

## Relativismo conoscitivo e relativismo etico

### A) Relativismo conoscitivo

Il tema sarà svolto attraverso tre punti: 1) concezione classica della conoscenza; 2) novità nella scienza, nella logica e nella filosofia, che provocano una crisi della concezione classica della conoscenza; 3) relativismo conoscitivo

### Immagine classica della conoscenza

La conoscenza si caratterizza, quasi fino ai nostri giorni, come “descrizione” oggettiva del mondo.

La scienza è finalizzata alla scoperta della struttura ultima della realtà, per quello che questa è in sé stessa. Un’immagine, dunque, puramente descrittiva, oggettiva e deterministica della natura.

Il concetto più rilevante di questa concezione della conoscenza è la “verità”: conoscenza è descrizione vera di uno stato di cose.

Come criterio di verità è assunta l’esperienza empirica oggettiva, ovvero l’esperienza condivisa da tutti (ci possono essere esperienze solo soggettive, come i sogni e le allucinazioni, che pure sono esperienze di fatto, ma non possono costituire criterio di verità).

Questa immagine generale trova espressione scientifica nella fisica di **Newton** (1642-1727; la sua opera fondamentale è del 1687), sulla cui base la fisica si è sviluppata fino (approssimativamente) alla fine dell’Ottocento.

I principi della meccanica newtoniana erano ispirati da un’immagine causale del mondo, cosicché essi permettevano di ricavare rigorosamente, dalla conoscenza dello stato di un sistema fisico in un dato istante, la conoscenza dello stato del sistema ad un istante successivo qualsiasi. Tale descrizione deterministica, che ha dato luogo alla concezione meccanicistica della natura, è stata a lungo il modello ideale di spiegazione scientifica in ogni dominio della conoscenza, indipendentemente dal modo in cui tale conoscenza fosse ottenuta.

Ad esemplificazione di tale concezione può essere ricordata la concezione estremista di Laplace (prima metà dell’800) dell’*universo-macchina*: tutte le interazioni tra le parti di questa macchina sono governate dalle leggi della meccanica e perciò una mente onnisciente, che fosse in grado di conoscere esattamente tutto lo stato dell’universo in un dato istante, potrebbe predire tutti gli eventi successivi dell’universo, ivi compresi il comportamento degli essere umani.

In generale, la fisica newtoniana tende a fornire una descrizione oggettiva dei fenomeni facendo ricorso ad immagini ed idee che sembrano ben definite sulla base dell’esperienza quotidiana, come lo *spazio* ed il *tempo* assoluti. Lo spazio, in particolare, si identifica con quello del tutto intuitivo definito dalla geometria euclidea.

In realtà, tali concetti, che sembrano intuitivi, oltrepassano di gran lunga il campo dell’esperienza: basti pensare che l’uso corretto delle nozioni di spazio e di tempo assoluti è connesso con l’assunzione della propagazione istantanea della luce, che ci permetterebbe di localizzare i corpi, senza tener conto delle loro velocità. Per questo motivo lo studio successivo dei fenomeni elettromagnetici ed ottici richiederà un riesame approfondito del concetto di *osservazione*, mentre andrà facendosi man mano evidente che non è possibile trascurare l’interazione tra gli oggetti di studio e gli strumenti, concettuali e strumentali, di misura e di osservazione.

**Terminologia:** Determinismo: la realtà è vista come una catena causale di eventi, di modo che ciascun evento ne determina esattamente un altro, e così via.

Realismo: assume che il mondo sia in sé e per sé del tutto determinato e indipendente dall'uomo. La conoscenza ha lo scopo di "scoprire" la struttura e le leggi di questa realtà.

Empirismo: è la concezione per la quale unico fondamento della conoscenza è l'esperienza. L'empirismo non ammette assunzioni non verificabili sull'esperienza. Perciò non accetta il realismo quando pretende di fare assunzioni che vanno oltre ciò che possiamo osservare.

Empiristico sarà usato con riferimento alla concezione dell'empirismo, mentre empirico sarà usato come sinonimo di fattuale, fisico (es. rilevazione empirica di dati).

## Novità della scienza

### 1) Nascita delle geometrie non euclidee.

La geometria euclidea può essere assiomatizzata ed espressa mediante un sistema basato su pochi postulati, dei quali il più noto è il *postulato delle parallele*: “per un punto ed una retta passa una, ed *una sola*, parallela alla retta data”.

