

I rapporti tra scienza e metafisica

MICHELE MARSONET*

Sommario: 1. *Il neopositivismo logico e la visione ricevuta*. 2. *Una metafisica inconsapevole*. 3. *Popper e il post-empirismo*. 4. *Un nuovo modo di impostare il problema*. 5. *Vecchi e nuovi paradigmi*. 6. *Metafisica e intelligibilità del reale*.



1. Il neopositivismo logico e la “visione ricevuta”

Il nodo dei rapporti tra scienza e metafisica costituisce uno dei grandi temi della filosofia — e non solo della filosofia della scienza — del '900. È curioso notare, a tale proposito, come il neopositivismo logico, pur dopo il suo tramonto, continui a influenzare numerosi esponenti del mondo filosofico e scientifico. Com'è noto i neopositivisti, e in particolare Carnap, parlavano della necessità di eliminare la metafisica mediante l'analisi logica del linguaggio¹, e questo obiettivo fu perseguito con coerenza per parecchi decenni. In seguito si dimostrò che anche il neopositivismo possiede una propria metafisica immanente, la quale è un oggetto di studio di grande interesse². Eppure, nonostante il cambiamento di clima culturale le parole d'ordine dell'eliminazione della metafisica e della sua riduzione a discorso privo di senso compiuto continuano ad avere corso. La recente pubblicazione di un volume del filosofo della scienza Evandro Agazzi³ offre quindi l'opportunità di condurre alcune riflessioni su un argomento che è solo apparentemente datato.

Non v'è dubbio che gli esponenti del neopositivismo logico affrontarono un problema *reale*, a prescindere dal fatto che si condividano o meno le soluzioni da essi

* Università di Genova, Dipartimento di Filosofia, Via Balbi, 4, 16126 Genova

¹ Si veda il celebre saggio di R. CARNAP, *Il superamento della metafisica mediante l'analisi logica del linguaggio*, tr. it. in A. PASQUINELLI (a cura di), *Il neoempirismo*, Utet, Torino 1969, pp. 504-40. La versione originale in tedesco venne pubblicata nel 1932 su «Erkenntnis».

² G. BERGMANN, *The Metaphysics of Logical Positivism*, University of Wisconsin Press, Madison 1967².

³ E. AGAZZI, *Filosofia della natura. Scienza e cosmologia*, Piemme, Casale Monferrato 1995.

offerte. E tale problema risiede nel fatto che la filosofia è stata rimpiazzata, nella maggior parte dei settori della conoscenza, dalle discipline scientifiche, siano esse naturali, storiche o sociali. Tale situazione è ovviamente ben nota, ma è pur tuttavia importante notare che la riflessione sulle sue conseguenze è stata, finora, piuttosto carente. Cominciamo allora a notare che, nel modello di indagine filosofica elaborato dai neopositivisti, l'analisi del linguaggio scientifico diventa qualcosa di molto simile ad una ricerca di tipo metafisico che si propone di fissare i *limiti del senso*⁴. Se i positivisti logici hanno ragione, e se quindi la filosofia è stata rimpiazzata dalle scienze, allora è giocoforza concludere che non vi è più alcun bisogno della filosofia medesima. Si può anche notare, tuttavia, che tra gli stessi scienziati sta crescendo la consapevolezza che interrogativi tipicamente filosofico-metafisici continuano a sorgere in ambito scientifico. Ovviamente non stiamo parlando, in questo caso, di una ricerca metafisica tradizionale, dal momento che ai giorni nostri la figura del metafisico che ritiene possibile scoprire i principi primi standosene seduto a tavolino è del tutto anacronistica (anche se tuttora popolare in parecchi circoli filosofici). Si intende, invece, una metafisica contigua alla scienza, al punto che, quando i filosofi non si dimostrano propensi ad occuparsi di questioni metafisiche, gli scienziati di professione li invitano a mutare il loro atteggiamento perché pensano che essi siano le persone più adatte a svolgere tale compito⁵.

La situazione, del resto, non è del tutto nuova. Se prendiamo in considerazione il meccanicismo del secolo scorso, è possibile verificare che esso fu in effetti un tipo di metafisica — derivante direttamente dalla scienza naturale — il quale ebbe successo non soltanto tra gli scienziati, ma anche tra i filosofi. Il meccanicismo, infatti, offrì ai positivisti dell'800 l'opportunità di costruire una sintesi unitaria della conoscenza scientifica di quel tempo, realizzando così il progetto di spiegare ogni fenomeno mediante un ben preciso modello. Ma questa *era* ovviamente metafisica, dal momento che i positivisti ritenevano di raggiungere i principi primi di una realtà concepita in termini di pura osservabilità. Essendo tutta la realtà, secondo quel modello, riducibile a ciò che è direttamente esperibile, la scienza era naturalmente in grado di conoscerla in modo completo. In questo caso siamo dunque in presenza di una metafisica che è sia monistica che inconsapevole, e ciò può forse insegnare qualcosa circa l'impossibilità pratica di eliminare la metafisica una volta per tutte.

Del positivismo ottocentesco il neopositivismo del nostro secolo conserva l'empirismo radicale, l'attenzione primaria per lo sviluppo delle scienze naturali e, per l'appunto, l'ostilità senza tentennamenti nei confronti della metafisica. Era opinione dei neopositivisti che la scienza moderna avesse occupato l'intero campo della conoscenza, ivi inclusi quegli spazi che, tradizionalmente, venivano riservati alla filosofia. Lo spirito scientifico andava pertanto trasferito senza esitazioni in ambito filosofico. Solo nella scienza si dà vera conoscenza, e le asserzioni della filosofia (intesa in primo luogo come metafisica) altro non sono che enunciati privi di significato. Nel famoso manifesto del Circolo infatti leggiamo:

⁴ Per un'analisi più approfondita di questo tema si veda M. MARSONET, *Introduzione alla filosofia scientifica del '900*, Studium, Roma 1994, capp. III e IV.

⁵ Si vedano, per maggiori dettagli, M. MARSONET, *Scienza e analisi linguistica. Il distacco tra epistemologi e scienziati*, Feltrinelli, Milano 1994; e Id., *Science, Reality, and Language*, State University of New York Press, New York 1995.

«Se qualcuno afferma “esiste un dio”, “il fondamento assoluto del mondo è l’inconscio”, “nell’essere vivente vi è un’entelechia come principio motore”, noi non gli risponderemo “quanto dici è falso”, bensì a nostra volta gli poniamo un quesito: “che cosa intendi dire con i tuoi asseriti?”. Risulta chiaro, allora, che esiste un confine preciso fra due tipi di asserzioni. All’uno appartengono gli asseriti formulati nella scienza empirica: il loro senso si può stabilire mediante l’analisi logica; più esattamente, col ridurli ad asserzioni elementari sui dati sensibili. Gli altri asseriti, cui appartengono quelli citati sopra, si rivelano affatto privi di significato, assumendoli come li intende il metafisico»⁶.

I neopositivisti, dunque, attribuirono valore soltanto agli enunciati empirici e a quelli analitici della logica e della matematica. Le verità logiche e matematiche sono — secondo la terminologia introdotta da Wittgenstein nel *Tractatus logico-philosophicus*⁷ — tautologie, e cioè asserzioni sempre vere, non smentibili da alcun fatto e che nulla aggiungono alla nostra conoscenza della realtà. La vera conoscenza è soltanto quella empirica basata sui dati osservativi immediati, e la concezione scientifica del mondo è contraddistinta dal metodo dell’analisi logica. Ne consegue, ad esempio, che non esistono le proposizioni sintetiche a priori di kantiana memoria.

