
INTERVISTA A BAS VAN FRAASSEN*

DUCCIO MANETTI

Università di Firenze

SILVANO ZIPOLI CAIANI

Università di Milano

Bas Van Fraassen può certamente essere considerato uno tra i più importanti filosofi della scienza contemporanei. Erede e innovatore della tradizione empirista novecentesca, van Fraassen ha sviluppato a partire dagli anni ottanta una personale posizione epistemologica nota come “empirismo costruttivo”, riassunta nel suo celebre *The scientific image* (1980). Oltre a numerosi articoli e libri dedicati alla ricerca filosofica e scientifica (van Fraassen [4], [5], [7], [8], [9], [10]), van Fraassen ha pubblicato opere di letteratura e raccolte di racconti ([1], [2], [3]). Alla base della concezione epistemologica di van Fraassen si trova l’idea secondo la quale lo scopo della scienza è quello di “salvare i fenomeni” fornendo teorie *empiricamente adeguate*, ovvero sviluppando modelli e rappresentazioni in grado di catturare e descrivere la maggior quantità possibile di dati osservativi, senza valicare il limite della speculazione metafisica.

Con il suo empirismo costruttivo, van Fraassen si colloca tra i principali critici del realismo scientifico, preferendo una concezione prettamente osservativa della verità. Distinguendosi dalla precedente tradizione neopositivista, nella concezione di van Fraassen è presente una costante attenzione per il ruolo del carico teorico nella determinazione del dato osservativo, un atteggiamento che rimanda alla tradizione pragmatista americana, per l’enfasi posta da van Fraassen sulla ‘convenzionalità’ del criterio della semplicità esplicativa, come di quello della simmetria, assunti quali guide nel conseguimento degli scopi della scienza.

Van Fraassen è un pensatore che ha lasciato il segno, rappresentando un esempio di filosofo tra i pochi in grado di conciliare un’analisi epistemologica rigorosa con la competenza matematica e sperimentale di uno scienziato.

La Sua vita è caratterizzata da una continua interazione tra filosofia e scienza. Come ha sviluppato questo duplice interesse? È stato naturale riconciliare questi due approcci speso così in contrasto tra loro?

È iniziato tutto molto tempo fa, forse addirittura durante le scuole superiori. Il mio in-

* L’intervista è stata rilasciata il giorno 21 novembre 2009 a Firenze. Si ringrazia per la consulenza linguistica Livia Lentini.

contro con la filosofia è avvenuto si può dire per caso. Stavo lavorando part-time presso la biblioteca pubblica di Edmonton, in Canada; era un lavoro molto semplice e c'erano molti tempi morti in cui potevo semplicemente mettermi lì a leggere. C'erano libri di psicologia, psicoanalisi, yoga ... la filosofia. Era tutta un'unica sezione, e io leggevo di tutto. Un giorno – avevo 17 anni – ho preso un dialogo di Platone, il *Fedone* e ho capito subito che era qualcosa di totalmente diverso. È stato questo libro ad avvicinarmi e farmi appassionare davvero alla filosofia.

A quei tempi ancora non pensavo che sarei andato all'università, ma i professori a scuola iniziarono a incoraggiarmi in questa direzione. E quando decisi che effettivamente sarei andato all'università, mi chiesero cosa avrei voluto studiare. E io risposi: "Voglio studiare filosofia". I professori mi consigliarono di non farlo e mi dissero che l'industria non avrebbe certo pagato per quello: "Non porterai il pane a casa con la filosofia". Mi proposero di seguire un solo corso di filosofia all'università.

Nel primo anno di università la mia intenzione era quella di studiare filosofia, letteratura, psicologia, fisica e matematica. Ovviamente non potevo fare tutto. Quasi subito mi resi conto che il corso di psicologia che stavo seguendo non mi soddisfaceva. Il corso di filosofia era invece meraviglioso. Così decisi che avrei voluto diventare filosofo nonostante quello che avevano detto i miei professori del liceo.

Poi affiancai allo studio della filosofia quello della matematica e della fisica. Il problema era che stavo anche seguendo corsi di letteratura e avrei voluto tantissimo approfondire questa materia, ma per forza di cose dovette rimanere un interesse minore.

Chi, alla fine, mi ha portato a interessarmi al rapporto tra filosofia e scienza fu il mio professore di filosofia, che era un logico ed era interessato alla relazione tra filosofia e scienza, quindi fin dall'inizio, a partire dal primo anno di università, ho avuto qualcuno che mi ha guidato su questa strada.