Agli inizi dell’ottocento, studiosi diversi mostrarono che era possibile costruire sistemi geometrici coerenti negando tale assioma e sostituendolo con altri ad esso contraddittori (“per un punto ed una retta passano infinite parallele alla retta data”, oppure, “non passa nessuna parallela”). Nascono le *geometrie non-euclidee*, che mentre da un lato mostrano la possibilità di concetti di *spazio* differenti da quello euclideo (anche se meno intuitivi), dall’altro si riveleranno strumenti fertili in molti campi di applicazione (es., in cosmologia). Accanto allo spazio euclideo, si sviluppano differenti tipi di spazio curvo.

Con lo sviluppo delle geometrie non-euclidee si manifesta la relatività del concetto di spazio al tipo di geometria adottata. Le geometrie non-euclidee hanno contribuito allo sviluppo di nuovi punti di vista in fisica.

### 2) Nuove teorie fisiche.

**a)- teoria della relatività.** Prima della formulazione di questa teoria (Einstein, 1905), nessuno avrebbe trovato ambiguo parlare della simultaneità di due avvenimenti verificantisi in due luoghi diversi e tra loro anche distanti. Si dovette ammettere che ciò era un errore.

Due avvenimenti A e B, che si verificano in luoghi fra loro lontani, possono apparire simultanei ad un osservatore, mentre ad un altro può apparire anteriore A rispetto a B, e ad un altro ancora B anteriore rispetto ad A (ciò accadrebbe, per esempio, se i tre osservatori si muovessero tutti rapidamente l’uno rispetto all’altro). Né avrebbe senso pensare che uno abbia ragione e gli altri torto; non c’è cioè un concetto di simultaneità assoluto, un punto di riferimento fisso rispetto al quale gli eventi possano dirsi simultanei.

Einstein ha mostrato che l’ordine (prima, dopo) degli eventi non è semplicemente una relazione intrinseca degli eventi stessi; ma dipende dall’osservatore.

Ciò implica una profonda revisione del concetto di *tempo*, che diviene, come lo *spazio*, una grandezza relativa all’osservatore: viene definito un unico spazio-tempo curvo quadridimensionale.

(La relatività del tempo è un colpo per la concezione deterministica degli eventi, per la quale la causa deve venir prima dell’effetto. Ma ora il “prima” e il “dopo” si equivocano e con loro diventano equivoci i concetti di causa e di effetto).

Einstein riuscì a riformulare l’intero edificio della fisica classica come parte della più generale teoria della relatività, componendo un quadro unitario dell’universo, che gli permetteva di conservare il riferimento ad una realtà oggettiva dei fenomeni osservati; pur mostrando tuttavia la rilevanza dello schema concettuale per l’ampliamento della conoscenza e la dipendenza essenziale di ogni fenomeno dal sistema di riferimento spazio-temporale adottato.

**b)- teoria dei *Quanta*. – Fisica atomica.** (Con il termine “*quantum*”, o “quanto”, è indicata la minima quantità indivisibile assunta da una grandezza fisica. In campo elettromagnetico, ad es., il  *fotone*). La teoria nasce dallo studio dei fenomeni ottici ed elettromagnetici.

Se la teoria della relatività richiama l’attenzione sulla dipendenza di tutti i fenomeni fisici dallo stato di moto dell’osservatore, la teoria quantistica, che nasce dallo studio dei fenomeni atomici, impone un rapporto ancora più stretto con l’osservazione, rendendo impossibile parlare dei fenomeni come oggettivamente ed indipendentemente esistenti.

I  *quanta* infatti, non possono essere considerati alla stregua di una particella cui sia possibile associare una definita traiettoria. Dice il fisico N. Bohr (1929): « /../ con la scoperta del quanto di azione abbiamo appreso che un esame causale particolareggiato dei fenomeni atomici è impossibile, e che ogni tentativo di acquisire tale conoscenza implica un’interferenza, per principio incontrollabile, col loro andamento».

È all’interno della teoria quantistica, e per merito di Bohr (1885-1962), che si salda, nella loro complementarità, l’annosa questione della natura ondulatoria o corpuscolare della luce.

Per la fisica classica, infatti, le due nature, corpuscolare ed ondulatoria, non potevano coesistere e dovevano escludersi a vicenda essendo tra loro contraddittorie: la luce, in quanto entità oggettiva e indipendente, non poteva avere che una sola natura: o essere costituita di corpuscoli oppure di vibrazioni meccaniche (onde). Eppure nessuna delle due teorie si è rivelata in grado di spiegare, da sola, tutti i fenomeni ottici ed elettromagnetici, ma ciascuna delle due ne spiega una parte.

La crisi della visione meccanicistica della realtà, congiuntamente con l’ampliamento concettuale in atto, permette ora di respingere la visione della luce come entità indipendente, con una propria unitaria natura, e di considerare le due teorie come ambedue necessarie per la spiegazione dei fenomeni ad esse connessi.