Ai giorni nostri si ritiene che il positivismo logico abbia dato vita alla visione classica (la cosiddetta *visione ricevuta*) della filosofia della scienza. Un’analisi — per quanto breve — di tale visione ci consentirà tra l’altro di accertare gli elementi tuttora validi che essa presenta, giacché è una forzatura sostenere che i neopositivisti si sbagliavano su tutto. In realtà questo movimento ha avuto — ed ancora ha — una certa importanza nella filosofia del ’900, e non solo per il fatto di aver finalmente costretto i filosofi a fare i conti con la scienza dopo il predominio di correnti le quali ritenevano che con essa il filosofo nulla avesse a che fare.

Le armi che consentirono ai neopositivisti di lanciare il loro messaggio sono essenzialmente due: (1) gli enormi successi, tanto speculativi (conoscenza della realtà) quanto pratici (applicazioni tecnologiche) conseguiti dalla scienza moderna da Galileo in poi; e (2) la nuova logica formale che, da Frege e Russell in avanti, ha anch’essa ottenuto notevoli risultati, tanto da far sorgere la speranza di realizzare il sogno leibniziano del *calculemus*, e cioè di una completa formalizzazione (e quindi meccanicità) del ragionamento.

Torniamo ora all’attacco frontale che i positivisti logici hanno portato alla metafisica (attacco che costituisce il pilastro della loro concezione del lavoro filosofico). Si nota immediatamente una certa vaghezza in tale attacco. *Chi*, o *che cosa*, essi intendono attaccare? È evidente che il termine “metafisica” ha una vastissima pluralità di connotazioni semantiche⁸. Platone ed Aristotele sono entrambi dei metafisici, ma si

⁶ H. HAHN, O. NEURATH, R. CARNAP, *La concezione scientifica del mondo. Il Circolo di Vienna*, Laterza, Roma-Bari 1979, p. 76.

⁷ L. WITTGENSTEIN, *Tractatus logico-philosophicus*, Einaudi, Torino 1968 (nuova edizione riveduta: 1989).

⁸ Per un’analisi della ricchezza semantica del termine “metafisica” si vedano i seguenti lavori di E. AGAZZI: *Considerazioni epistemologiche su scienza e metafisica*, in C. HUBER (a cura di), *Teoria e metodo delle scienze*, Università Gregoriana Editrice, Roma 1981, pp. 311-40; *Scienza e metafisica*, «Per la filosofia», I/2 (1984), pp. 1-13; nonché il volume di E. AGAZZI, F. MINAZZI, L. GEYMONAT, *Filosofia, scienza e verità*, Rusconi, Milano 1989.

può davvero affermare che ciò è sufficiente ad accomunarli? E anche Hegel e Bergson sono dei metafisici, ma chi oserebbe sostenere che tale caratteristica li rende simili? In realtà la nascita del positivismo logico ha una collocazione storico-geografica ben precisa: avviene in Austria e in Germania a cavallo tra il secolo scorso ed il nostro, e tra Vienna e Berlino si muovono in pratica sia gli antesignani che i veri e propri fondatori del movimento. Il neopositivismo sorge in primo luogo come reazione al predominio negli ambienti accademici e culturali di quei paesi degli eredi dei grandi sistemi idealistici tedeschi. I bersagli dei neopositivisti sono in particolare due: Hegel e il loro contemporaneo Martin Heidegger.

Non a caso, nel celebre saggio degli anni '30 dedicato alla eliminazione della metafisica e già menzionato in precedenza, Rudolf Carnap, uno dei fondatori del Circolo di Vienna e figura di assoluto rilievo del movimento neopositivista, per dimostrare la presunta mancanza di senso della metafisica altro non fa che sottoporre ad analisi logico-linguistica brani di opere di Hegel e Heidegger. E non è difficile capire che un conto è criticare due autori particolari, ed un altro è attaccare la metafisica in quanto tale. Pur essendovi buone ragioni per affermare che Heidegger concede troppo alla "magia delle parole", non si vede come una simile accusa possa essere rivolta a pensatori logicamente rigorosissimi come Aristotele o Leibniz. Le cose acquistano maggiore chiarezza se prendiamo in considerazione un classico del neopositivismo come *Linguaggio, verità e logica*, scritto negli anni '30 dal filosofo inglese Alfred J. Ayer. In tale opera troviamo questi rilievi che ci paiono molto significativi ai fini del nostro tema:

«Il credere che occupazione del filosofo sia quella di andare alla ricerca dei principi primi è legato alla familiare concezione della filosofia quale studio della realtà come intero. E questa concezione è difficile da criticare, perché è piuttosto vaga. Supponendo che implichi, come implica a volte, che il filosofo in qualche modo si proietti fuori del mondo per prenderne visione a volo d'uccello, si tratterebbe ovviamente di una concezione metafisica. E altrettanto metafisico suona l'asserire, come fanno alcuni, che la "realtà come intero" sia in qualche modo di un genere diverso dalla realtà indagata pezzo per pezzo dalle scienze speciali [...] Coloro che fanno questa supposizione, restano fedeli all'opinione per cui nel mondo sussisterebbero cose tali da essere possibili oggetti di conoscenza speculativa e tuttavia trovarsi al di là del raggio d'azione della scienza empirica. Ma questa è illusione. Non sussiste alcun campo di esperienza che in linea di principio non si possa portare sotto qualche forma di legge scientifica, né alcun tipo di conoscenza speculativa intorno al mondo che, in linea di principio, la scienza non sia in grado di dare»⁹.

Queste affermazioni di Ayer sono da un lato molto nitide ma, dall'altro, ci consentono di iniziare a capire perché il programma neopositivista di eliminazione della metafisica non sia stato portato a termine. Non solo. Esse ci permettono di sottolineare altresì un fatto che è ai nostri fini molto importante: e cioè che occorre sempre distinguere tra ciò che i neopositivisti *dicono* e ciò che essi effettivamente *fanno*. Esaminiamo ad esempio il concetto di "intero". Ayer ci fa notare che, pretendendo di

⁹ A.J. AYER, *Linguaggio, verità e logica*, Feltrinelli, Milano 1961, pp. 33-5 (1987²).

studiare la realtà come intero¹⁰, il metafisico presuppone di potersi proiettare fuori del mondo per prenderne visione a volo d'uccello, e ciò gli appare impresa irrealizzabile. Supponendo che un metafisico serio voglia davvero far questo (ma è possibile dubitarne), c'è tuttavia una frase nel prosieguo del suo discorso che fa scattare un campanello d'allarme. Egli infatti continua asserendo che “non sussiste alcun campo di esperienza che in linea di principio non si possa portare sotto qualche forma di legge scientifica, né alcun tipo di conoscenza speculativa intorno al mondo che, in linea di principio, la scienza non sia in grado di dare”. Si noti allora che, esprimendosi in questo modo, Ayer non sta parlando di tanti pezzi di realtà, ognuno indagato da una scienza particolare. Parla invece di: (1) una realtà in quanto tale e di tipo esclusivamente empirico, nonché concepita in modo unitario, la quale è oggetto d'indagine della scienza unificata come la intendono i neopositivisti; e (2) di un metodo unitario che la scienza ha a disposizione per indagare detta realtà. Ma a questo punto risultano chiari altri due fatti: (3) riducendo tutta la realtà alla realtà empirica — e cioè quella esperibile con i sensi — Ayer compie un'operazione che è metafisica a tutti gli effetti; e (4) alla realtà empirica omnicomprensiva di cui parla il filosofo britannico difficilmente si possono negare le caratteristiche di “intero” che egli attribuisce — con valenza negativa — alle concezioni metafisiche che combatte.

