

## LA RAGIONE E I SUOI METODI

(22 aprile 2010)

Alessandra SCUTTI:

Il Prof. Carmine Di Martino è docente di Gnoseologia all'Università Statale di Milano e si occupa di quella branca della filosofia che studia il processo conoscitivo. Il libro *Derrida e l'esperienza dell'impossibile* e il saggio *La conoscenza è sempre un avvenimento* sono i testi attraverso cui abbiamo incontrato il Prof. Di Martino.

Filandro AMOROSO:

In classe abbiamo affrontato il processo della conoscenza attraverso cui la “rivoluzione scientifica” (Bacone, Galilei, Cartesio, Pascal, Spinoza, Leibniz) si è realizzata. Leggendo l'articolo *La conoscenza è sempre un avvenimento* ci siamo soffermati sul metodo dell'abduzione, il quale si differenzia dal metodo induttivo e deduttivo attraverso uno “scatto” intuitivo che porta l'uomo alla conoscenza. Con quali modalità si arriva a questo “scatto” intuitivo?

Prof. DI MARTINO:

È difficile rispondere adeguatamente alla domanda posta, per la vastità e la complessità delle problematiche in essa implicate. Il termine “abduzione” (*ab ducere*, condurre da) è stato usato per la prima volta da Aristotele e indica una forma di sillogismo provvisto di una valenza dimostrativa più debole, che conduce a una conclusione solamente probabile. Il filosofo americano contemporaneo C.S. Peirce intende invece l'*abduzione* come il primo necessario passo del ragionamento scientifico, quello in cui viene stabilita un'ipotesi per spiegare alcuni fatti empirici. Quello abduzione è un modo di ragionare irriducibile a *induzione* e *deduzione*. Alla base del fenomeno dell'“abduzione”, secondo Peirce, vi è una inspiegabile quanto inesorabile tendenza alla verità, un “tropismo per la verità”, come egli dice, il quale si configura come un vero e proprio *istinto razionale* che governa la dinamica conoscitiva. Con questa espressione paradossale (l'*istinto* si definisce infatti proprio in opposizione a ciò che è *razionale*), Peirce vorrebbe indicare la fonte dell'abduzione. Possiamo dire che con tale formula si fornisce il titolo di un problema e non la sua spiegazione.

Ora, che cosa possiamo fare qui, noi, in questo momento? Forse, senza troppe pretese, più che entrare in questioni tecniche che diventerebbero incomprensibili, possiamo rapidamente accennare al significato della rivoluzione scientifica da voi studiata in classe, cercando di capire che cosa con essa è accaduto. Ciò potrà indirettamente aiutarci a cogliere il valore e la collocazione dell'abduzione nel processo conoscitivo, scientifico e non solo.

a. *La rivoluzione scientifica: Galileo.* Che cosa sta all'origine della rivoluzione scientifica? Come ha trasformato la nostra concezione di esperienza e di conoscenza? Cosa è successo con la rivoluzione scientifica che si è imposta a partire da Galileo e Descartes, grazie alla quale siamo potuti andare anche sulla Luna? È infatti sulla base di un peculiare intreccio di scienza e tecnica che siamo stati capaci di realizzare imprese impensabili per altre civiltà. La polvere da sparo, ad esempio, era già conosciuta in Cina molto tempo prima che fosse conosciuta in Occidente, e tuttavia è grazie alle armi da fuoco inventate in Occidente che se ne è potuto fare un impiego – ahinoi – “rivoluzionario”. Analogamente, il cielo è stato “scrutato” dai Babilonesi molto prima che da Galileo, e gli antichi erano già arrivati a scoperte notevoli; tuttavia, la scienza astronomica è sorta solamente grazie all'uso del cannocchiale galileiano. Lo stesso Aristotele, che pure ne ha fornito le “basi” concettuali fondamentali, non avrebbe mai potuto immaginare la rivoluzione scientifica avvenuta in Europa nell'età moderna.