La relatività dei concetti della fisica va intesa dunque non solo nel senso che essi dipendono da un determinato punto di vista (o osservatore), ma anche nel senso che la spiegazione completa di un insieme di fenomeni fisici può richiedere diversi punti di vista fra loro non unificabili, o contraddittori. Perciò la nozione di  *complementarità* sta ad indicare la limitazione fondamentale, rivelata dalla teoria quantistica, di parlare dell’esistenza oggettiva, e indipendente dagli strumenti impiegati per la loro osservazione, dei fenomeni fisici.

Bibliografia: N.Bohr, *I Quanti e la vita*, Boringhieri  
A.C. Crombie (a cura), *Svolte decisive in fisica*, Boringhieri

### 3) Logica.

Nei primi anni del '900, nel contesto degli studi sui fondamenti della matematica, si sviluppa una nuova logica, che tenderà a sostituire quella aristotelica, incorporandola in un quadro di relazioni e concetti del tutto nuovi. Questa nuova logica, che permette di unificare logica e matematica entro un contesto logico (in algebra si produce un analogo percorso che porta all'aritmetizzazione della logica), è dovuta soprattutto a B. Russell (*Principia Mathematica*, 1910). Tale logica si rivelerà uno strumento formidabile di analisi per il controllo deduttivo e per la formalizzazione delle teorie scientifiche e degli enunciati conoscitivi.

La logica aristotelica analizzava ogni frase in termini di soggetto-predicato. Ora, un predicato sta ad indicare una qualità che è propria del soggetto a cui si riferisce. Se dico "Piero è il padre di Mario", tutta l'espressione "il padre di Mario" è un predicato di Pietro, e noi non ne possiamo trarre nulla a proposito di Mario. In altre parole, la logica del soggetto-predicato non permette di trattare adeguatamente termini relazionali, come "essere padre", "essere maggiore, minore", ecc., che hanno la funzione stabilire un legame tra differenti soggetti.

Ciò veniva anche ad impedire la costruzione logica della matematica, nella quale le relazioni formano i fondamentali concetti operativi.

La novità della logica costruita da Russell sta proprio nell'essere sviluppata come logica delle relazioni, e ciò permette la riduzione della matematica alla logica.

Questa nuova logica si presenta come un sistema formale, simbolico, costruito su un insieme di assiomi e di poche regole di trasformazione (le regole della deduzione).

Tale logica nasce in un primo momento soltanto come *sintassi*, cioè come logica di sistemi formali privi di interpretazione, e quindi come logica delle relazioni pure intercorrenti tra simboli privi di significato specifico, di cui si conosce solo il tipo di entità a cui si riferiscono (enunciato, predicato, classe, relazione, ecc.).

Alcuni simboli indicano i connettivi logici (*non, e, o, se-allora*), cioè le operazioni logiche. I sistemi logici sono costruiti anche su differenti livelli, cosicché distinguiamo una logica degli *enunciati*, cioè delle relazioni logiche che possono intercorrere tra enunciati presi come interi, dalla logica *dei predicati*, cioè una logica che analizza gli enunciati sulla base delle relazioni fra i loro componenti.

Con la sintassi è possibile l'analisi della struttura formale dei sistemi ed in particolare delle teorie scientifiche, che possono essere formalizzate e quindi analizzate nelle loro strutture logiche, prescindendo dai significati (cioè, indipendentemente dal genere di fenomeni fisici cui si applicano).

In seguito, accanto alla sintassi, si svilupperà la *semantica*, cioè lo studio dei termini e degli enunciati in relazione al loro significato. Il principale scopo della semantica sarà quello di cercare una definizione adeguata e rigorosa del concetto di verità, in tutte le sue accezioni.

I principi che stanno alla base di questa logica sono ancora i principi classici aristotelici, cioè *identità* (ogni cosa è uguale a se stessa), *non-contraddizione* (non può darsi che siano veri sia A che non-A), e *terzo escluso* (è vero A oppure non-A).

Una questione, che diventerà presto di fondamentale importanza, sarà quella della natura e della portata reale di questi principi, perché la conoscenza si costruisce su essi e mediante essi.