2. Una metafisica inconsapevole

Per esprimerci in modo ancora più chiaro, si può dire che i neopositivisti del nostro secolo si sono imbattuti nello stesso tipo di ostacolo che aveva messo in crisi i positivisti classici del secolo scorso. Entrambi, nel combattere la metafisica e nel volerla eliminare, hanno finito col dare vita ad un'altra metafisica sostenuta a livello inconscio. Esistono del resto parecchie prove che confermano quanto stiamo dicendo. Com'è noto, il principale pilastro della concezione neopositivista della filosofia è costituito dal principio di verifica, secondo il quale un enunciato — che non sia un'asserzione puramente analitica della logica e della matematica — è significativo dal punto di vista cognitivo se, e soltanto se, la sua verità o falsità può essere stabilita attraverso osservazioni di tipo empirico. Su questo fondamento i neopositivisti escludono dall'ambito del discorso dotato di senso non soltanto le proposizioni metafisiche, ma anche quelle etiche e religiose in base alla constatazione che esse non risultano verificabili empiricamente.

Si pone però, a questo punto, un quesito fondamentale: qual è lo statuto del principio di verifica? È esso stesso un enunciato di tipo empirico, e quindi verificabile empiricamente? O altrimenti detto, come è possibile accertare, in base ad osservazioni empiriche, la verità dello stesso principio di verifica? È piuttosto ovvio

¹⁰ Il concetto di “intero” costituisce uno dei cardini del pensiero metafisico classico, e in epoca contemporanea è stato ad esempio adottato da Gustavo BONTADINI, del quale qui ci limitiamo a segnalare le *Conversazioni di metafisica*, Vita e Pensiero, Milano 1971 (1995²). Esso è stato in seguito ripreso da Evandro Agazzi, il quale lo ha sviluppato applicandolo in ambito epistemologico. Si veda E. AGAZZI, *Temi e problemi di filosofia della fisica*, Abete, Roma 1974 (in particolare i capp. I-III e X); e E. AGAZZI, F. MINAZZI, L. GEYMONAT, *Filosofia, scienza e verità*, cit.

che ciò non si può fare, e risulta pertanto necessario ammettere che detto principio sfugge al controllo empirico. I neopositivisti ne tentarono in seguito una serie di progressive liberalizzazioni, nessuna delle quali tuttavia conseguì i risultati sperati. E si noti un fatto curioso: essi intendevano eliminare la metafisica utilizzando un principio che, accettando i criteri da loro fissati, risulta esso stesso metafisico¹¹.

Abbiamo dunque accertato che lo scopo dell'analisi si identifica con la chiarificazione del linguaggio al fine di renderlo preciso e perspicuo al massimo grado; solo agendo così è possibile distinguere gli pseudo-problemi (che sono poi quasi tutti quelli presi in considerazione dalla filosofia tradizionale) dai problemi genuini. Ne deriva che, quali che siano le difficoltà incontrate dai neopositivisti per definire il metodo dell'analisi logica, resta chiaro che la differenza che intercorre tra filosofia e scienza è la stessa differenza che passa tra il *linguaggio* da un lato, ed il *mondo* che il linguaggio stesso descrive dall'altro.

Il netto rifiuto neopositivista delle verità sintetiche a priori intendeva tagliare la testa al toro riducendo *tutta* la conoscenza a (1) fattori puramente empirici o (2) a fattori puramente linguistici, senza residui di sorta. Così, Moritz Schlick affermava che tra filosofia e scienza non esiste tanto un contrasto, quanto una differenziazione dei rispettivi ambiti d'indagine. Alla filosofia spetta la ricerca del *significato*, alla scienza quella della *verità*. Il filosofo deve soltanto preoccuparsi di chiarire il significato degli asserti scientifici, così ricostruendo il linguaggio della scienza in maniera quanto più possibile perspicua; lo scienziato, dal canto suo, usa il linguaggio per stabilire la verità o la falsità degli enunciati riguardanti il mondo, e costruisce teorie che debbono sempre risultare verificabili. Da ciò segue che, se lo scienziato si preoccupa di scoprire il significato delle asserzioni che compie nella propria disciplina, egli diventa filosofo. D'altra parte il filosofo, determinando la natura e l'estensione del discorso significativo, stabilisce pure i parametri cui l'indagine scientifica deve attenersi se vuol essere considerata tale, il che significa — per dirla in modo diverso — che il filosofo fissa i *limiti concettuali* dell'indagine scientifica. E nessuno può negare che si tratti di un compito di fondamentale importanza: il filosofo si trasforma, in questo modo, in una sorta di *super-scienziato*, cui spetta il conferimento del senso e al quale lo scienziato che lavora sul campo deve rivolgersi continuamente per chiedere lumi.

Le precedenti considerazioni, tuttavia, forniscono la base che ci consente di pronunciare un'affermazione ancor più impegnativa. È infatti evidente che l'analisi logico-linguistica, se concepita in questi termini, diventa qualcosa di enormemente più importante del semplice esame dei termini e degli enunciati. Essa diventa a tutti gli effetti una sorta di *filosofia prima*, vale a dire una super-disciplina che si propone di fissare le condizioni che presiedono alla possibilità stessa di tutta la conoscenza. Se proprio non la si vuol definire metafisica la si chiami pure in un altro modo: ma è comunque chiaro che la sostanza non cambia. E non a caso Wittgenstein afferma nel *Tractatus*:

«La filosofia limita il campo disputabile della scienza naturale [...] Essa deve porre limiti a ciò che si può pensare; e, nel far questo, deve porre limiti a ciò che

¹¹ Per un'analisi dello statuto del principio di verifica rinviamo al lavoro di E. AGAZZI, *Bilancio dell'empirismo contemporaneo nel campo delle scienze esatte*, «Rivista di filosofia neoscolastica», LXV (1973), pp. 219-47.

non si può pensare. Essa deve delimitare l'impensabile dal di dentro attraverso il pensabile»¹².

È in questo caso evidente l'influenza kantiana. Mentre per Kant l'apparato concettuale che filtra l'esperienza è collocato nell'intelletto, per i filosofi di tendenza analitica del '900 esso si situa invece nel linguaggio. Entrambi parlano insomma di *pre-condizioni* della conoscenza, identificate in un caso nelle categorie e nell'altro nel linguaggio. È dunque chiaro che, per la filosofia di orientamento linguistico di cui stiamo parlando in questa sede, alla domanda kantiana: "Quali sono le condizioni che rendono possibile la conoscenza umana?" si deve sostituire quest'altro quesito: "Quali sono le condizioni che rendono possibile il discorso significante?" E poiché proprio al filosofo spetta il compito di rispondere, l'attività filosofica del conferimento del significato diventa l'alfa e l'omega dell'intera conoscenza.

Si noti che l'eliminazione neopositivista della metafisica si rivela a questo punto assai più teorica che reale. Tradizionali questioni metafisiche del tipo: "Qual è la struttura della realtà?", "Che cosa esiste realmente?" trova un puntuale corrispettivo in domande come: "Qual è la struttura del nostro linguaggio?", "Di quali entità possiamo veramente parlare?". Si passa insomma da un'assolutezza di tipo metafisico ad un'assolutezza di tipo linguistico, e ciò spiega perché Rudolf Carnap abbia inteso tradurre tutte le asserzioni metafisico-ontologiche tradizionali in asserzioni concernenti la struttura del linguaggio. Per esprimerci in termini carnapiani, possiamo affermare che gli enunciati del linguaggio-oggetto metafisico-ontologico debbono essere tradotti in enunciati del meta-linguaggio di una filosofia concepita, appunto, come mera analisi linguistica¹³.