Che cosa dunque è stato necessario perché si affermasse quell'intreccio, quella forma cioè di attività conoscitiva che chiamiamo “scienza” e che ormai si è diffusa in tutto il mondo? L'incrociarsi di due elementi: la *capacità astrattiva* introdotta dalla *filosofia greca* e la *matematica indiana*, giunta a noi nel Medioevo attraverso gli arabi.

Veniamo alla rivoluzione scientifica. Domandiamoci: che cosa è accaduto con Galileo Galilei? In sintesi, possiamo rispondere: una inaudita “matematizzazione-geometrizzazione della natura”. Per spiegarci, usiamo le parole di Husserl: «Galileo, considerando il mondo in base alla geometria, in base a ciò che appare sensibilmente e che è matematizzabile, astrae dai soggetti in quanto persone, in quanto vita personale, da tutto ciò che in un senso qualsiasi è spirituale, da tutte le qualità culturali che le cose hanno assunto nella prassi umana. Da questa astrazione risultano le pure cose corporee, le quali però vengono prese per realtà concrete e che nella loro totalità vengono

tematizzate in quanto mondo. Si può ben dire che soltanto con Galileo si delinea l'idea di una natura concepita come un *mondo di corpi realmente circoscritto in sé*» (E. Husserl, *La crisi delle scienze europee e la fenomenologia trascendentale*, Il Saggiatore, Milano 2002, pp. 88-89).

Vi sono due proposizioni di Galileo che costituiscono il simbolo e la radice della grande trasformazione epistemologica (e non solo) avvenuta tra il XVI e il XVII secolo, atto di nascita della scienza moderna.

La prima proposizione viene solitamente assunta come un manifesto della svolta scientifica: «La filosofia è scritta in questo grandissimo libro che continuamente ci sta aperto innanzi a gli occhi (io dico l'universo), ma non si può intendere se prima non s'impara a intender la lingua, e conoscer i caratteri, nei quali è scritto. *Egli è scritto in lingua matematica*, e i caratteri son triangoli, cerchi ed altre figure geometriche, senza i quali mezzi è impossibile a intenderne umanamente parola; senza questi è un aggirarsi vanamente per un oscuro laberinto» (Galileo Galilei, *Il Saggiatore*, Opere VI, p. 229). Riassumendo in una battuta: il mondo è *scritto* da Dio *in caratteri matematici*. Ma noi possiamo interrogare il senso di questa posizione e modificarlo dicendo: il mondo è *trascritto* in caratteri matematici dall'uomo. Esso cioè può offrirsi ed essere compreso sotto sembianze matematiche, a patto però che si realizzino certe operazioni di *trascrizione* (o *traduzione*) nel linguaggio matematico di ciò che si dà. Ecco, questo intreccio di operazioni rimane occulto a Galileo, il quale concepisce la sua scienza come una mera registrazione dello stato reale, “oggettivo”, delle cose.