Prima di iniziare a parlare del suo lavoro nel campo della filosofia della scienza, il suo articolo del 2004, *Transcendence of the Ego (The non-existent knight)* [Trascendenza dell'Ego (*Il cavaliere inesistente*)], dà l'opportunità di chiederle come è venuto in contatto con Italo Calvino.

Innanzitutto posso dire che ho conosciuto Italo Calvino qui a Firenze. La prima volta che venni a Firenze fu nel 1978, per un grande convegno dal titolo *Livelli della realtà*¹ organizzato da Massimo Piattelli Palmarini. Sia io che Italo Calvino intervenimmo, e c'erano molte altre persone, tra cui anche Grünbaum (il mio supervisore di tesi) e Hilary Putnam. Con quest'ultimo ho avuto uno scontro, il che era già successo varie volte.

Italo Calvino lesse alcuni brani; c'era la traduzione simultanea e rimasi molto colpito e affascinato dai suoi scritti. Più tardi andammo tutti a visitare il Corridoio Vasariano, che aveva aperto esclusivamente per noi del convegno. E mi ritrovai a parlare con lui, sua moglie e sua figlia. E nonostante Calvino fosse molto famoso, li ho trovati estremamente alla mano e disponibili al dialogo.

Poi, un paio di anni più tardi, un editore alla Yale University Press mi chiese di andare a Roma a incontrare Italo Calvino per parlargli della pubblicazione di alcuni suoi scritti. E così ebbi l'opportunità ancora una volta di parlargli. Ora sono un pochino imbarazzato a dirlo... ma in quell'occasione Calvino lesse una mia storia, e fu emozionante perché io ero un suo fan... Leggevo sempre tutto ciò che riuscivo a trovare scritto da lui. Sfortunatamente morì molto presto, e quindi non se ne fece nulla di quel progetto di pubblicazione.

Per quel che riguarda la relazione tra filosofia, scienza e letteratura, poco fa ho raccontato che quando ero studente dovetti lasciar perdere la mia ambizione di intraprendere la carriera letteraria, ma conservai questa passione, e di tanto in tanto ho tenuto corsi di filosofia della letteratura. E in un modo o nell'altro finivo sempre per parlare di Calvino.

Temi filosofici e letteratura credo che siano strettamente interconnessi tra loro in moltissimi modi. Sono convinto che ci siano cose in filosofia che si possono comprendere solo attraverso la letteratura, e cose che si possono capire solo attraverso la scienza. E credo che questi corsi di filosofia della letteratura siano tra i corsi più belli che abbia mai tenuto, proprio per l'incredibile entusiasmo degli studenti riguardo a temi così collegati tra loro.

EMPIRISMO

Nel Suo ultimo libro, *Scientific Representation*, Lei presenta in modo nuovo la visione 'empirica' della scienza. Per esempio, si nota una particolare attenzione alle pratiche scientifiche della sperimentazione e della misurazione. Qual è il motivo di questa speciale attenzione?

Posso capire perché me lo chiedete. La maggior parte del mio lavoro in filosofia della scienza è sempre stato su un livello molto teorico: teoria della relatività, meccanica quantistica, meccanica classica. Ma il mio orientamento è cambiato grazie all'influenza di mia moglie Isabelle Peschard.

Nel 2003 avevo pubblicato *The empirical stance*, Michel Bitbol mi chiese di venire a Parigi per una giornata in cui le persone discutevano sul mio libro e io avrei avuto la possibilità di rispondere. Michel è un filosofo della meccanica quantistica, ma è sempre stato orientato verso la comprensione della sperimentazione, non solo a livello teorico. E quello è stato il giorno in cui ho incontrato Isabelle, che più tardi è diventata mia moglie. Michael e Isabelle – entrambi lavoravano nello stesso istituto – mi convinsero che un'eccessiva attenzione per la filosofia della scienza rischiava di offuscare la reale pratica scientifica e la cruciale funzione del lavoro sperimentale. Decisi allora di occuparmi dei problemi legati alla misurazione, un tema che avevo già incontrato nel corso dei miei studi dato che il mio primo mentore era stato Hans Reichenbach.

Nella filosofia della scienza di Reichenbach è possibile riscontrare un problema centrale riguardante la coordinazione delle percezioni sensibili che possono essere misurate

all'interno di una data teoria fisica. Grazie a Michel e a mia moglie ho compreso che dovevo guardarmi indietro: avrei dovuto ripensare i problemi legati alla misurazione per poi rapportarli al tema più generale dell'osservazione empirica. Questo ha rappresentato una svolta nel mio percorso di studio.

