punti principali in cui il riflusso ha rotto gli argini del grande oceano in cui si era sistemato e arroccato il flusso universale provocato dalla scienza. Si è incominciato dall'ambito stesso che è proprio della scienza nel suo senso più stretto. Quando l'analisi della realtà fisica si è addentrata all'interno della realtà osservabile macroscopica per spiegarla nelle sue inosservabili strutture microscopiche si è visto che le leggi che lo regolavano non potevano più essere deterministiche ma unicamente statistiche, ossia approssimate. Si potevano solo osservare le medie delle cose e dei loro precessi, mai l'autentica cosa e il suo autentico processo. La scoperta sempre più approfondita dei fenomeni elettrici e magnetici ha mostrato l'impossibilità di spiegarli con le tradizionali teorie meccanicistiche. Fino alla fine del secolo scorso però questa svolta negativa era considerata soltanto come un semplice *dato di fatto*, che tuttavia era lecito pensare di poter far rientrare nell'ottimismo caratteristico dell'epoca del flusso purché si procedesse nelle analisi e nelle relative sintesi a ridurre l'approssimazione fino a raggiungere la definitiva soluzione dei problemi.

Ma il decisivo scossone violento di riflusso è avvenuto all'inizio di questo secolo quando la fisica «relativistica» e «quantistica» hanno distrutto *in linea di principio*, e non più soltanto in linea di fatto, la tesi dello spazio e del tempo «assoluti», e la possibilità di una misurazione «assolutamente» determinata dei processi della realtà fisica: l'indeterminatezza è stata riconosciuta allora come *costitutiva* della realtà fisica.

Le sorprese non si sono fermate qui. La stessa matematica, che sta notoriamente alla base della conoscenza scientifica della realtà fisica (si ricordi Kant), e che è sempre stata considerata come la conoscenza certa ed esatta per eccellenza, ha rivelato l'impossibilità della conoscenza dei propri fondamenti. Le tre principali scuole classiche che hanno tentato di raggiungerla: il logicismo (C. Frege, B. Russell, l'empirismo logico), il formalismo (D. Hilbert, P. Bernays, Ackermann), l'intuizionismo (L.E.F. Brouwer, A. Heyting), sono incorse in difficoltà insormontabili. Questi sistemi matematici hanno mo-

strato di essere solo strumenti formali vicendevolmente complementari, necessari per sistemare e organizzare i dati dell'esperienza reale ma incapaci di fornire da se stessi in se stessi il proprio fondamento e il proprio senso.⁶

Non si poteva evitare che il pensiero filosofico, staccatosi dalla metafisica tradizionale in seguito al predominio del pensiero scientifico e modellato sulla presunzione dell'autofondazione caratteristica di quest'ultimo, non risentisse della caduta di tale fondamentale caratteristica. Non si poteva più pensare di fondare tutta l'impalcatura della conoscenza sulle «idee chiare e distinte» del razionalismo, o sui «dati di fatto» e sulle «leggi matematiche», come pensava l'empirismo e il positivismo. L'analisi della «crisi delle scienze europee» fatta da Husserl era solo l'inizio di quelle che sarebbero seguite. L'ultimo gigantesco sforzo fatto dall'«empirismo logico» di questo secolo e lo stesso tentativo del suo parziale salvataggio da parte del «razionalismo critico» di Popper sono in buona parte caduti sotto i colpi dell'«irrazionalismo» e dell'«anarchismo epistemologico» di Thomas Kuhn, di Paul Feyerabend, di Hanson, e di altri. È rimasta la persuasione che le teorie sono al massimo «congetture», «ipotesi», sempre rivedibili, mai definitive, perché non se ne conosce l'autentico fondamento.

E proprio la negazione della conoscenza del fondamento, e addirittura dell'esistenza di ogni autentico «fondamento» è venuta a costituire la sostanza del «pensiero debole», che oggi ha finito per diventare, pur nelle sue più svariate sfumature, il pensiero «filosofico» dominante. Ma è pensiero «filosofico» questo? Già in Heidegger, che identificava «metafisica» e «filosofia», la «distruzione» della metafisica, da lui così tenacemente perseguita, veniva a identificarsi con l'abolizione della «filosofia», non si sa con precisione verso quale altra destinazione. E, in direzione a lui opposta, nell'altro versante «filosofico», il neopositivismo arrivava alla stessa conclusione. Già Wittgenstein aveva sentenziato che «scopo della filosofia è la chiarificazione (*Klärung*) logica dei pensieri. La filosofia non è una dottrina, ma un'attività... Il risultato della filosofia non sono 'proposizioni filosofiche', ma il chiarirsi (*klar werden*) delle proposizioni».⁷ E Carnap: «la metafisica non soltanto è priva di senso (*sinnlos*), ma è senza senso (*unsinnig*)»,⁸ una tesi condivisa da M. Schlick, dal Circolo di Vienna, e nella sua sostanza da tutto il neopositivismo.

⁶ Per l'approfondimento e i dettagli di questa critica situazione, cfr. *Il senso della ricerca scientifica*, cit., cap. XIV: *L'insoluto problema dei fondamenti della matematica*.

⁷ WITTGENSTEIN, *Tractatus*, 4.1.1.2.