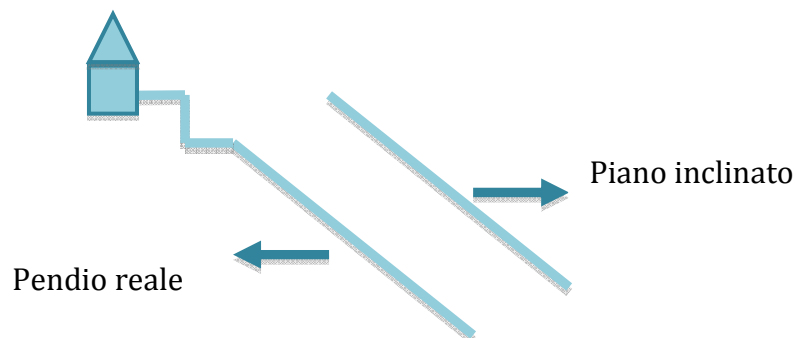
La seconda fondamentale espressione galileiana riguarda precisamente il senso “oggettivo” dell'esperienza: «Vo io pensando che questi sapori, odori, colori etc., per la parte del soggetto nel quale ci par che riseggano, non sieno altro che puri nomi, ma tengano solamente lor residenza nel corpo sensitivo, sì che *rimosso l'animale*, sieno levate ed annichilate tutte queste qualità» (*ibidem*, p. 350). Per Galileo si tratta di rimuovere l'animale, vale a dire rimuovere quello che c'è di *soggettivo* e, in quanto tale, accidentale nell'esperienza della realtà. Tutto ciò è meglio conosciuto nei termini del rapporto fra “qualità primarie” e “qualità secondarie”: le qualità *primarie* sono quelle misurabili, le *secondarie* sono invece quelle relative ai sensi. È in questa direzione che va compresa la necessità di “rimuovere l'animale”: solo rimuovendo quanto è *relativo ai sensi*, cioè all'animalità (alla *corporeità senziente*), si può cogliere ciò che è

*oggettivo*, vale a dire ciò che è davvero significativo in quanto oggetto di scienza, cioè di conoscenza certa.

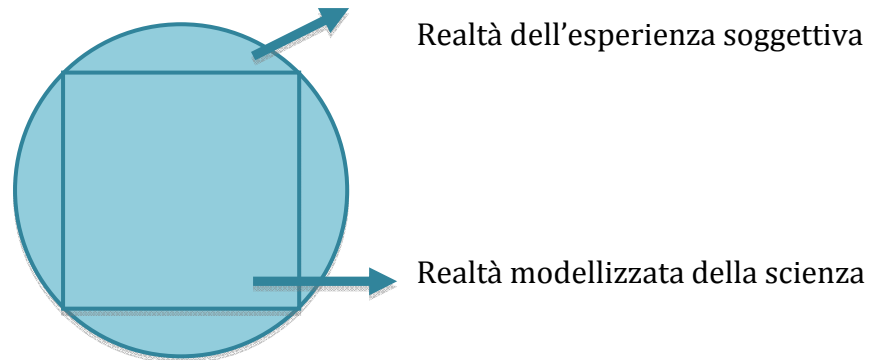
Ora, queste due frasi rappresentano in qualche modo, dicevo, l'atto di nascita della scienza moderna: esse esprimono sinteticamente quella peculiare concezione dell'esperienza, cioè del rapporto tra il soggetto e il mondo, sulla cui base si è potuta sviluppare la scienza così come la conosciamo.

Proviamo ad esemplificare quanto appena detto. Immaginiamo un pendio erboso. Se per divertimento qualcuno di voi provasse a fare un esperimento, prendendo una boccia di metallo e facendola cadere lungo il pendio, ad ogni tentativo il tempo di percorrenza risulterebbe differente, perché le condizioni reali sono variabili e *accidentali*: la pioggia, ad esempio, potrebbe scavare una buca, oppure l'erba potrebbe deviare il percorso.

In quali condizioni il tempo di percorrenza potrebbe invece essere sempre il medesimo? Occorrerebbe avere un piano perfettamente inclinato, oltre che un ambiente senza condizioni variabili, che in natura non esiste. Noi però possiamo immaginarlo, produrlo, possiamo realizzare, cioè, tramite una *idealizzazione*, una *geometrizzazione* della natura, un *modello* che funga da riferimento unico e coerente della nostra indagine e delle nostre previsioni.



