## *Corso C.6-4: Elementi di metodologia*

### *Generalità*

*Questo corso costituisce la parte conclusiva della serie dedicata al pensiero e alla teoria del pensiero e tratta la metodologia come logica applicata ed epistemologia.*

*Mentre la logica pura si concentra esclusivamente sulla validità formale dei ragionamenti, la metodologia studia i procedimenti orientati a uno scopo (methodoi) e i presupposti attraverso i quali la mente umana raggiunge una conoscenza affidabile della realtà nell'ambito concreto della ricerca scientifica e dell'argomentazione.*

*Il corso analizza come le scienze vengano delimitate in base al loro oggetto materiale (non interpretato) e al loro oggetto formale (interpretato secondo una determinata prospettiva), come le teorie si sviluppino tra l'assiomatica deduttiva e i campioni ottenuti per induzione e come i fattori sociali e politici influenzino le comunità scientifiche.*

*Esamina inoltre la distinzione fondamentale tra metodi diretti — in particolare la fenomenologia, che descrive i fenomeni attraverso l'intenzionalità e le riduzioni per tornare alle cose stesse (zu den Sachen selbst) — e metodi indiretti, rappresentati dal formalismo e dal metodo di calcolo, che elaborano automaticamente i segni mediante rappresentazioni grafiche, regole sintattiche e algoritmi.*

### *Riassunto*

#### *1: La metodologia come logica applicata e la delimitazione della scienza*

Il termine «metodo» deriva etimologicamente dal greco *methodos*, che significa letteralmente «la via verso un obiettivo». Ogni metodo razionale è regolato dall'orientamento allo scopo e dal principio di economia o risparmio: ottenere un risultato ottimale con il minimo impiego di mezzi.

Il corso stabilisce una netta distinzione tra la logica formale pura e la metodologia. La logica pura si occupa esclusivamente della forma valida dell'implicazione («se… allora…»), mentre la metodologia ha carattere epistemologico: studia l'insieme e il sistema delle procedure che la mente deve applicare per raggiungere la verità sulla realtà attraverso la ricerca (*historiè*) e l'argomentazione (*logos*).

Secondo il manuale, le scienze si suddividono in scienze formali (matematica, logica formale), scienze naturali empiriche (fisica, biologia), scienze umane o sociali (psicologia, sociologia, storia) e tecnologie applicate.

Per delimitare una specifica disciplina scientifica, la metodologia scolastica utilizza la coppia concettuale di oggetto materiale e oggetto formale. L'oggetto materiale è la realtà grezza, non ancora interpretata (come una mela), mentre l'oggetto formale rappresenta il punto di vista specifico e selettivo dal quale il ricercatore affronta quella realtà (per esempio, come alunno affamato, dendrologo o pittore).

La scienza è inoltre un'attività intersoggettiva: l'oggetto formale non è determinato soltanto dallo sguardo individuale, ma anche dalla «comunità scientifica». Come dimostra il gruppo di Starnberg (*Starnberger Gruppe*), fattori sociali, economici e politici esterni svolgono spesso un ruolo decisivo nell'orientamento della ricerca scientifica.

***2: Formazione delle teorie, tipi di scienza e critica dell'ideologia***

Una teoria scientifica è un sistema coerente di proposizioni che rende comprensibili i fatti e i dati e li spiega. Le teorie riflettono tipi fondamentali di ragionamento e si dividono in due grandi categorie:

- *Teorie deduttive*: partono da proposizioni iniziali o assiomi stabiliti in precedenza e ne sviluppano le conseguenze. Comprendono sia sistemi formalizzati (come l'aritmetica assiomatizzata di Peano) sia sistemi dialettici (come le correnti di pensiero hegeliana e marxista).
- *Teorie induttive*: partono da risultati empirici di laboratorio e da campioni, per poi cercare, attraverso un procedimento analitico o regressivo, i presupposti esplicativi (come avviene nella chaologia moderna).

Nella filosofia della scienza è centrale la distinzione tra scienze «dure» e «morbide». L'operazionismo di Bridgman sostiene che i concetti fisici debbano essere definiti esclusivamente mediante la serie di operazioni di misurazione e di laboratorio con cui vengono determinati. L'obiettivo è eliminare completamente il fattore umano perturbatore o il rumore soggettivo.