⁸ R. CARNAP, *Überwindung der Metaphysik durch logische Analyse der Sprache*, «Erkenntnis», II, 1931.

ANGELO CRESCINI

Questa effettiva «cultura» dell'assenza del fondamento, all'apparenza in diretta opposizione alle premesse del pensiero scientifico nella fase della sua nascita e del suo enorme sviluppo, non poteva non influire in ogni altro ambito della vita e della cultura. Non poteva rimanere estraneo neppure a quello della religione stessa in cui il «pluralismo» delle tesi «teologiche», delle interpretazioni «scritturistiche», un più liberale concetto di «ecumenismo» sono andati sostituendo sempre più la rigidità delle precedenti posizioni e imposizioni.⁹ La tecnica, figlia primogenita della scienza, è andata manifestando assieme alla sua universale positiva potenza di penetrazione e di trasformazione della realtà, anche l'altro suo volto opposto, quello della sua universale potenza distruttiva: l'energia atomica che essa ha raggiunto nelle viscere della materia è in grado di illuminare per secoli il mondo intero, ma è anche in grado di distruggerlo in pochi secondi, ed è molto più facile adoperarla in questo senso che nell'altro. L'ambiente stesso che si era pensato di penetrare e possedere in tutte le sue dimensioni e in tutti i suoi aspetti, e quindi di calcolarlo e di usarlo all'infinito con sistemi di informazione e di produzione sempre più precisi e potenti, lo si è visto ribellarsi inquinandosi, contaminandosi e minacciando di rendersi inabitabile. Masse di gente e partiti sempre più numerosi si sono spontaneamente organizzati per fermare la violenza con cui la tecnica tenta di impadronirsi e di invadere il mondo. Dopo la grande euforia dell'epoca del flusso ha così cominciato a farsi avanti sempre più viva la grande paura del riflusso.

*

Nella nostra analisi di questi due grandi «contenuti recenti» della storia, che hanno improntato di sé, direttamente o indirettamente, tutti i suoi aspetti, quello «postmoderno» non soltanto è succeduto o indirettamente, tutti i suoi aspetti, quello «postmoderno» non soltanto è succeduto al «moderno», ma è succeduto per una sorta di dialettica immanente al processo stesso di formazione e di sviluppo del «moderno». La scienza è stata posta al centro del nostro discorso, ma solo come «la radice» da cui è scaturito «il moderno» e «il postmoderno», e non certo per costituirli nella loro interezza. Si potrebbe dire che li ha provocati, li ha promossi, li ha determinati, sia nella loro prima formazione che nel loro seguente sviluppo. La scienza stessa infatti ha dovuto essere sempre interpretata, giudicata, diretta, amplificata,

⁹ Si confrontino ad esempio il *Sillabo* del 1864, le encicliche *Aeterni Patris* del 1879, la *Pascendi* del 1907 con le «Costituzioni dogmatiche» *Lumen gentium*, *Dei Verbum*, *Gaudium et spes* del Concilio Vaticano II.

LA SCIENZA ALLA RADICE DEL «MODERNO» E DEL «POSTMODERNO»

assolutizzata nel suo primo tempo, e poi criticata, ridimensionata, sottovalutata e condannata nel suo secondo momento dalle altre componenti della cultura e della vita, e in particolare dalla filosofia. Fuori o senza questa cornice complessiva la scienza da sola sarebbe ben poca cosa.

Se volessimo allora abbracciare con uno sguardo complessivo il senso secondo cui abbiamo visto muoversi «il moderno» e «il postmoderno», si dovrebbe concludere che si è trattato di due movimenti della storia presa nel suo complesso che sono in buona parte contrapposti: quello di una tale apertura e di una tale espansione da portare spontaneamente alla supposizione di essere in grado di spiegare ogni cosa e di raggiungerla qualunque e dovunque essa fosse, e quello apparentemente opposto della scoperta dei suoi limiti, della sua impossibilità di essere un assoluto. Thomas Kuhn ha mostrato che a ogni fase «normale» in cui si trova una teoria, che viene dichiarata «normale» perché è ritenuta in grado di spiegare tutto quello che succede nel settore di sua competenza, fatalmente succede la fase della sua «crisi» quando, dopo aver potuto risolvere i normali «rompicapo» che in essa sempre sorgono, non riesce più ad affrontare quelli sempre più gravi che ne conseguono, con i principi, con i «paradigmi» sui quali era stata fondata. Dopo la fatale «rivoluzione» si arriva così a una nuova più valida «scienza normale». Molto prima di lui e in un contesto molto più vasto Hegel aveva insegnato che il pensiero e la realtà procedono sempre fatalmente attraverso un movimento che va da una fondamentale posizione, o «tesi», alla sua contrapposizione, o «antitesi», per arrivare a una loro più alta «sintesi». Se questo nella sua sostanza, sia pure con le dovute critiche e precisazioni, è vero, allora si dovrebbe pensare, rientrando ora nel nostro tema, che è saggio non lasciarsi andare né all'esaltazione per «l'onnipotenza» del «moderno», né alla depressione per l'impotenza o il «debolismo» del «postmoderno», ma prepararsi al loro superamento in una nuova fase del pensiero e della realtà, ossia della civiltà.