Invece di occuparsi di “empirismo costruttivo”, come ha fatto in *The scientific image*, nell'ultimo libro Lei introduce la nozione di strutturalismo empirico, ritenendo che «la nostra conoscenza scientifica non sia altro che una conoscenza di strutture». Adottando quest'idea, secondo cui le teorie sono entità astratte/matematiche, Lei riconosce che il problema principale della posizione empirista è capire in quale modo entità astratte possano rappresentare qualcosa che astratto non è, come gli oggetti naturali. La Sua risposta suppone che un modello teorico sia rilevante perché costruito sulla base di risultati raccolti usando specifici criteri di rilevanza in un certo contesto storico. Questo sembra far eco, almeno in parte, alla posizione convenzionalista adottata da Reichenbach e da Grünbaum riguardo al problema della coordinazione tra geometria e spazio fisico. Vede qualche affinità tra la Sua posizione e le loro strategie?

Beh, mi state facendo due tipi di domande. In primo luogo esiste una relazione tra l'empirismo costruttivo e lo strutturalismo empirico, la versione empirica dello strutturalismo. Non credo che sia un sostituto, credo piuttosto si tratti di un'ulteriore elaborazione della posizione, ma è importante innanzitutto sottolineare che quanto detto a proposito dell'empirismo costruttivo ha essenzialmente lo scopo di delineare il fine della scienza, ovvero rappresentare i fenomeni osservabili, ottenendo modelli che siano empiricamente adeguati, il che significa in grado di rappresentare i fenomeni osservabili, magari per arrivare ad altro, ma sempre rispettando criteri di adeguatezza.

Lo strutturalismo, che si è sviluppato in Inghilterra tra gli anni Ottanta e Novanta come realismo strutturale (Warhol) insiste sul fatto che la rappresentazione teoretica è strutturale. Per me questa era un'idea nuova e naturalmente gli stessi strutturalisti si rifacevano ai primi del Novecento. Questo sviluppo è connesso molto ai lavori di Reichenbach, Poincaré e Duhem. Lo strutturalismo non è nato per favorire il realismo scientifico; al contrario, è qualcosa che era associato a quei tempi con questioni a carattere marcatamente empirico. Per esempio l'*Aufbau* di Carnap inizia dicendo che svilupperemo una visione *strutturalista* della scienza.

La questione è che ci sono stati molti problemi nei programmi strutturalisti e non era chiaro se i realisti strutturali sarebbero riusciti a risolverli. Ho sempre pensato che se lo strutturalismo fosse stato presentato di nuovo come era prima, cioè come un approccio empirico alla scienza, allora avrebbe sviluppato quella che io chiamo una visione semantica delle teorie. E ho sempre pensato che la visione semantica delle teorie fosse il naturale veicolo per un approccio empirico alla scienza. Ho notato che

hai detto ‘convenzionalista’; è vero che Reichenbach, Grünbaum e il Poincaré degli inizi davano molta importanza alle convenzioni, ma Reichenbach e Grünbaum non erano convenzionalisti così radicali come Poincaré. La nozione di ‘convenzione’ entra in gioco quando questi autori discutono la coordinazione tra proprietà teoriche e ciò che può essere misurato e notando che c’è una sorta di margine, tale che spesso bisogna integrare la forma del risultato della misurazione con alcune convenzioni per arrivare alla rappresentazione teorica.

In *Scientific representation* Lei introduce una distinzione tra fenomeni e apparenze, cioè tra le entità osservabili e i valori dei risultati delle misurazioni. Di conseguenza, un esperimento può essere considerato una procedura attraverso la quale certe apparenze sono rese esplicite. Poiché gli oggetti di una scienza empirica sono le apparenze, lo scopo della scienza diventa quindi quello di *salvare le apparenze* invece che quello di *salvare i fenomeni*?