Quale questione è sottesa a questa operazione idealizzante-geometrizzante? A cosa è finalizzata? Su una natura idealizzata noi possiamo compiere calcoli matematici, calcoli esatti, e dunque previsioni esatte: da qui nasce la fisica moderna. Una volta modellizzata la natura, l'esperimento viene a confermare o smentire le previsioni formulate mediante quella modellizzazione e i correlativi calcoli. Siamo così giunti a cogliere l'atto fondamentale da cui nasce la scienza moderna. Avvaliamoci nuovamente dell'ausilio di un'immagine:



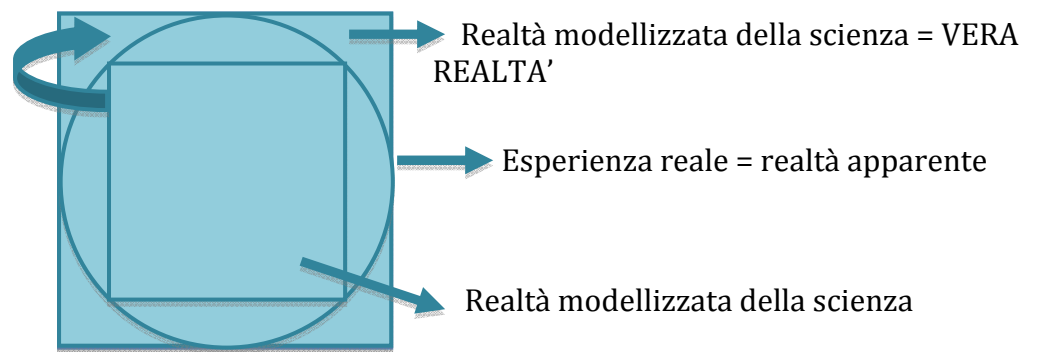
Se con il cerchio indichiamo l'esperienza originaria della realtà, quella in presa diretta, che normalmente viviamo, con il quadrato potremmo individuare il risultato della operazione che attua la scienza moderna: una "realtà oggettiva", o meglio, una realtà "oggettivata", cioè idealizzata e geometrizzata. Dunque, la realtà "oggettiva" della scienza è "costruita" sopra e a partire dalla realtà che si offre nell'esperienza "soggettiva", o meglio "intersoggettiva", "naturale", diretta. Solo che, una volta compiuta l'astrazione, la "realtà" ottenuta attraverso l'idealizzazione pretende circoscrivere (includere) la realtà da cui essa è sorta per ritaglio e porsi come la "realtà" assolutamente vera, obiettiva, in sé, che fornisce la norma a tutto il resto.

b. *La rivoluzione "metafisica": Descartes.* Occorre ora considerare un passo ulteriore nello sviluppo del pensiero moderno, compiuto da Descartes. Nel suo tentativo epocale di rifondazione delle scienze su evidenze incontrovertibili, egli giunge ad accreditare quella "traduzione" della realtà in caratteri matematico-meccanici come ciò che è *reale in sé*. Prendiamo in considerazione, ad esempio, la concezione cartesiana del *corpo*: egli ne opera una riscrittura in termini di *res extensa*. Il corpo non è più concepito come *organismo*, bensì come mera materia estesa – e perciò quantificabile – parallela alla "sostanza pensante" (*res cogitans*). Se il corpo dell'uomo è una realtà quantificabile e misurabile, se viene cioè anch'esso modellizzato, diviene per ciò stesso oggetto di previsioni esatte, di proposizioni "certe" frutto di ricerche sperimentali. Ora, si comprende bene come questa modellizzazione del corpo abbia conseguenze grandiose

sul piano dei risultati scientifici e tecnici, ma è altrettanto evidente che si tratta appunto di una trascrizione, di una sia pur legittima *astrazione*: in questo senso, il prezzo che l'efficacia tecno-scientifica deve pagare è un impoverimento dell'esperienza. L'esperienza originaria che abbiamo effettivamente del nostro corpo, infatti, non è riducibile al concetto di *res extensa* e non viene da esso integralmente compresa ed espressa.

Viene così attuata, o meglio, esplicitata, l'estensione *metafisica* della *fisica* galileiana, la reinterpretazione in chiave *ontologica* della *metodologia* dello scienziato pisano: in questo senso si può parlare, a proposito della filosofia cartesiana, di un corrispettivo filosofico della operazione di Galileo.