3. Popper e il post-empirismo

Com'è noto il neopositivismo logico è oggi in crisi e, pur essendo i suoi seguaci ancora numerosi, la sua supremazia nell'ambito della filosofia della scienza è stata rimpiazzata da quella della cosiddetta epistemologia post-empirista. Non è nostra intenzione, in questa sede, ripercorrere le varie tappe del suo sviluppo¹⁴, e ci limiteremo quindi ad accennare in modo schematico alla figura-chiave di Karl R. Popper, autore per alcuni aspetti ancora vicino all'empirismo logico, ma la cui epistemologia falsificazionista ha prodotto una vera e propria rivoluzione dalla quale tutto il post-empirismo ha tratto alimento.

A differenza dei neopositivisti, Popper ritiene sia impossibile operare una cesura netta tra enunciati analitici e sintetici e tra teoria e osservazione; un enunciato generale, per lui, non è affatto il prodotto di tante osservazioni particolari, e le teorie scientifiche altro non sono che congetture liberamente create dalla mente umana nell'intento di spiegare i fenomeni. Teoria ed osservazione sono dunque sempre legate tra loro, e non esiste osservazione al di fuori di un certo contesto teorico (non si dà,

¹² L. WITTGENSTEIN, *Tractatus logico-philosophicus*, cit., 4.113-4.114-4.115, p. 28.

¹³ R. CARNAP, *Significato e necessità*, La Nuova Italia, Firenze 1976.

¹⁴ Si vedano D. OLDROYD, *Storia della filosofia della scienza*, Il Saggiatore, Milano 1989 e M. MARSONET, *Introduzione alla filosofia scientifica del '900*, cit.

insomma, l'osservazione pura). La tesi secondo cui l'osservazione è sempre impegnata di teoria ha prodotto, da Popper in poi, una serie di grandi rivolgimenti nella filosofia della scienza. Se ad esempio affermiamo che la dimensione teorica è prioritaria rispetto a quella osservativa, e se per di più attribuiamo alle teorie scientifiche un carattere creativo, allora i "salti" che spesso si verificano nella storia della scienza, le intuizioni geniali che consentono di interpretare in modo nuovo i fenomeni, si possono spiegare più facilmente di quanto non avvenga utilizzando il modello neopositivista. Ricorriamo, per illustrare questo fatto, al seguente esempio. Albert Einstein non elaborò la teoria della relatività a tavolino, vale a dire utilizzando un metodo standard che partendo da certi dati iniziali è in grado di far pervenire lo scienziato ai risultati voluti in modo pressoché automatico. I due postulati di base della teoria einsteiniana — la velocità costante della luce e lo stesso principio relativistico — trascendono in pratica la nostra esperienza osservativa dei fenomeni ed assumono la veste di "invenzioni dell'intelletto", di libere creazioni che mai si potrebbero raggiungere in base alla semplice osservazione. In questo caso — ma molti altri se ne potrebbero citare — il processo della scoperta viene guidato da assunti che non hanno carattere empirico-osservativo. Del resto lo stesso Einstein affermava che non esiste alcun sentiero logico e certo capace di condurre alle leggi universali della fisica, in quanto solo l'intuizione (congiunta ovviamente all'esperienza) è in grado di portarci ad esse. Dal che si vede come la tesi della inseparabilità di teoria e osservazione colga degli elementi che gli stessi scienziati di professione non si peritano di sottolineare.

Per quanto ci riguarda, si deve comunque notare che la critica al modello neopositivista conduce Popper ad impostare su basi relativamente nuove il rapporto tra scienza e metafisica (e tra linguaggio e realtà). Nella prefazione del 1959 alla prima edizione inglese della sua opera epistemologica più celebre, egli si esprime in questo modo:

«Gli analisti del linguaggio credono che non ci siano problemi filosofici genuini, o che i problemi della filosofia siano problemi concernenti l'uso linguistico, o il significato delle parole. Invece io sono convinto che esista almeno un problema al quale sono interessati tutti gli uomini dediti al pensiero. È il problema della cosmologia: il problema di comprendere il mondo; compresi noi stessi e la nostra conoscenza, in quanto parte del mondo»¹⁵.

Popper chiama tutto ciò "cosmologia", ma il senso delle sue parole non cambierebbe se usassimo invece il termine "metafisica". È ovvio che per Popper il rapporto tra metafisica e scienza è diverso da quello immaginato dai neopositivisti. Egli ritiene, infatti, che sia ridicolo proibire di dire qualcosa che non appartiene alla scienza¹⁶. Non si possono piantare paletti e segnali di divieto di questo tipo, in quanto l'uomo può fare sia discorsi scientifici che non scientifici: l'importante è non confonderli. Per usare le parole di Ian Hacking:

¹⁵ K.R. POPPER, *Logica della scoperta scientifica*, Einaudi, Torino 1970, p. XXI.

¹⁶ Si veda per questo: K.R. POPPER, K. LORENTZ, *Il futuro è aperto*, Rusconi, Milano 1989, pp. 94-5.

«È vero che Popper definisce la scienza come la classe delle proposizioni controllabili ma, lungi, dal mettere al bando la metafisica, egli pensa che l'incontrollabile speculazione metafisica sia uno stadio iniziale nella formazione di audaci congetture più controllabili»¹⁷.

Per Popper, dunque, la metafisica rientra a pieno diritto nel novero del discorso significativo, tenendo però conto del fatto che le sue teorie sono diverse da quelle scientifiche. Mentre queste ultime sono sempre suscettibili di essere sottoposte al procedimento di falsificazione, le prime non lo sono. Esiste tuttavia a suo parere una sorta di contiguità tra scienza e metafisica, nel senso che nella storia del pensiero teorie che fino ad un certo momento erano di tipo metafisico si sono poi trasformate in teorie scientifiche a tutti gli effetti. Occorre allora trovare dei validi criteri di demarcazione che consentano di delimitare i due campi, ricordando che spesso avvengono passaggi dall'uno all'altro. Ma — fatto ancor più importante — accade di frequente che idee metafisiche, pur restando tali, forniscano utili spunti agli scienziati, con il che si riconosce alla metafisica una funzione *euristica*. Dal momento che le teorie scientifiche sono un frutto creativo della mente dello scienziato di genio, la metafisica ha indubbiamente influenza sull'elaborazione delle ipotesi scientifiche teoriche, e ciò significa che la scienza deve costantemente fare i conti con essa. Su un punto però Popper non si distacca dal neopositivismo: soltanto in ambito scientifico si dà vera conoscenza e, in tal senso, la metafisica finisce pur sempre per svolgere una funzione ausiliaria.

Come prima dicevamo, a partire da Popper la filosofia della scienza entra in un periodo di grande creatività. Man mano che i fondamenti della concezione neopositivista vengono contestati, assistiamo ad una serie di scossoni sempre più violenti che condurranno, per finire, all'anarchismo metodologico di Feyerabend. Molti sono i nomi che occorrerebbe citare, da Imre Lakatos a Thomas S. Kuhn, da Hilary Putnam a Willard V. Quine, ed ognuno di essi meriterebbe indubbiamente una trattazione a parte. Ad esempio Quine, nel celebre saggio degli anni '50, *Due dogmi dell'empirismo*¹⁸, dimostrò che la rigida separazione tra asserti analitici e sintetici, sostenuta dai neopositivisti, non regge se viene sottoposta ad un'attenta analisi logica; partendo da tale constatazione egli ha compiuto una sintesi originale di pragmatismo e positivismo logico.

4. Un nuovo modo di impostare il problema

La razionalità umana è, in buona misura, capacità di *idealizzare*, di trascendere il nero dato empirico. Nel riconoscere il nostro percorso evolutivo, non dobbiamo trascurare il fatto che soltanto gli esseri umani, nel mondo da noi conosciuto, sono in grado di costruire una dimensione ideale della realtà e di staccarsi dalla realtà stessa così come è percepita dai sensi. La razionalità può dunque essere caratterizzata anche come l'espressione della capacità di vedere non solo come le cose attualmente *sono*,

¹⁷ I. HACKING, *Conoscere e sperimentare*, Laterza, Roma-Bari 1987, p. 52.