Per me la risposta è NO. Assolutamente no. Ma questo è l’argomento su cui Michel Bitbol e Isabelle Peschard mi hanno dato molto da pensare, poiché loro appartengono a una tradizione più continentale-trascendentalista-kantiana, anche se ora in forma molto pragmatica. E al mio insistere che le apparenze suggeriscono l’esistenza di fenomeni osservabili e che ciò che la teoria riguarda sono proprio i fenomeni osservabili, loro rispondono «in questo modo diventi un realista metafisico». Ma io non sono d’accordo, dico che è semplicemente realismo di senso comune e che a parte tutti i modi in cui qualcosa mi può apparire: in una misurazione, vedendolo, o grazie a una sua immagine, quello è un oggetto osservabile e non può essere identificato con le apparenze. Ora, nel caso della meccanica quantistica diventa un po’ più difficile sottolineare questo fatto perché gli esperimenti sono stati progettati in modo tale che risulta difficile trovare una via di mezzo tra i processi postulati teoricamente e le apparenze, che sono i risultati delle misurazioni. Per questo, capisco che dire che c’è una via di mezzo possa suonare un’affermazione molto realista, specialmente per qualcuno come Michel Bitbol, che concepisce la meccanica quantistica in termini di come costruiamo le misurazioni e le sperimentazioni. Ma io insisto che quel qualcosa che c’è in mezzo è ciò che lo scienziato prepara per compiere le sue misurazioni. In questo senso rimango un realista, più precisamente mi considero un realista scientifico *di senso comune*.

L’idea che la scienza sia qualcosa che ha a che fare solo con strutture matematiche sembra essere basata su una visione tipicamente fiscalista dell’intera pratica scientifica. Come si rapporta lo strutturalismo empirico con altre discipline come la psicologia, le neuroscienze o la botanica?

Credo che in questo caso, quando voi dite “riduzione fiscalista”, intendiate qualcosa come riduzione alla fisica. Non negherò certo la particolare attenzione per la fisica. Ma, vedete, il fatto è che io faccio solo esempi con i quali mi sento a mio agio, e la mia

conoscenza delle altre scienze è minima rispetto agli esperti di queste materie. È per questo che i miei esempi prendono sempre spunto dalla fisica.

L'anno scorso ho avuto alcune discussioni con persone che partecipavano a un convegno. Loro sostenevano che quando un biologo parla di una cellula di sangue, per fare un esempio, il biologo intende riferirsi al nucleo, alla forma, e così via, senza mai tirare in ballo nozioni di matematica.

Io do un senso molto ampio al concetto di matematica: ritengo che si tratti dello studio delle strutture, non dei numeri. Nel caso di una cellula, i biologi hanno un modello topologico e una struttura topologica che riguarda la cellula, e hanno una dinamica. È vero che, in una disciplina scientifica, specialmente quando si analizzano i suoi stadi iniziali, si tratta principalmente di descrivere le *qualità* che contraddistinguono il proprio campo di studio. Ma anche se si guarda solo agli aspetti qualitativi di un oggetto, ciò che viene isolato per essere studiato è la struttura, e per me tutte le strutture sono matematiche.

Mi ricordo quando studiavo botanica al liceo. Avevamo un piccolo libro e dovevamo identificare dei campioni di fiori. Quanti petali? Qual è il colore dei petali? E il libro era organizzato in un modo talmente sistematico che ci permetteva di arrivare a dare un nome alla pianta che avevamo davanti. Questo libro presentava una struttura complessa e ben organizzata delle forme che le piante possono avere, e ciò che dovevamo fare era semplicemente situare il nostro campione nello spazio logico presentato nel libro, il che è in generale esattamente la stessa procedura che si applica durante una misurazione fisica.

Come colloca la Sua concezione dell'adeguatezza empirica in rapporto alla tradizione neo-positivista? Quali sono le affinità e le divergenze tra il suo approccio e quello dei neopositivisti?

Ebbene, dobbiamo ammettere che il loro modo di vedere le cose è cambiato molto tra il 1920 e il 1948. Mi riferisco in particolar modo alla svolta semantica che ha contraddistinto il movimento empirista da Carnap in poi. Penso che un simile atteggiamento appiattito sugli aspetti linguistici possa addirittura aver favorito lo sviluppo di alcune forme di realismo scientifico. Del resto, i neopositivisti furono criticati molto per la loro concezione della scienza, e le critiche dipendevano essenzialmente dal loro focalizzarsi sul linguaggio, in particolare sulla loro concezione delle teorie come costruzioni meramente linguistiche.

È stata la reazione a questo tipo di approccio a influenzarmi fin dall'inizio. Abbandonando l'analisi linguistica è stato possibile recuperare temi tipici della tradizione empirista. Credo che i neopositivisti puntassero seriamente alla definizione di una teoria empirista della conoscenza, ma durante il loro percorso si sono ritrovati in un vicolo cieco. Credo che a un certo punto abbiano imboccato la strada sbagliata. Anch'io sono sempre stato affascinato dallo studio del linguaggio e della logica; credo

ancora che vi sia molto da imparare da Carnap, ma allo stesso tempo credo occorra separare il mio percorso da quello dei neo-positivisti.