Ecco che viene compiuto il “grande passo”, dalla *metodologia* all'*ontologia*: il mondo diventa un grande oggetto. Vale a dire, il modello ricavato per idealizzazione diviene la vera “realtà”, rispetto a cui la multiforme e transeunte realtà dell'esperienza non è che un'immagine indebolita. L'esito di questa operazione è dunque la trasformazione della realtà esperita in una mera apparenza della realtà “in sé”, che è quella scientificamente determinata e determinabile. Proviamo a esprimere ancora con un'immagine questa duplice operazione avvenuta con Galileo e Descartes:



Riecheggiando una osservazione di Heidegger, potremmo dire che per la scienza una brocca – come esempio della cosa – non è più un contenitore per mescere il vino, ma una “danza di elettroni”.

Ora, l'espressione filosofica della prospettiva galileiana operata da Descartes non rimane, per così dire, nei libri, lasciando intatto il nostro modo comune di sentire le

cose; al contrario, essa incide profondamente e per lo più in modo occulto sul nostro sguardo.

Facciamo un esempio di quanto abbiamo appena osservato. In primavera vediamo di nuovo spuntare le foglie verdi degli alberi e diciamo: «Ecco le foglie verdi!». Ecco, a questo punto potremmo essere “rimproverati” dallo scienziato: «Questa è solo l'apparenza: la vera realtà non è “il verde delle foglie”, che non esiste; ciò che noi chiamiamo “il verde delle foglie” è perfettamente spiegabile in termini di *onde elettromagnetiche*».

Ma le onde elettromagnetiche sono “oggetti” interni a quel quadrato inscritto nel cerchio della nostra esperienza, perciò sono il frutto di una astrazione, sono un modo – possibile, non unico – di cogliere la sovrabbondanza del reale. Tuttavia, poiché i risultati di questa peculiare “pratica del sapere” sono potenti, efficaci, essi dominano, sbaragliano il campo e si depositano alla radice del nostro modo di vedere. Noi, dunque, con molta probabilità, di fronte all'obiezione dello scienziato metteremmo in questione la nostra esperienza, sentendola come ingenua e inconsistente: «Non l'avevo mai colto in questo modo, ma devo ammettere che *ciò che esiste* sono le onde elettromagnetiche, mentre il verde delle foglie non è che *un'immagine decaduta, soggettiva*».

Se tuttavia il mondo idealizzato della scienza diviene l'essere assoluto e vero, la verità del mondo dell'esperienza, il metodo scientifico si pone per ciò stesso come “il” metodo della ragione e la scienza della natura come il parametro di tutti gli altri saperi. “Reale” sarà allora ciò che appartiene ad una natura scritta in caratteri matematici, causalisticamente determinata e retta da leggi esatte, e “razionale” tutto ciò che è congruo a tale universo ideale-obiettivo: la matematizzazione universale diviene necessariamente la via della ragione. Tutto ciò che fuoriesce dai confini di questo orizzonte sarà in ultima istanza considerato tanto irreal quanto irrazionale.

*c. Il processo abduittivo: la lettura dei segni.* Giunti qui possiamo chiederci: che senso e che ruolo ha l'abduzione nel processo della conoscenza scientifica? Come ci aiuta a riconsiderare filosoficamente la nozione stessa di conoscenza e di razionalità? Mi spiego con un esempio. Oggi è molto sviluppata la ricerca sulla radiazione cosmica di fondo (che la cosmologia moderna ritiene essere il residuo termico del *Big Bang*), tramite cui possiamo sia risalire alla presunta età dell'universo, stimata di circa 14

miliardi di anni, sia fare delle ipotesi sulla dilatazione e sulla contrazione dell'universo e su vari altri problemi.