### Elementi di logica degli enunciati:

Si costruisce un sistema formale S:

1) In primo luogo si elencano i segni ammessi nel sistema:

a)  $p, q, r$  simbolizzano enunciati interi semplici (cioè non contenenti segni logici), non ulteriormente analizzati.

b) sono connettivi logici i seguenti: per la negazione “non” :  $\neg$  ;

per la congiunzione “e” :  $\wedge$  ;

per la disgiunzione “o” :  $\vee$  ;

per l’implicazione “se...allora” :  $\rightarrow$

2) Seguono le regole per la *formazione* corretta delle sequenze dei segni: se  $p$  e  $q$  sono segni del sistema, lo sono anche  $\neg p$ ;  $p \wedge q$ ;  $p \vee q$ ;  $p \rightarrow q$ ;

3) **assiomi**. Si assumono i seguenti (altri sistemi ne assumono un numero maggiore):

$$(p \vee p) \rightarrow p$$

$$p \rightarrow (p \vee q)$$

$$(p \vee q) \rightarrow (q \vee p)$$

$$(p \rightarrow r) \rightarrow ((p \vee q) \rightarrow (r \vee q))$$

4) **Tavole di verità**: definiscono il valore di verità di espressioni complesse sul valore di verità degli enunciati semplici. Costituiscono una specie di definizione dei connettivi logici. Nella tabella, le due righe a sinistra danno tutte le possibili combinazioni del valore di verità dei due enunciati  $p$  e  $q$ .

Vale, naturalmente, per la negazione, che, se  $p$  è vero,  $\neg p$  è falso.

<b>p</b>	<b>q</b>	<b><math>p \wedge q</math></b>	<b><math>p \vee q</math></b>	<b><math>p \rightarrow q</math></b>
<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>
<b>V</b>	<b>F</b>	<b>F</b>	<b>V</b>	<b>F</b>
<b>F</b>	<b>V</b>	<b>F</b>	<b>V</b>	<b>V</b>
<b>F</b>	<b>F</b>	<b>F</b>	<b>F</b>	<b>V</b>

Dalle tavole di verità si ottengono anche particolari regole di corrispondenza tra connettivi. In particolare :  $\neg p \vee q$  è identico a  $p \rightarrow q$

5) I principi impliciti sono i tre classici aristotelici:

Non-contraddizione :  $\neg(p \wedge \neg p)$

Identità :  $p \rightarrow p$

Terzo escluso :  $p \vee \neg p$

Infatti questi tre principi possono essere *dedotti* dal sistema di assiomi

6) Per la **deduzione** sono poste le due seguenti regole:

*Sostituzione*: ogni simbolo può essere sostituito con un altro qualsiasi purché ciò sia fatto per ogni sua occorrenza all’interno della formula.

*Separazione*: quando si ha una formula del tipo  $p \vee q$  e si ha anche  $p$ , allora si può dedurre  $q$ .

*Esempio di deduzione* : Tesi da dimostrare  $p \vee \neg p$  (principio del terzo escluso)

1) *ass.4* :  $(p \rightarrow r) \rightarrow ((p \vee q) \rightarrow (r \vee q))$  si sostituiscono ;  $(p \vee p)$  a  $p$ ;  $p$  a  $r$ ;  $\neg p$  a  $q$

2)  $((p \vee p) \rightarrow p) \rightarrow ((p \vee p) \vee \neg p) \rightarrow (p \vee \neg p)$

3) *ass. 1* :  $(p \vee p) \rightarrow p$  Per separazione si ottiene:

4)  $((p \vee p) \vee \neg p) \rightarrow (p \vee \neg p)$

5)  $(p \vee p) \vee \neg p$  è equivalente a  $\neg p \vee (p \vee p)$ , cioè a  $p \rightarrow (p \vee p)$

6) *ass. 2*  $p \rightarrow (p \vee q)$  dove, sostituendo  $p$  a  $q$ , otteniamo  $p \rightarrow (p \vee p)$

7) per separazione, abbiamo  $p \vee \neg p$  C.V.D.

#### 4) Filosofia

- a) **nascita della filosofia scientifica.** In filosofia nasce, nei primi due decenni del '900, una nuova scuola che si pone in netta reazione alla filosofia tradizionale, metafisica (cioè, una filosofia le cui asserzioni hanno pretesa di conoscenza, ma non fanno riferimento a criteri intersoggettivi di controllo). Tale corrente filosofica, che nasce a Vienna (Circolo di Vienna) per diffondersi poi ovunque, pone al centro della propria riflessione la conoscenza e la scienza. I suoi fondatori provengono dai più disparati settori di ricerca: filosofia, matematica, fisica, sociologia. A seguito dell'occupazione nazista, si sposterà negli Stati Uniti. In Italia sarà conosciuta dopo la caduta del fascismo.

Questa corrente, nota come neopositivismo, o empirismo logico, può essere considerata come la voce filosofica più importante del novecento. Da essa si sviluppa una vera e propria filosofia scientifica che darà importanti contributi in campo epistemologico e logico. Essa fa della logica di Russell il suo principale strumento di indagine. Tra i suoi membri più importanti: Schlick, Neurath, Carnap.