Facendo ancora riferimento alla Sua valutazione del ruolo dell'esperienza nella costruzione delle teorie scientifiche, ritiene che ciò possa portare alla definizione di un criterio di demarcazione tra ciò che può legittimamente essere considerato "scienza" e ciò che non può esserlo?

Non ne sono sicuro. Prendiamo, innanzitutto, la distinzione tra scienze che sono puramente teoriche e scienze che sono invece empiriche. Già a questo livello non sempre è facile tracciare una linea tra le due. Lo studio dei linguaggi antichi, ad esempio, è una disciplina teorica o empirica? Ovviamente anche in questo caso occorrono delle evidenze empiriche, dopodiché tutto il lavoro si svolge all'interno di un *frame* puramente teorico. Quando s'intende tracciare una linea tra ciò che è scientifico e ciò che non lo è non si ha di mira soltanto l'aspetto empirico. L'appellativo "scientifico" porta con sé anche un complesso di valori.

Cos'è un'impresa genuinamente scientifica? Non saprei rispondere a questa domanda. Mi trovo per lo più d'accordo con Feyerabend nel ritenere che la differenza tra uno scienziato e un ciarlatano non consiste nel contenuto delle loro ipotesi, ma in come queste vengono impiegate, nel modo in cui vengono maneggiate le evidenze, o le mancanze di evidenza, gli argomenti e i contro-argomenti. Non si tratta di una distinzione tra diversi contenuti teorici, ma di una differenza nella pratica, una differenza di cui è impossibile delineare accuratamente i contorni.

Qualche tempo fa ho incontrato una vecchia amica che lavorava alla Rutgers University. Adesso si occupa di scrivere inchieste e quello che mi ha raccontato e mostrato mi ha fatto riflettere. Da qualche tempo la mia amica segue l'operato di alcuni "ricercatori" a caccia di fantasmi nella città di New York. Il gruppo utilizza strumenti altamente tecnologici, come ad esempio telecamere a raggi infrarossi e cose del genere. Nel corso di una conversazione, mi ha mostrato anche alcuni filmati dove si intravedevano strani oggetti e figure in movimento. Non era chiaro cosa fossero; così ho detto alla mia amica che avrebbe dovuto suggerire ai suoi ricercatori di fare qualcosa affinché potesse essere esclusa l'ipotesi che quelle immagini fossero semplicemente viziate da dei riflessi sullo strumento. Per questo sarebbe bastato impiegare nella ricerca più di una telecamera piazzata in punti diversi in modo da ottenere immagini da angolazioni diverse. Questo avrebbe permesso di capire se quelle strane figure erano dovute a riflessi o a veri e propri oggetti nello spazio. Ma, come ebbe modo di raccontarmi successivamente, l'atteggiamento dei ricercatori di fantasmi di fronte a quella proposta fu del tutto negativo. Il loro metodo non seguiva esattamente tutti gli stessi principi comuni alla ricerca scientifica. Il fatto che la loro attività richieda l'utilizzo di apparecchiature altamente tecnologiche lascia pensare che il loro metodo sia raffinato. Eppure non sembra essere così.

Esiste una linea di confine incerta tra ciò che è scienza e ciò che non lo è, ma allo stesso tempo sembra possibile individuare casi in cui l'assenza di carattere scientifico risulta palese.

REALISMO

Nel suo ultimo libro Lei sostiene che l'esame di un modello teorico isolato, indipendentemente da un più ampio contesto metodologico non permette di discriminare se si tratti o no di una rappresentazione del mondo. Seguendo la sua analisi, le rappresentazioni scientifiche non sono semplici relazioni binarie tra strutture formali e mondo, quanto invece relazioni ternarie in cui trovano collocazione le strutture astratte, i fenomeni e anche le prassi d'uso. Sembra inevitabile leggere in questo un richiamo alla tradizione pragmatista.