Il modo stesso con cui si è aperta la possibilità di questa indagine sulla radiazione cosmica di fondo è curioso e ci costringe a riflettere sulla nostra maniera di intendere la razionalità scientifica e la razionalità *tout court*, e perciò sul rapporto tra ragione e realtà. I due scopritori della radiazione cosmica, Penzias e Wilson, stavano indagando su tutt'altro: lavoravano ad una antenna ad altissima sensibilità, progettata per studiare le riflessioni dei segnali di certi satelliti della NASA. Per misurare queste debolissime onde radio, cercarono di eliminare tutte le interferenze riconoscibili dal loro ricevitore. Quando i due scienziati analizzarono i dati, si ritrovarono per così dire "tra i piedi" un rumore quasi impercettibile, ma costante, che persisteva nel ricevitore, era diffuso su tutto il cielo ed era presente giorno e notte. Erano certi che non potesse provenire né dalla terra, né dal sole, né dalla via Lattea. Dopo aver controllato l'apparato, eliminati gli annidamenti di piccioni e puliti gli accumuli di escrementi, il rumore rimase. Penzias e Wilson ipotizzarono che quel rumore provenisse dall'esterno della nostra stessa galassia, altrimenti non si sarebbero potuti spiegare la sorgente di quel segnale. Successivamente vennero in contatto con altri scienziati che lavoravano alla possibilità di scoprire una radiazione che permea l'universo fin dalla sua nascita e cominciarono allora a capire l'importanza della loro scoperta. In questo modo si è aperta la porta alla identificazione di quel "rumore" con la radiazione cosmica di fondo, considerata oggi come la massima evidenza del Big Bang.

Chiediamoci: quale razionalità hanno messo in atto i due scienziati? Essi hanno esercitato quella che potremmo chiamare una "intelligenza del segno", secondo una mossa, un procedimento che non è riducibile né al metodo induttivo, né a quello deduttivo, ma è assai simile a quel ragionamento *abduttivo* cui abbiamo fatto cenno. Quella che noi mettiamo in opera nel realizzare il percorso dal segno al significato, dal conseguente all'antecedente, è una intelligenza che sostiene continuamente e inconsapevolmente tutto il nostro agire nella vita quotidiana e costituisce al tempo stesso la radice della scienza, la condizione necessaria della razionalità scientifica. La capacità di andare dal conseguente all'antecedente deve essere sempre all'opera affinché si dia qualcosa come la scienza: quest'ultima può restringere il raggio d'azione della ragione solo una volta che una simile intelligenza le abbia fornito il "terreno di

lavoro”, abbia cioè colto abduktivamente una direzione possibile della ricerca, formulato una ipotesi.

Il rilevamento del metodo abduittivo alla base della pratica scientifica ci consente anche di ritrovare all’interno della scienza ciò che non è riconducibile a una “razionalità scientifico-tecnica”, alla matematizzazione e al protocollo dell’esperimento, poiché semplicemente li circoscrive e li rende possibili. Sulla scorta di queste osservazioni possiamo cominciare dunque a segnare i contorni di una certa superstizione scienziata, che vorrebbe farci credere che tutto ciò che non è modellizzabile non è reale, che la vera realtà è quella ottenuta dall’operazione idealizzante-matematizzante.

Si tratta allora di cominciare a mettere in questione non la scienza o gli scienziati, lodevolmente impegnati in scoperte ed elaborazioni sempre nuove, ma quella riduzione della realtà alle figure dell’oggettività scientifica e della verità all’esattezza cui si è fatto cenno. Delle imprese della scienza siamo tutti profondamente ammirati. A condizione che essa non dimentichi il senso e lo spessore delle sue operazioni, pretendendo che i suoi «oggetti» rappresentino il mondo vero di contro a quello solo apparente dell’esperienza comune e che l’«esattezza» esaurisca il significato della verità.

(appunti non rivisti dall’autore)

*Testo raccolto e trascritto dall’alunna Chiara Berghella, IV D*