Come suggerisce il nome "empirismo logico", tale filosofia mira ad unire una concezione della conoscenza derivante dall'empirismo con un rigoroso metodo logico. Perciò i suoi elementi distintivi saranno, da un lato, la logica e, dall'altro, un criterio empiristico (cioè basato sull'esperienza) di scientificità degli enunciati.

- b) **linguaggio.** Una caratteristica importante della nuova corrente filosofica è l'attenzione rivolta al linguaggio. La conoscenza è espressa in un linguaggio. Anche il pensiero si esprime in un linguaggio; anzi non può esservi pensiero se non là dove vi è un linguaggio.

Perciò, la filosofia è anzitutto analisi logica del linguaggio, ed in particolare di quello scientifico nella misura in cui il suo oggetto di indagine sia il conoscere.

Del resto, studiosi ai quali i neoempiristi logici si ispirano, come Russell e Wittgenstein, avevano già richiamato l'attenzione sulla ineludibile mediazione svolta dal linguaggio. Russell, che aveva fortemente a cuore l'oggettività della conoscenza, comprendeva come fosse indispensabile, a tal fine, che la logica del linguaggio corrispondesse alla logica del mondo. E risolveva la questione decretando, per postulato, tale verità. Per Wittgenstein, invece, non si poneva il problema della corrispondenza tra fatti e linguaggio: per lui, linguaggio e mondo costituivano un tutto indivisibile, essendo il linguaggio il luogo di tutte le possibilità degli eventi del mondo (dove fossero esprimibili tutti i "come" possibili degli eventi) e la realtà soltanto il verificarsi casuale di una di queste possibilità. Così, i limiti del proprio linguaggio venivano a definire anche i limiti del proprio mondo.

La conoscenza è descrizione, ma ogni descrizione è una formulazione linguistica, un "così-e-così" costituito con i concetti di cui dispone il linguaggio che adottiamo. Noi imponiamo al mondo, dunque, sia i concetti sia la logica del nostro linguaggio.

Si pone così la questione del rapporto tra realtà e linguaggio. Cosa significa dire che "questo è bianco"? Cosa ci garantisce che sia colta la realtà per quel che essa è in sé stessa? Il linguaggio rispecchia (ed in tal caso come può farlo?) il mondo, oppure esso impone al mondo la sua logica e le sue concettualizzazioni?

Per quanto, nella sua fase iniziale, l'empirismo logico abbia teso a considerare la logica come strumento neutrale, non inquinante la descrizione dei fatti osservati, questi problemi tenderanno a farsi sempre più inquietanti, man mano che gli studi semantici sul concetto di verità apporteranno il loro contributo.

## RELATIVISMO CONOSCITIVO

Questi, dunque, gli eventi che formano i presupposti principali da cui si generano gli esiti relativistici della riflessione filosofica contemporanea.

Al relativismo si arriva da differenti direzioni e attraverso studi e analisi in differenti settori del sapere. Noi considereremo tre linee principali: quella storico-scientifica; quella logico-semanticamente; quella epistemologica.

### 1) Storia della scienza

Le svolte nel campo della fisica valgono a promuovere, sia tra gli scienziati che tra i filosofi attenti alla scienza, una discussione generale ed un'analisi approfondita del problema dell'*osservazione*, che varrà a mettere in luce il carattere soggettivo di tutti i concetti della fisica moderna.

Si va facendo strada l'idea che ogni conoscenza si presenta concepita entro uno schema concettuale, il quale può dimostrarsi troppo limitato per accogliere nuove esperienze, di modo che diventa necessario un cambiamento, anche radicale, dei punti di vista fondamentali. E si ritiene che la stessa storia della fisica lo abbia dimostrato.

Kuhn, allievo di Popper, studioso di storia della scienza, rileva come la scienza non si sia affatto sviluppata secondo l'immagine tradizionale, cioè come accrescimento continuo, induttivo, di conoscenze, ma piuttosto attraverso fratture e cambiamenti dei paradigmi fondamentali.

Egli sottolinea (cosa che già aveva osservato Popper) che ogni "fatto" è pieno di teoria; cioè, che nessun fatto è puro, indipendente dalla teoria entro la quale è osservato e descritto. I fenomeni fisici, dunque, sono relativizzati alla teoria che li studia e li spiega.

Studiando la storia della scienza, vediamo che si sono verificati mutamenti improvvisi di paradigma (cioè di punti di vista, dei modi di guardare le cose; esempio storico è la rivoluzione copernicana, che, a parere di Kuhn, non è suggerita tanto dall'osservazione dei fenomeni astronomici, quanto da un differente modo di guardarli).