Sì, credo che vi sia una connessione. Il pragmatismo ha certamente influenzato lo sviluppo delle correnti empiriste in America. Occorre notare innanzitutto il ruolo di Peirce, James e Dewey riguardo all'importanza della pratica per la formazione della conoscenza. Ma non si deve dimenticare neanche la figura di Charles Morris, una figura non certo di primo piano nel contesto della filosofia americana dell'epoca, ma al quale va il merito di aver scritto un importante capitolo dedicato al linguaggio all'interno della così detta *Enciclopedia delle Scienze Unificate*. In quell'occasione Morris introdusse un'acuta distinzione tra sintassi, semantica e pragmatica destinata a fare scuola. La sintassi si occupa della forma del linguaggio, la semantica del rapporto tra le parole e gli oggetti, mentre la pragmatica contiene in sé la relazione tra la parola, gli oggetti e l'utilizzatore del linguaggio. Credo che l'idea di prassi mi sia giunta proprio grazie a Morris e alla sua concezione del linguaggio. Fin dai miei primi lavori ho insistito sul fatto che le costanti semantiche non sono altro che delle astrazioni a partire da forme pragmatiche, nel senso che il riferimento non è altro che un'astrazione derivante dall'uso di qualcosa impiegato per indicare qualcos'altro.

Per tornare al campo della ricerca scientifica, possiamo dire che al fondo del rapporto che lega una teoria con il proprio oggetto di studio, i fenomeni, si trova un modello sviluppato dagli scienziati a partire dalle misurazioni grezze allo scopo di rappresentare l'esperienza. La questione è quale relazione lega il modello ai fenomeni? L'unico modo per descrivere questo rapporto è facendo riferimento alle pratiche d'impiego di coloro che utilizzano il modello.

Prendiamo come esempio una mappa, un caso tipico di modello: la sua relazione con i fenomeni dipenderà sempre dai modi con cui viene impiegata. Poniamo che per puro caso una mappa dei monumenti di Firenze potesse andar bene anche come rappresentazione della posizione di alcune stelle all'interno di una galassia. Cosa rappresenterà quella mappa? Di cosa sarà il modello? Nient'altro che il suo impiego può determinarlo. Non credo si possa comprendere la natura delle rappresentazioni in modo diverso.

Lei non ha mai nascosto le sue riserve rispetto all'uso del ragionamento abduttivo in difesa di una concezione realista delle teorie scientifiche. Va detto che il modello inferenziale abduttivo è certamente caratteristico non solo del pensiero scientifico, ma anche di quello comune. Ogni giorno facciamo ricorso a ragionamenti abduttivi per inferire l'esistenza di oggetti ed eventi che non siamo in grado di percepire direttamente. Può chiarirci meglio la sua posizione riguardo alle possibilità d'impiego di questo modello di ragionamento? Possiamo distinguere tra diversi impieghi?

Certo, com'è noto, ho un approccio piuttosto negativo rispetto al modello di ragionamento abduttivo. Vorrei iniziare avanzando qualche riserva riguardo alla vostra seconda affermazione per cui «il modello inferenziale abduttivo è certamente caratteristico non solo del pensiero scientifico, ma anche di quello comune». Non credo che questo corrisponda al vero.

Indubbiamente, si possono trovare molti esempi in cui ricorre l'impiego di una forma di ragionamento abduttivo, ma questi potrebbero essere ridescritti anche attraverso il ricorso a modelli inferenziali diversi. In alcuni casi, certi esempi di abduzione possono semplicemente essere ricondotti a semplici esemplificazioni del *modus ponens*: “se vedo impronte di topo allora c'è un topo, vedo impronte di topo; quindi c'è un topo”. In questo caso non faccio altro che utilizzare un condizionale ordinario. Certo, esistono anche casi in cui questa equivalenza non è così evidente, sono disposto a riconoscerlo, ma anche per descrivere queste circostanze più complesse non occorre fare affidamento a forme di ragionamento abduttivo.

Crede possibile individuare almeno un esempio genuino di abduzione?

No

Nel suo libro *Laws and symmetry* viene difesa la tesi secondo la quale non esistono leggi di natura nè motivi per credere che esistano. Secondo quanto sostiene, con il supporto di numerosi esempi tratti dalla storia della scienza, un ruolo cruciale nello sviluppo della conoscenza scientifica è rivestito dal concetto di simmetria. Può chiarire come tale concetto si è imposto quale criterio di riferimento all'interno della comunità scientifica? Qual è, secondo Lei, la giustificazione epistemica della sua affidabilità?