¹⁸ W.V. QUINE, *Due dogmi dell'empirismo*, in ID., *Il problema del significato*, Ubaldini, Roma 1966, pp. 20-44.

ma come *potrebbero essere state* e come *potrebbero essere* in futuro, ad esempio se decidessimo di agire in un modo piuttosto che in un altro.

La “dimensione del possibile” svolge dunque una funzione essenziale non solo nel nostro modo di rapportarci al mondo circostante, ma anche nelle decisioni concernenti le alternative che abbiamo di fronte, nella pianificazione delle azioni e nel ragionamento ipotetico. La condotta razionale implica un ricorso costante alla possibilità: siamo sempre impegnati a prevenire delle possibilità, oppure a realizzarne altre, cosicché una teoria della possibilità diventa indispensabile ai fini della comprensione del pensiero e delle azioni umane. Se dovessimo caratterizzare gli esseri umani unicamente in base alla capacità di pensare a ciò che esperiscono direttamente con i sensi, diverrebbe arduo comprendere i fattori che determinano la differenza tra gli uomini e gli altri esseri viventi che con essi condividono lo stesso ambiente naturale. Se qualcuno trova inappropriato insistere sulla dimensione della possibilità quando si parla di scienza, si rifletta su queste parole di uno scienziato di professione come Giuseppe Sermonti:

«Le teorie scientifiche, chiediamoci, riguardano veramente la realtà, oppure si occupano del possibile? Pensiamo alla teoria della gravitazione universale di Newton: riguarda masse particolari, là dove sono, oppure la massa ideale nello spazio ideale? Essa è verificata dal comportamento di gravi particolari, ma certamente è teoria perché vale per ogni massa: questa realtà scientifica non la si incontra per strada»¹⁹.

Considerazioni come queste sono molto importanti quando si affronta il tema dei rapporti tra scienza e metafisica. È un dato di fatto che il contrasto scienza/metafisica, così come è stato impostato da una parte almeno della filosofia del '900, appare oggi assai meno netto rispetto a pochi decenni or sono. In particolare, risulta problematico stabilire dei criteri di demarcazione tra i due campi che siano, da un lato, adeguatamente precisi, e che godano dall'altro di un consenso sufficientemente vasto. Con il fallimento dei tentativi volti a dimostrare che il mondo è una costruzione logica ottenibile da descrizioni semplici dei dati di esperienza, e la conseguente crisi del principio di verifica, il problema di separare la scienza dalla metafisica ha manifestato di nuovo tutta la sua complessità. È stato notato, a tale proposito, che il principio di verifica fu introdotto per risolvere le perplessità metafisiche, ma le perplessità metafisiche, alla fine, hanno vinto. Non è dunque un caso che la polemica nei confronti della visione neopositivista costituisca una costante negli scritti di un autore come Evandro Agazzi, da sempre attento al tema dei rapporti tra scienza e metafisica. Egli nota, ad esempio, che la debolezza di tale visione consiste nell'aver ridotto le teorie scientifiche a meri costrutti linguistici, e nell'aver concepito questi ultimi sulla falsariga delle assiomatizzazioni formali della matematica. Ne consegue che:

«[...] con ciò si è perso l'aggancio col *referente* delle teorie empiriche (non catturabile mediante la semplice distinzione fra “termini osservativi” e “termini teorici”), non meno che con la dimensione veramente sperimentale, operativa, tecnolo-

¹⁹ G. SERMONTI, *L'anima scientifica. Simbolismo e funzione nella scienza*, Solfanelli, Chieti 1993, p. 55.

gica della scienza e in ciò sta, a mio giudizio, anche la ragione principale della insensibilità storica di questa scuola [neopositivista]. Bene o male, infatti, i rapporti fra enunciati o sistemi di enunciati non possono essere che rapporti *logici*, mentre la *storia* da un canto, e la presa sul *reale* dall'altro, cadono fuori da questo quadro»²⁰.

Nel constatare che si verifica una relazione di *feed-back* tra scienza e metafisica, molti autori contemporanei (e Agazzi tra questi) sono dunque giunti alla conclusione che una linea di confine *precisa* tra i due campi non può essere tracciata. Ad esempio anche Quine, contrariamente a quanto affermano gli empiristi logici, sostiene che non vi sono proposizioni immuni dalle revisioni suggerite dall'esperienza, con ciò negando la possibilità di distinguere nettamente analitico e sintetico. Per Quine ogni proposizione fa parte di una sorta di "rete"; quelle della logica e della matematica si collocano al centro di detta rete, ma questo non significa che esse siano immuni da qualsiasi revisione, ragion per cui:

«Diventa assurdo cercare una qualsiasi linea di demarcazione fra proposizioni sintetiche, che si fondino sull'esperienza contingente, e proposizioni analitiche, che valgono quali che siano i dati dell'esperienza. Si è perfino proposto di modificare la legge logica del terzo escluso come un mezzo per semplificare la meccanica quantistica; e che differenza c'è in linea di principio fra una modifica del genere e quella per cui Keplero ha preso il posto di Tolomeo o Einstein quello di Newton o Darwin quello di Aristotele?»²¹.

Se le cose stanno così, metafisica e scienza sono *contigue* l'una all'altra, e i problemi metafisico-ontologici si possono affrontare usando lo stesso metodo che si impiega per trattare i problemi scientifici. La metafisica si differenzia dalla scienza semplicemente perché usa categorie più generali di quelle utilizzate in ambito scientifico.

Si noti, a questo punto, che la metafisica diventa una disciplina di tipo *anche* (ma non soltanto) osservativo, nel senso che essa ha bisogno di ricorrere ad un'attenta fenomenologia delle caratteristiche più generali della realtà. Di qui la nozione di "continuità" o "contiguità" tra scienza e metafisica. La struttura della metafisica è come quella di un edificio molto complesso, dove il punto di partenza — le fondamenta dell'edificio — è dato dalla nostra esperienza globale e primaria del mondo. Dal canto suo Agazzi, pur non parlando esplicitamente di contiguità, rileva che anche la scienza, nel mediare l'esperienza, fa ricorso ad un uso sintetico della ragione. Contrariamente a quanto si erano illusi di poter fare Bacone e Stuart Mill, non è possibile trovare delle regole per dedurre dai fatti le ipotesi universali. Queste ultime vanno piuttosto *inventate*, ragion per cui non si possono «muovere alla metafisica obiezioni fondate su una considerazione metodologica della scienza, dal momento che anche la metafisica si costruisce utilizzando *gli stessi metodi* della scienza, cioè constatazione dell'esperienza, mediazione dell'esperienza, uso sintetico della ragione»²².

²⁰ E. AGAZZI, F. MINAZZI, L. GEYMONAT, *Filosofia, scienza e verità*, cit., p. 30.

²¹ W.V. QUINE, *Due dogmi dell'empirismo*, cit., p. 41.

²² E. AGAZZI, *Scienza e metafisica*, cit., p. 9.

La novità è costituita dal fatto che, oggi, occuparsi di problemi metafisici senza tener conto di quanto gli scienziati fanno appare arduo: la figura del metafisico che si propone di svelare la struttura della realtà ricorrendo soltanto alla ragion pura appare superata. Naturalmente ciò non significa affermare che scienza e metafisica sono la stessa cosa. Più semplicemente significa riconoscere che, una volta appurato il fallimento del programma di eliminazione della metafisica, esiste un ambito d'indagine legittimo che non è identificabile *in toto* con quello scientifico, ma nemmeno è separabile da esso completamente a causa dei rapporti di *feed-back* cui prima si accennava. Si può allora notare che il neopositivismo logico impostò il rapporto tra scienza e metafisica sostenendo che, nella coppia formata da questi due termini, esiste un elemento forte o molto forte (la scienza) ed uno debole o molto debole (la metafisica). La metafisica fu dunque ridotta a discorso privo di senso ed eliminabile. Dalla visione neopositivista si ricava l'esistenza di una Scienza (con la S maiuscola) che in pratica incarna l'intera razionalità umana, e soltanto in seguito l'epistemologia ha cominciato a chiedersi se sia davvero legittimo parlare di qualcosa di questo tipo.