Il cambiamento di paradigma, oltre a interpretare in modo nuovo vecchi fenomeni, crea nuovi fatti, nuovi concetti, nuove questioni. Ma il cambiamento di paradigma resta, per Kuhn, essenzialmente inspiegabile; è come una conversione di fede.

La posizione di Kuhn non fu accolta senza discussione: infatti a molti sembrava essere messa in seria crisi, con questa posizione, l'idea di una razionalità intrinseca della scienza e di un metodo che fosse garanzia di rigore e di oggettività dei risultati scientifici. Tuttavia, a nessuno sfugge ormai che sia indispensabile assumere almeno un tipo di relativismo: quello storico: la conoscenza si sviluppa, di volta in volta, in un tempo e in un luogo, in un ambiente culturale e in una determinata disponibilità strumentale. Perciò ogni conoscenza è relativa al proprio contesto storico e dipende dagli strumenti concettuali e tecnici che in quel contesto si sono sviluppati.

### Bibliografia:

Th.S. Kuhn, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Einaudi



## 2) Logica : pluralità delle logiche

Abbiamo visto che la nuova logica aveva accolto i tre principi fondamentali della logica aristotelica: l'identità, la non-contraddizione, il terzo escluso.

Perciò i pur differenti sistemi che potevano essere costruiti avevano in comune una identica logica strutturale. Come abbiamo detto, questa logica permetteva di costruire logicamente tutta la matematica.

Proprio nell'ambito degli studi attorno alla matematica ed ai suoi fondamenti, vi fu tuttavia una scuola di matematici, chiamata "intuizionismo", che rifiutò di accettare come valide le dimostrazioni che ammettessero incondizionatamente questi principi, in particolare il terzo escluso. Questo principio, infatti, comporta la validità di certe dimostrazioni che vanno al di là della loro effettività "costruzione": ne è un esempio la dimostrazione "per assurdo", dalla quale si ricava, dalla falsità di una tesi, la verità della tesi contraria, che però non è ricavabile direttamente. Secondo gli intuizionisti, ciò permetteva di introdurre in matematica entità e proposizioni assolutamente non verificabili, e quindi metafisiche. Per questa scuola, invece, non si doveva ammettere nulla che non potesse essere costruito, passo per passo.

Gli intuizionisti rifiutarono così il principio del terzo escluso e lo sostituirono con una forma più debole, che non ammettesse l'identità  $p \equiv \neg\neg p$  ( $p$  equivale a *non-non-p*).

In tal modo essi erano in grado di costruire una parte meno estesa di matematica, ma con il vantaggio di poterla controllare interamente nella sua validità.

In tal modo, gli intuizionisti mostravano che neppure i principi fondamentali della logica potevano essere ritenuti punti fermi ed assoluti. Il sistema logico da loro sviluppato era altrettanto coerente dei sistemi costruiti sulla base dei principi classici. Ciò mostrava che potevano essere costruiti validi sistemi di logica basati su principi diversi da quelli classici. Siamo di fronte ad una pluralità di logiche possibili (di fatto saranno in seguito sviluppate logiche non classiche).

Un sistema di logica, pertanto, poteva ora essere accettato sulla base dei risultati che esso permetteva di raggiungere, ma non sulla base di una sua validità intrinseca. Ciò porta a riconoscere che l'adozione di una logica è frutto di una scelta motivata, ma non deriva da un atto di conoscenza (che *quella* logica, cioè, sia la sola valida).

Poiché ogni discorso ed ogni teoria, sia del linguaggio comune che di quello scientifico, presuppone un insieme di principi logici, tutto ciò viene a mettere in evidenza che la logica che adottiamo ha una rilevanza non indifferente nella costruzione della conoscenza.

## 3) Logica-semantica: il concetto di verità

Lo sviluppo della semantica, cioè delle forme linguistiche in relazione al significato, ha comportato un'analisi del concetto di verità, nel tentativo di trovare una definizione generale di questo concetto fondamentale nella conoscenza.

Fu Tarski il primo a sviluppare un'analisi di questo concetto ed a tentare di darne una definizione rigorosa. Egli parte da una definizione assai corrente della verità, dopo aver però precisato che di verità si può parlare soltanto con riferimento agli enunciati, (i fatti accadono o non accadono; non ha senso parlare di fatti "veri").

Il concetto di verità considerato da Tarski è quello aristotelico: dire di ciò che è, che è, è vero; dire di ciò che è, che non è, è falso. Si tratta ora di trovarne una definizione rigorosa

che definisca questo concetto in modo univoco e valido per tutti gli enunciati. Tarski, e successivamente Carnap, mostrarono che:

– una definizione della verità per gli enunciati del linguaggio comune non è possibile, a causa dell'ambiguità propria di tale linguaggio. Nel linguaggio comune, infatti, sono possibili paradossi come quello del mentitore, che si può qui esporre nella sua forma più antica: un cretese dice: “i cretesi sono sempre bugiardi”; questa sua asserzione è vera o falsa? Vediamo che se è vera, afferma il falso, e se è falsa, allora qualche cretese talvolta non è bugiardo.