Occorre innanzitutto fare una distinzione tra quello che s'intende assumendo un principio di simmetria anziché uno di natura. Un argomento che faccia leva su rapporti di simmetria non è altro che una forma di ragionamento deduttivo in grado di estrarre una conseguenza efficiente ed elegante. Ma si tratta pur sempre di un ragionamento deduttivo. Pertanto, le conseguenze tratte dal suo impiego sono sempre qualcosa già contenuto nelle premesse. La simmetria è uno strumento matematico molto potente,

in grado di sfruttare al meglio le nostre doti d'immaginazione: si appoggia sulla sensazione che il riscontro di una relazione di simmetria sia indice di profondità d'analisi, di una caratteristica essenziale di ciò che ci sta di fronte. Non esiste niente che possa giustificare la convinzione che la natura favorisca l'instaurarsi di relazioni di simmetria, si tratta di una condizione strettamente empirica e contingente.

Uno degli argomenti più celebri a favore di un atteggiamento realista metafisico rispetto alla conoscenza scientifica consiste nell'assumere con convinzione l'indipendenza dell'oggetto di ricerca rispetto alle pratiche di laboratorio quale stimolo per la stessa impresa scientifica. Qual è la Sua opinione riguardo al ruolo motivazionale del realismo scientifico?

Innanzitutto, conviene distinguere l'una dall'altra le diverse forme di realismo. Una concezione della realtà come indipendente dall'attività conoscitiva non coincide esattamente con una forma di realismo *scientifico*. Da questo punto di vista, credo di poter prendere le parti di un certo realismo *del senso comune*.

Tutti possediamo una percezione della realtà come indipendente dal nostro operato. Sarebbe difficile pensare come qualcuno possa mantenere una motivazione al lavoro di ricerca senza assumere che ci sia qualcosa che non dipende strettamente dalle sue intenzioni e dalle sue convinzioni.

Invece, intendo il realismo scientifico come un punto di vista riguardo agli scopi dell'impresa scientifica. Il semplice fatto che nell'Ottocento si credesse nell'esistenza del flogisto non fa degli scienziati di quell'epoca dei realisti scientifici. Occorre avere una particolare concezione filosofica di quel che è la scienza per poter essere dei realisti scientifici. Occorre distinguere due domande: la scienza ha lo scopo di scoprire regolarità empiriche? Oppure lo scopo della scienza è di scoprire la struttura nascosta della realtà che si cela oltre le semplici misurazioni?

Quanto le credenze di 'sfondo' riguardo agli obiettivi dell'impresa scientifica influiscono nella costruzione del sapere scientifico stesso?

Si tratta di una questione psicologica piuttosto sottile. Non credo possibile lavorare in modo efficace con teorie e misurazioni se non si è immersi in uno sfondo di assunzioni e di credenze. Immergersi in un ambiente teorico è l'unico modo di lavorare con le teorie.

Mi è capitato spesso di parlarne con scienziati e di valutare la loro reazione di fronte ad argomenti di natura filosofica. Devo dire che ho riscontrato atteggiamenti diversi in proposito. Per esempio, nel campo della meccanica quantistica sono state avanzate ipotesi interpretative molto diverse dalla cosiddetta versione standard. Prendiamo per esempio la meccanica quantistica *à la* Bohm. Siamo di fronte a immagini del mondo alternative contraddistinte dalle stesse conseguenze empiriche. Il fatto che non esistano possibilità di distinguere empiricamente la concezione di Bohm da quella standard

fa sì che per molti scienziati la sola domanda riguardo a quale sia, tra le due, l'interpretazione più fedele alla realtà diviene una questione del tutto estranea all'impresa scientifica. Per altri, invece, le due teorie si equivalgono, nonostante che affermino cose radicalmente in contrasto l'una con l'altra. Non credo che vi sia un'unica convinzione metafisica che spinge gli scienziati verso la ricerca.

Nell'articolo *The Transcendence of the Ego* si fa uso di uno stratagemma metaforico per introdurre alcuni argomenti riguardanti il dibattito ontologico contemporaneo. Qual è la funzione della metafora nel contesto della ricerca scientifica? Può giocare un ruolo determinante per il progresso della conoscenza?

Sì, credo che la metafora rivesta un ruolo centrale per il progresso della conoscenza scientifica. Credo che si possa dire altrettanto anche nel contesto della conoscenza filosofica. La metafora riveste un ruolo chiave in tutti i processi comunicativi. Essa fornisce la possibilità di portare alla luce qualcosa di nuovo che altrimenti non saremmo capaci di comunicare attraverso il ricorso a descrizioni di tipo fattuale, o letterale.

COSCIENZA

Nell'articolo *The Transcendence of the Ego* si può leggere (in trad. it.):

I filosofi che confessano di avere perplessità di fronte al quesito *Come avrebbe mai fatto a emergere la coscienza in questo mondo fisico?* devono intendere il quesito in un modo diverso – un modo che non ha nulla a che fare con la scienza [...]