L'orizzonte concettuale in cui si situa il problema dei rapporti (che non sono necessariamente conflittuali) tra scienza e metafisica ha subito dei drastici mutamenti nel corso degli ultimi decenni. Ai nostri fini, è interessante rilevare che sono gli stessi scienziati di professione ad affermare che tale visione ha ormai fatto il suo tempo. La dimensione dell'osservabilità e dell'esperibilità diretta non viene più giudicata come tratto che sia in grado di tracciare confini netti tra scienza e metafisica. Capita così, oggi, di leggere libri scritti da scienziati in cui la nozione di "materia" viene considerata nulla più che un mito. Affermano a tale proposito i fisici Paul Davies e John Gribbin che è significativo che la fisica — vale a dire la scienza-madre del materialismo — ne determini oggi la fine, in quanto la fisica del nostro secolo ha fatto saltare proprio i presupposti centrali di questa dottrina²³.

Negli scritti di Agazzi questa consapevolezza è ben presente, e risale a tempi in cui l'influenza neopositivista era ancora forte. Egli afferma infatti che:

«[...] il discorso metafisico non può presupporre che quanto esiste sia *unicamente* ciò che si constata coi sensi. Eventualmente, questo potrà essere il *risultato* dell'indagine, ma non può escludere in partenza che questa realtà possedga aspetti che cadono in esperienza e aspetti che non cadono in esperienza»²⁴.

In altre parole, dobbiamo chiederci se la scienza possa evitare di basarsi su certe presupposizioni che sono precostituite, e la risposta è che ciò non può essere: «prendendo ad esempio la fisica newtoniana (che presume di essere stata "dedotta dalla sola esperienza"), è facile vedere come perfino la semplice legge $f = ma$ non risulti della pura esperienza, non solo nel senso popperiano che era stata 'oggetto di congettura' prima di essere verificata, ma nel senso che presuppone un certo modo di vedere concettualmente la realtà»²⁵.

I continui mutamenti della visione scientifica del mondo dovrebbero inoltre indur-

²³ P. DAVIES, J. GRIBBIN, *The Matter Myth*, Simon & Schuster, New York-London 1992, pp. 13-5.

²⁴ E. AGAZZI, *Scienza e metafisica*, cit., p. 2.

²⁵ E. AGAZZI, *Filosofia della natura. Scienza e cosmologia*, cit., p. 19.

ci a riflettere sul carattere eminentemente *storico* dell'impresa scientifica. La stessa immagine del senso comune, che apparentemente è la più stabile di tutte, in realtà cambia in continuazione, in quanto essa incorpora in sé elementi che provengono da quella scientifica. Occorre in primo luogo rendersi conto che la scienza, come del resto la stessa metafisica, è sempre il risultato dell'incontro tra il mondo da un lato, e le concezioni e gli interessi degli esseri umani dall'altro. È la scienza stessa a farci capire che essa ci permette di conoscere il mondo da un certo *punto di vista*, il quale a sua volta è determinato dal modo in cui siamo fatti e dal particolare tipo di relazioni che intratteniamo con l'ambiente in cui siamo inseriti. A questo proposito, risultano più che mai attuali le seguenti parole del grande scienziato e premio Nobel per la fisica Werner Heisenberg, uno dei fondatori della meccanica quantistica: «La scienza naturale non descrive e spiega semplicemente la natura; descrive la natura in rapporto ai sistemi usati da noi per interrogarla. È qualcosa, questo, cui Descartes poteva non aver pensato, ma che rende impossibile una netta separazione fra il mondo e l'Io»²⁶.

E anche il riconoscimento della dimensione della storicità dell'impresa scientifica ha sempre avuto un peso determinante nell'epistemologia di Agazzi, come si evince da queste sue considerazioni recenti:

«La scienza della natura ha una storia e manifesta perfino, in una certa misura, i caratteri della storiografia [...] ogni disciplina scientifica si costituisce in seguito all'apertura di uno specifico *punto di vista* sulla realtà e un simile punto di vista ha in effetti le caratteristiche di un complesso inquadramento ermeneutico, cioè di un'interpretazione globale in cui entrano concetti molto generali, principi intellettuali e metafisici tacitamente ammessi, forme di modellizzazione all'interno delle quali viene ricercata la comprensione e la spiegazione dei fenomeni. Quindi, poiché la conoscenza muta a seconda delle "ottiche" che si usano, delle concezioni filosofiche, delle metafisiche, delle ideologie in base alle quali "gestaltizziamo" la realtà, ma altresì a seconda delle condizioni tecniche mediante cui viene assicurato un aggancio "referenziale" a tali gestaltizzazioni, dobbiamo dire che col variare delle condizioni storiche cambia anche il mondo»²⁷.

La realtà di cui si occupa la scienza è dunque una *realtà storica*; non è un problema di scelta, una semplice opzione fra tante altre possibili, ma un portato necessario della nostra situazione cognitiva. Nota ancora Agazzi che con ciò «viene indubbiamente recuperata la lezione dell'idealismo, quando afferma l'inseparabilità di soggetto e oggetto della conoscenza. Contenuto della conoscenza non può mai essere altro che la realtà *in quanto* conosciuta (e ciò vale sia per la conoscenza quotidiana del singolo, sia per la conoscenza scientifica acquisita da una collettività di ricercatori)»²⁸.

5. Vecchi e nuovi paradigmi

Da quanto detto finora si desume che il nodo dei rapporti tra scienza e metafisica

²⁶ W. HEISENBERG, *Scienza e filosofia*, Il Saggiatore, Milano 1966, p. 98.

²⁷ E. AGAZZI, *Scienza e storicità*, «Nuova Secondaria», XII (1995), p. 5.

²⁸ E. AGAZZI, F. MINAZZI, L. GEYMONAT, *Filosofia, scienza e verità*, cit., pp. 60-1.

è molto complesso, e non si presta a strategie eliminative o riduzioniste come quelle elaborate da alcune correnti filosofiche del nostro secolo. Ad esempio, ai nostri giorni è in aumento il numero degli scienziati che attribuiscono alla natura caratteri di creatività, ragion per cui due dei quesiti che si pongono con maggiore frequenza sono: “Come possono i semplici processi fisici spiegare la continua creatività della natura?”, e “Esistono dei principi organizzativi di ordine superiore che danno forma a materia ed energia spingendole verso stati più elevati di ordine e di complessità?”. Solo di recente gli scienziati hanno cominciato a comprendere come complessità e organizzazione possono emergere dall’informe e dal caos, e ad ipotizzare la presenza di principi e processi di auto-organizzazione in ogni ramo della scienza.

Tutto ciò induce a parlare di un passaggio epocale dal paradigma newtoniano ad un nuovo paradigma, i cui contorni non sono ancora delineati con precisione, ma che sta prendendo sempre più piede. È, questo, il *background* che spiega le continue sorprese che un filosofo educato alla scuola neopositivista trova oggi nei testi in cui gli scienziati espongono la loro visione del mondo. Capita, ad esempio, di trovare fisici e biologi che rivalutano in una certa misura un pensatore come Teilhard de Chardin, riconoscendogli il merito di “aver visto giusto” in parecchie occasioni. Succede, inoltre, di trovare dei fisici teorici che aderiscono ad una visione tipicamente idealistica della realtà. E anche in questo caso il filosofo che è stato educato sui testi neopositivisti non può che manifestare sorpresa, dal momento che i classici del neoempirismo non solo ritenevano che l’idealismo fosse il loro nemico naturale, ma affermavano pure che idealismo e visione scientifica del mondo sono tra loro incompatibili.