– Per ovviare a tale tipo di paradossi è necessario poter nettamente separare il linguaggio di cui si parla, o linguaggio-oggetto, dal metalinguaggio, cioè il linguaggio nel quale si parla del linguaggio-oggetto e in cui si afferma la verità dei suoi enunciati.

Questa distinzione non può essere fatta nel linguaggio comune, ma può essere fatta per i linguaggi formalizzati, nei quali ogni ambiguità è eliminata.

– Anche con riferimento ai linguaggi formalizzati, però, non è possibile dare una definizione generale della verità che valga per tutti. La definizione della verità può quindi essere formulata relativamente ad ogni singolo linguaggio.

– In breve, in relazione ad ogni linguaggio, possiamo parlare di verità o falsità degli enunciati del linguaggio, coerentemente alle regole di significato e di metodo di controllo empirico esplicitamente enunciate. La verità è relativa, e solo relativa, al linguaggio di riferimento. Ciò significa che nessun enunciato è vero in assoluto. Ad esempio, l'enunciato “la neve è bianca” ha significato, e di conseguenza può essere dichiarato vero, soltanto in riferimento ad un linguaggio che abbia segni e significati per “neve” e “bianco” ed anche adeguate regole metodologiche che indichino quali operazioni osservative (in questo caso l'enunciato è fattuale) debbano essere compiute per arrivare al giudizio di verità dell'enunciato. L'enunciato non avrebbe alcun senso se riferito invece ad un diverso linguaggio, ad es. quello della matematica. In breve, non ci sono enunciati che abbiano valore significativo in assoluto, cioè indipendentemente da un qualche linguaggio, e di conseguenza non ci sono enunciati veri in assoluto. Questa relativizzazione della verità ad un linguaggio, vale anche per gli enunciati non empirici, ma esclusivamente logici. Non c'è verità logica in assoluto, ma solo in relazione all'insieme di regole logico-linguistiche adottate. Basti ricordare quanto abbiamo prima detto sulla matematica e sulla geometria.

4) **epistemologia e metodologia.** A risultati analoghi ha portato la riflessione più propriamente epistemologica, che ha posto al centro del suo esame il concetto di controllo delle teorie scientifiche.

Tale controllo nella concezione tradizionale era ritenuto possibile attraverso l'osservazione e l'esperimento. Più specificatamente, si faceva ricorso al metodo ipotetico-deduttivo, come unica regola del processo conoscitivo della scienza empirica. Tale metodo si esplica in 3 passi:

a) è formulata una legge suggerita dall'osservazione;

b) da questa legge si deducono le conseguenze empiriche osservabili;

c) si eseguono le osservazioni o gli esperimenti e si accoglie o si rifiuta la legge sulla base dei risultati.

Questo metodo, che è quello di Galileo e di Newton, ma che è in auge ancora nell'Ottocento, era strettamente connesso con la concezione deterministica del mondo. Ed è messo in crisi dall'avvento del calcolo delle probabilità nella scienza e dall'indeterminismo che si è sviluppato nella fisica (es., teoria dei *quanta*). La moderna metodologia scientifica ha adottato metodi probabilistici e statistici di analisi dei dati; metodi che introducono l' "incerto" nel cuore della scienza.

La situazione si fa più complessa con lo sviluppo della scienza fisica, perché le teorie scientifiche mostrano ora una struttura logica assai più complessa che non le semplici generalizzazioni empiriche (leggi di natura), che venivano assimilate ad enunciati generali del tipo "tutti i corvi sono neri". Una particolarità delle moderne teorie scientifiche è la presenza di termini teorici, che indicano entità non osservabili (es. il *quantum*, ma anche concetti più usuali come *massa e temperatura*).

Si aggiunga che l'analisi della struttura logica delle teorie e della relazione logica intercorrente tra la teoria e gli enunciati deducibili da essa, ha messo in luce che ogni osservazione empirica può essere connessa in modo rigoroso con molte teorie tra loro diverse, cosicché nessuna osservazione può essere invocata come prova a favore di una teoria. Ciò è stato chiamato sottodeterminazione empirica delle teorie; ci dice che, in definitiva, l'osservazione empirica può soltanto mostrare la compatibilità tra teoria ed esperienza, ma non fornire motivo per scegliere tra differenti teorie in competizione tra loro.