C'è un mistero che riguarda la coscienza. Ma non rientra fra i misteri che le scienze affrontano e che esse riescono, con tanto frequente successo, a trattare e risolvere.

Pensa che la filosofia sia in grado di dialogare con la scienza nello studio della coscienza?

Si tratta di una questione difficile. Gli scienziati hanno molto lavoro davanti a loro nel campo dello studio dei processi cognitivi. La comprensione dei fenomeni legati alla coscienza sembra ancora fuori portata. Per rispondere a questa domanda devo ancora una volta far riferimento al costruttivismo empirico [*empirical constructivism*] e all'idea di adeguatezza empirica di una teoria scientifica.

Proprio l'adeguatezza osservativa di una teoria può essere qualcosa che si ottiene facilmente, a patto di non voler formulare un modello troppo informativo. Se ci guardiamo indietro, dobbiamo ammettere che la coscienza è qualcosa che è comparso nel corso dell'evoluzione. Probabilmente c'è stato un tempo in cui esistevano solo organismi incoscienti, ai quali si sono aggiunti in seguito organismi dotati di coscienza. Oggi, alcune teorie scientifiche tentano di coprire questo periodo storico, ma il problema è che a volte non sono così informative come desideriamo, specialmente riguardo ai pro-

cessi di transizione. A ogni modo, i dati osservativi di cui disponiamo – non importa quali siano – possono in linea di principio essere rappresentati all'interno di una teoria scientifica. Se questo è ciò che riteniamo sufficiente per spiegare il fenomeno della coscienza, allora possiamo sperare che un giorno la scienza risponderà. Ma se crediamo che vi sia qualcos'altro da dire oltre alla rappresentazione dei fenomeni osservabili, allora, per quel che posso dire, non vedo possibilità per la scienza.

In diverse occasioni, nei suoi scritti si trovano accenni alla controversia riguardo al libero arbitrio. Ritiene che una più stretta collaborazione tra filosofi della mente che si occupano di causalità mentale e chi si occupa di argomenti metafisici come l'identità e la sua persistenza nel tempo, possa favorire lo sviluppo di nuove soluzioni riguardo al tema della volontarietà e del libero arbitrio?

Mi state chiedendo di esprimere al riguardo i miei ... pregiudizi. I termini che avete usato nel formulare la domanda rimandano a una forma di metafisica analitica rispetto alla quale sono molto critico.

Quando parlo di volontarismo mi riferisco al volontarismo epistemologico. In questo caso la nozione di libera scelta è assunta come basilare. Si tratta di un piano di analisi che si limita al modo ordinario d'intendere la possibilità di scelta. Molti filosofi condividono l'idea che, dal punto di vista epistemologico, abbia senso parlare di scelta. Se ci rivolgiamo alla metafisica, però, le cose cambiano.

NOTE

¹ Il convegno internazionale *Livelli della realtà* si tenne a Firenze nelle sedi di Palazzo Vecchio e Palazzo dei Congressi, dal 9 al 13 settembre 1978. Per un resoconto, si veda *Le Scienze*, XX, 1978, p. XX).

BIBLIOGRAFIA

- [1] Van Fraassen, B. C., *St. Xaviera* (story), *Poetic License*, 1979.
- [2] Van Fraassen, B. C., *The Game* (story), *Corona*, 1981.
- [3] Van Fraassen, B. C., *La Città Invisibile/The Invisible City*, in L. Mazza, catalogue of the *Milan triennale exhibition*. Milano: Electa S.p.a. 1988.
- [4] Van Fraassen, B. C., *An introduction to the philosophy of time and space*, Random House, New York 1970.
- [5] Van Fraassen, B. C., *Formal Semantics and Logic*, Macmillan, New York 1971.
- [6] Van Fraassen, B. C., *The Scientific Image*, Oxford University Press, Oxford 1980.
- [7] Van Fraassen, B. C., *Laws and Symmetry*, Oxford University Press, Oxford 1989.
- [8] Van Fraassen, B. C., *Quantum Mechanics: An Empiricist View*, Oxford University Press, Oxford 1991.
- [9] Van Fraassen, B. C., *The Empirical Stance*, Yale University Press, New Haven and London 2002.
- [10] Van Fraassen, B. C., *Scientific Representation: Paradoxes of Perspective*, Oxford University Press, Oxford 2008.