Ad un osservatore attento non sfuggirà che le questioni cui abbiamo appena accennato si collocano in un alveo tipicamente metafisico, riguardando proprio la natura della realtà in quanto tale. Esse nascono dalla ricerca scientifica pura, e rappresentano le conseguenze metafisiche che gli stessi scienziati cercano di trarre riflettendo sui risultati ottenuti. Chiedersi se la varietà delle forme e delle strutture naturali sia il risultato del caso oppure l’esito di un’attività creativa spinge a porre un ulteriore quesito: fino a che punto siamo autorizzati a supporre che lo stato attuale dell’universo sia in qualche senso frutto di predestinazione? Si tratta di domande che lo scienziato si pone, ma che riguardano certamente anche il filosofo: il problema del determinismo è da sempre una delle questioni centrali della metafisica.

Si può inoltre sottolineare che il passaggio dal paradigma newtoniano a quello che oggi si definisce “paradigma della complessità”²⁹ offre all’epistemologo abbondanti spunti su cui lavorare. È un dato di fatto che tale passaggio modifica la percezione che gli scienziati hanno della natura dell’universo. Nei secoli passati le concezioni newtoniana e termodinamica hanno presentato l’universo come una sorta di macchina sterile. Il nuovo paradigma dell’universo creativo, invece, riconosce il carattere innovativo degli stessi processi fisici. Ne consegue che vengono posti in rilievo gli aspetti collettivi ed organizzativi della natura. Mentre la prospettiva del vecchio paradigma era analitica e riduzionistica, quella del nuovo è sintetica e olistica. Come affermano Ilya Prigogine e Isabelle Stengers, «Il nostro universo ha un carattere complesso e pluralistico. Le strutture possono scomparire, ma possono anche apparire»³⁰.

L’attenzione viene dunque dedicata alla complessità e all’organizzazione piuttosto

²⁹ G. BOCCHI, M. CERUTI (a cura di), *La sfida della complessità*, Feltrinelli, Milano 1994⁸.

³⁰ I. PRIGOGINE, I. STENGERS, *Order Out of Chaos*, Heinemann, London 1984, p. 4.

che alla semplicità. Si noti, ad ogni buon conto, la ripresa di un termine come “olismo” che aveva goduto di cattiva reputazione tra gli scienziati per molto tempo, e che spiega un altro fatto sorprendente per l’epistemologo cresciuto nel culto dell’analisi e del riduzionismo, vale a dire l’attenzione con cui parecchi scienziati dei nostri giorni guardano al pensiero di Hegel. Si può bensì *tendere* a cogliere la totalità del reale, ma occorre essere coscienti che nemmeno la metafisica riesce a realizzare tale obiettivo in modo completo. Ciò equivarrebbe, infatti, alla pretesa di riunire in un’unica conoscenza tutti i tipi di realtà, che sono potenzialmente infiniti in quanto dipendono dalle prospettive che noi adottiamo nel rapportarci alla realtà stessa. Ne consegue che occorre

«[...] registrare (come una delle cose più meravigliose nella storia del cosmo) la comparsa di un essere che possiede *una dimensione in più* rispetto agli altri che già esistevano, in virtù della quale può travalicare l’esperienza, esser conscio di sé, interrogarsi sul senso della vita e cercare di orientarla secondo le sue scelte. Perché è accaduto questo? La risposta che mi sembra razionalmente più convincente è: perché la realtà stessa, nel suo *intero*, include una sfera in cui queste dimensioni, che chiamerò “trascendenti” rispetto al semplice livello empirico, hanno una loro esistenza, cosicché quella dimensione in più che compare nell’uomo lo rende capace di accedere a questa sfera e, in qualche modo, di parteciparne, pur essendo partecipe della natura materiale per tutta un’altra serie di dimensioni»³¹.

6. Metafisica e intelligibilità del reale

L’immagine dello scienziato che fa ricerca senza avere in mente ipotesi metafisiche è, dunque, un mito. La distinzione tra scienza e metafisica è di difficile esplicitazione perché presuppone che ci sia una sola scienza e una sola metafisica, il che non è. Occorre relativizzare tale distinzione ad un particolare periodo storico, prendendo in considerazione i punti di vista di positivismo, neopositivismo, filosofia analitica, ermeneutica, ecc. Sono sempre la scienza e la metafisica di una certa epoca a confrontarsi, e occorre comprendere che in futuro la situazione probabilmente muterà. Non esiste una “immagine scientifica del mondo” atemporale, ma tante immagini inserite nel flusso del tempo. Ne consegue che il contrasto scienza/metafisica, con tutti i suoi problemi di demarcazione, va visto come un episodio della storia del pensiero di questo secolo e, in quanto tale, deve essere storicizzato. Mentre è possibile avere una visione del mondo ignorando la scienza, non si può fare attività scientifica senza avere una visione del mondo: ogni metafisica è teorizzazione e interpretazione della realtà.

Risulta a questo proposito preziosa la caratterizzazione che Agazzi fornisce della metafisica come “dispiegamento delle condizioni generali di *intelligibilità* del reale”, in quanto è proprio intesa in tale accezione che la metafisica stessa non risulta sottoponibile al processo di eliminazione neopositivista. La stessa istituzione del discorso

³¹ E. AGAZZI, F. MINAZZI, L. GEYMONAT, *Filosofia, scienza e verità*, cit., p. 168.

significante presuppone che, per parlare di qualcosa, si debba intendere quel qualcosa in un certo modo, e ciò significa che la comprensione di alcune caratteristiche generali della realtà costituisce per qualsiasi individuo un pre-requisito indispensabile. È necessario, quindi, possedere almeno una metafisica inconsapevole, pena la caduta nel non-senso. Da tale riconoscimento segue che:

«La scienza non è un'eccezione a questa condizione, poiché non può essere perseguita senza che si utilizzino certi criteri di intelligibilità, che sono antecedenti agli specifici obiettivi che essa implica. Infatti, ogni progresso di una qualche scienza, che è stato presentato come una "liberazione dalla metafisica", è stato in realtà equivalente al rifiuto di una *particolare* cornice metafisica ed all'accettazione (spesso inconscia) di una differente. Per esempio, scartare il determinismo nella fisica dei quanti non significò eliminare tutte le prospettive metafisiche dalla microfisica, ma semplicemente rimpiazzare la "classica" metafisica deterministica della natura con una nuova metafisica indeterministica»³².

Ma fino a che punto la metafisica può essere autonoma? Questo è probabilmente il maggior punto di debolezza di coloro che insistono in qualche modo sulla superiorità della metafisica. Non c'è superiorità della scienza sulla metafisica o viceversa, ma un rapporto di interscambio dialettico. Occorre, insomma, una metafisica meno pretenziosa: i criteri di intelligibilità del reale cambiano ed evolvono, proprio come accade per le teorie scientifiche. Lo stesso fatto che altre civiltà abbiano elaborato altre metafisiche, diverse da quelle prevalenti nella cultura occidentale, è un punto a favore del pluralismo metafisico. Di qui la possibilità di paragonare il rapporto tra scienza e metafisica a quello tra esperimenti e teorie scientifiche:

«Ciò che le teorie scientifiche sono rispetto agli esperimenti e ai dati empirici, sono i quadri metafisici rispetto alle teorie scientifiche. Essi sono *Gestalten* di livello elevato, nel cui ambito le teorie prendono forma: pertanto, le teorie "dipendono" da questi più generali criteri di intelligibilità, ma non ne sono "dedotte". Esse interagiscono con essi, in un circuito *reattivo*, il quale, in ogni caso, produce modifiche (di importanza variabile) sullo sfondo metafisico»³³.