Tutto ciò ha reso indeterminata, e pressoché priva di senso, ogni pretesa di poter controllare empiricamente una teoria scientifica e di basare sull'osservazione la validità di essa. In sostanza, se con riferimento ad una data teoria scientifica ha senso parlare della verità, o della probabilità, di certi enunciati osservativi, non sembra avere più senso pretendere di parlare della "verità", o della "probabilità", di una teoria scientifica.

### **5) Relativismo conoscitivo. Note conclusive.**

Alla tradizionale immagine della conoscenza come descrizione sempre più approfondita di una realtà indipendente, la cui struttura e le cui leggi la scienza cercherebbe di cogliere progressivamente nel suo sviluppo, si contrappone l'idea, confortata dal cammino stesso della scienza, che non vi sia nulla che tenda a dimostrare che i fenomeni dell'esperienza siano espressione di una struttura stabile e necessaria del mondo. Anzi, più ci si allontana dall'ambito ristretto degli oggetti quotidiani, verso i livelli più astratti e più generali della scienza, tanto meno stabile diventa ciò che chiamiamo "realtà", o "mondo", che risulta sempre più frammentato e relativo al contesto teorico mediante il quale è considerato ed agli strumenti tecnici e logici di questo.

Inoltre, la vecchia pretesa di cogliere univoci fatti del mondo in modo diretto e oggettivo, viene a cadere nel momento che il "dato" oggettivo dell'esperienza si rivela carico di intenzionalità concettuali; cioè percepito, descritto o pensato, e comunicato, mediante un linguaggio, che non può essere ritenuto puro rispecchiamento (o descrizione) di una realtà indipendente, ma che viceversa sembra determinare la possibilità stessa del senso di ogni esperienza possibile. Il vecchio "dato" oggettivo si è rivelato cioè un "dato" soltanto entro un opportuno linguaggio che lo preveda fra le sue possibilità di senso.

La stessa impossibilità di uscire dal linguaggio per operare un "confronto" tra le sue forme espressive ed il mondo rende ogni pretesa "realistica" una impossibilità logica (in ogni logica possibile), prima ancora che una concezione metafisica da discutere.

In sostanza il relativismo, nella conoscenza si presenta come una concezione contraria ad ogni forma di assolutismo e di dogmatismo: essendo ogni verità relativa ad un quadro di riferimento, non c'è nessuna verità che possa essere asserita assolutamente e dogmaticamente.

Si danno molti linguaggi, molte teorie, e molti mondi possibili, fra loro più o meno compatibili, non solo nello sviluppo della storia (cioè in tempi diversi), ma anche in uno stesso periodo storico (contemporaneamente). Ma nessuno di essi può pretendere di prevalere sugli altri in nome della sua verità.

Da questa tesi derivano alcune conseguenze, tra cui la più importante appare la scelta consapevole: dal momento che la conoscenza non può più essere giustificata in nome della verità, occorre prendere atto del fatto che alla base della conoscenza e della scienza si pongono scelte ineludibili, a raggio più o meno lungo, relative a scopi e mezzi. Il relativismo ha il merito di aver messo l'uomo di fronte alla consapevolezza di tali scelte. Probabilmente tali scelte sono state sempre operate nella scienza, ma, perdurando l'idea di una verità da ricercare, esse restavano nascoste e inconsapevoli anche a chi le compiva.

Una prima conseguenza di tale consapevolezza riguarda la scienza stessa, ovvero la funzione che vogliamo attribuirle nella vita umana, una volta che la tradizionale immagine della scienza è caduta. Descrizione della natura entro quadri conservativi di essa, oppure intervento attivo e intenzionale sulla natura (per quanto equivoco suoni ormai il termine "natura") si presentano come due possibili scelte, legate a valori assai generali. Noi vediamo, ad esempio, queste due tendenze all'opera, rispettivamente, nella conclamata sacralità della vita, sempre e ad ogni costo, e nell'opposta difesa della qualità della vita (anche a scapito della sua quantità) e in certi casi dell'eutanasia, che dividono gli animi intorno ad alcune rilevanti questioni bioetiche. Ambedue costituiscono, sebbene in senso opposto, una forma di violenza ad ogni senso di "naturalità" del vivere, l'una pretendendo di mantenere in vita artificialmente un corpo ormai privo di ogni autonoma funzione vitale, l'altra difendendo il diritto di ciascuno di decidere quando il vivere cessi per lui di conservare dignità e sensatezza. Ma l'idea di una naturalità della vita già contraddice l'intera medicina, perché ogni minimo intervento terapeutico, perfino una aspirina, comporta una modifica del decorso naturale dello stato fisico di qualcuno!