Si noti inoltre che, se parliamo di "condizioni di intelligibilità del reale", risulta arduo determinare dei confini rigidi tra la dimensione ontologica e quella epistemologica (cognitiva). Per poter far questo, infatti, dovremmo adottare quel punto di vista — che ci è precluso a causa dei nostri limiti cognitivi — definito da Hilary Putnam "visione dell'occhio di Dio". Le parole di Werner Heisenberg citate in precedenza servono a rammentarci che di tali limiti sono coscienti anche gli scienziati di professione.

Si può sostenere, in conclusione, che la scienza stessa ha una sua metafisica? Per rispondere, è opportuno chiarire che la metafisica ha — in riferimento alla scienza — due significati principali; in termini kantiani essi possono essere definiti significato "trascendentale" e significato "trascendente". La dimensione trascendentale della

³² E. AGAZZI, *Filosofia della natura. Scienza e cosmologia*, cit., p. 21.

³³ *Ibidem*, p. 23.

metafisica è riconducibile alle convinzioni fondamentali che ogni individuo intrattiene a proposito della realtà. Esse ovviamente determinano la visione del mondo dell'individuo, ed è importante sottolineare che possono essere inconsapevoli, nel senso che molto spesso l'individuo non è conscio di averle. Si deve altresì notare che la dimensione trascendentale non è indipendente dall'esperienza. Certamente le credenze non sono mere generalizzazioni empiriche, ma vengono raggiunte mediante l'interazione tra esperienza e teorizzazione. Una volta conseguite, inoltre, esse costituiscono le pre-condizioni per esperire la realtà.

Per quanto riguarda in particolare la scienza, la dimensione trascendentale è costituita dalle credenze di base che gli scienziati — in quanto gruppo — intrattengono sulla natura della realtà; tali credenze si manifestano proprio nella loro attività scientifica. Spostandoci dal piano psicologico a quello gnoseologico, si può anche affermare che la dimensione trascendentale della scienza va identificata nelle sue *presupposizioni* fondamentali. Ed è ovvio che, proprio per il loro carattere di trascendentalità, esse non vengono raggiunte nel corso dell'attività scientifica, ma devono essere pre-scientifiche o meta-scientifiche. Ne consegue che possono essere riviste o addirittura abbandonate in favore di presupposizioni diverse o anche alternative. Proprio per questo, il fatto che la scienza abbia delle presupposizioni trascendentali non è in conflitto con il concetto di scienza intesa come attività dinamica e in continua evoluzione.

Il secondo significato del termine “metafisica” (in relazione alla scienza) è quello trascendente, identificabile nella dimensione che si colloca al di là dei limiti dell'esperienza. È essenziale, quando si studia la scienza, comprendere la possibilità che ci sia qualcosa che si colloca al di là dei limiti della conoscenza empirica. La scienza deve limitarsi ad indagare ciò che può essere conosciuto empiricamente, oppure deve penetrare in un regno di entità teoriche? Una risposta positiva alla seconda parte di questo quesito appare ineludibile, ove si rammenti che, in ambito scientifico, è costante la tendenza a postulare entità inosservabili per spiegare la realtà direttamente esperibile. Lungo queste linee si svolge il dibattito, tuttora aperto nella filosofia della scienza, tra empiristi e realisti.

Ma occorre pure notare che al termine “trascendente”, come è stato utilizzato in questo contesto, non vanno attribuite caratteristiche di stabilità e di rigidità che esso non possiede. Ciò che è trascendente in un certo periodo della storia della scienza può cessare di esserlo in una fase successiva dello sviluppo scientifico: in altre parole, nella storia della scienza si verificano in continuazione casi in cui questioni ipotetiche diventano questioni di fatto. Si può infine rilevare che il realista non è obbligato a sostenere che si possa “conoscere” un regno di entità trascendenti l'evidenza empirica; può invece limitarsi ad affermare che la dimensione empirica può essere resa intelligibile mediante la teorizzazione circa la natura del non-empirico e le sue relazioni con la dimensione dell'empiria.

Quali sono le conclusioni generali che si possono trarre dalle considerazioni sin qui svolte? In primo luogo, appare chiaro che esiste un senso minimale del termine “metafisica” cui risulta praticamente impossibile rinunciare, vale a dire quello secondo cui la metafisica incorpora la concezione più generale della realtà. Poiché nessun individuo può esimersi dall'aver alcune idee fondamentali circa il reale, neanche gli scienziati sono esenti da questa regola: al massimo si può riconoscere che alcuni di essi adottano una cornice metafisica *implicita*.

In secondo luogo, pare arduo negare che vi sia un rapporto di *feedback* fra conoscenza scientifica e riflessione filosofica. Ciò accade perché l'indagine scientifica muove sempre da uno schema concettuale di carattere generale rispetto agli enti che costituiscono oggetto d'indagine. Ma tale schema concettuale è in buona parte formato proprio da elementi a carattere metafisico. A differenza di quanto si sosteneva in passato, tuttavia, tali elementi metafisici risultano tutt'altro che rigidi e immodificabili. Basti pensare al fatto che le concezioni metafisiche tradizionali dello spazio e del tempo sono state in effetti modificate, in quanto esse non erano più compatibili con i risultati conseguiti della scienza odierna. Risultano quindi più che mai attuali alcune considerazioni svolte da William James agli inizi del nostro secolo. Egli affermò, infatti, che le grandi teorie scientifiche e metafisiche del passato furono certamente strumenti adeguati per secoli, ma ciò non dovrebbe impedirci di capire che quei limiti sono stati oltrepassati dalla nostra esperienza:

«L'astronomia tolemaica, lo spazio euclideo, la logica aristotelica furono strumenti adeguati per secoli, ma l'esperienza umana ha oltrepassato quei limiti, e ora noi sappiamo che quelle cose sono solo relativamente vere, o vere entro i limiti di quell'esperienza [...] sappiamo che quei limiti erano casuali, e avrebbero potuto essere superati dagli antichi teorici proprio come lo sono stati dai pensatori attuali»³⁴.

Ciò significa riconoscere che teorie che in passato si ritenevano *assolutamente* vere si sono poi dimostrate vere soltanto in riferimento a ben determinati quadri concettuali. Ricondurre la metafisica entro i limiti della nostra esperienza, pertanto, non significa svalutarla, ma riconoscerne il carattere intrinsecamente dinamico.

* * *

Abstract: *Despite the neo-positivistic efforts to eliminate metaphysics, the relation between science and metaphysics remains one of the great themes of philosophical discussion. Still, logical neo-positivism, even in its decline, continues to have influence. The recent publication of E. Agazzi's *Filosofia della natura* offers an opportunity to reflect on this topic. The aim of the present article is to show, first of all, that science itself has its own metaphysics: the image of the scientist who investigates without having metaphysical hypotheses in mind is a myth. Moreover, if we understand metaphysics as the explication of the general conditions of the intelligibility of the real, it is easy to perceive that science is based upon certain presuppositions that have a transcendental character. From this it follows that there is a minimal sense of the term "metaphysics" which proves impossible to renounce. Since no one can exempt himself from having certain fundamental ideas about the real, neither are scientists exempt from this rule; at most, one may acknowledge that the metaphysical framework which some of them adopt is merely implicit.*

³⁴ W. JAMES, *Pragmatismo*, Il Saggiatore, Milano 1994, p. 126.