Il falsificazionismo di Popper sottolinea invece che il progresso scientifico non si basa sulla ricerca di conferme (verificazione), ma sui tentativi di confutare un'ipotesi (falsificazione). Ciò viene illustrato da sperimentazioni mediche nelle quali, dopo verifiche rigorose, un farmaco prescritto da molto tempo si rivela dannoso.

Alla classica «metafora architettonica», secondo cui il pensiero poggia su fondamenta incrollabili ed eterne, il postmodernismo contrappone la

«metafora della rete». In questa prospettiva, la conoscenza è una trama dinamica e fluttuante di teorie e concezioni in continuo cambiamento.

Il corso concilia questi punti di vista attraverso l'induttivismo, o il pensiero basato sul campionamento: le osservazioni e i ragionamenti umani sono sempre campioni tratti da una realtà infinita. La conoscenza è dunque al tempo stesso un edificio costruito e una rete continuamente adattabile.

Infine, la critica dell'ideologia, attraverso pensatori come Bachelard e Canguilhem, analizza come le concezioni prescientifiche e i presupposti ideologici continuino a infiltrarsi nella rigorosa pratica scientifica.

***3: Metodi diretti e indiretti, metateoria e radici storiche***

La metodologia suddivide tutti i processi di acquisizione della conoscenza in due grandi vie: i metodi diretti e quelli indiretti. Questa distinzione richiama quella proposta da Blaise Pascal tra *esprit de finesse* (la capacità di cogliere e intuire direttamente i dati in un unico sguardo chiaro) ed *esprit de géométrie* (l'intelletto raziocinante e deduttivo).

Francis Bacon illustrò questa distinzione attraverso la sua celebre allegoria delle formiche (gli empiristi puri che raccolgono fatti), dei ragni (gli aprioristi che tessono teorie a partire dalla propria mente) e delle api (i veri sperimentatori, che combinano osservazione e ragionamento).

- *I metodi diretti* si fondano sulla percezione immediata (*zinvatting*) della realtà da parte della mente e sulla sua descrizione intuitiva.
- *I metodi indiretti* seguono invece una via mediata: attraverso l'analisi del linguaggio e la semiotica oppure attraverso metodi di ragionamento quali la deduzione (ricavare conclusioni dalle premesse) e la riduzione/induzione (ricercare a ritroso le condizioni).

Entrambi i metodi fanno ampio uso del metodo comparativo, che comprende il confronto interno ed esterno.

Quando la mente umana non si limita a indagare la realtà, ma assume le proprie teorie come oggetto di studio riflessivo, nasce la metateoria. Essa si fonda sulla dottrina scolastica dell'intenzionalità (*intentio prima, secunda, tertia*) e sui tre livelli semantici:

- *Livello semantico zero*: il fenomeno percepito direttamente nella realtà.
- *Primo livello* (linguaggio-oggetto): il linguaggio e i segni utilizzati per designare quel fenomeno.
- *Secondo livello* (metalinguaggio/metateoria): la riflessione teorica sul linguaggio utilizzato e sulle teorie stesse.

Queste classificazioni metodologiche hanno profonde radici storiche nel pensiero dell'antica Grecia. Pensatori presocratici come Senofane di Colofone distinguevano già la conoscenza diretta (*eidenai*, basata sulla percezione immediata) dalla semplice opinione (*dokos*). Alcmeone di Crotone distinse a sua volta la conoscenza sensoriale diretta (*aisthanesthai*) dalla conoscenza intellettuale indiretta (*xunienai*). In qualità di medico, pose le basi della semiologia: l'interpretazione di malattie invisibili sulla base di sintomi osservabili (*tekmeria*).

***4: Il metodo fenomenologico: intuizione e riduzione***

La via principale dei metodi diretti è la fenomenologia, sviluppata da Franz Brentano ed Edmund Husserl. La fenomenologia respinge l'idea cartesiana secondo cui sarebbe necessario costruire un «ponte» artificiale tra la mente interiore e il mondo esterno. Sostiene l'immediatismo: attraverso la coscienza, l'essere umano si trova sempre in un incontro immediato e diretto con le cose. Il concetto centrale è l'intenzionalità: la coscienza non è mai uno spazio vuoto, ma è sempre caratteristicamente diretta verso un oggetto (*cogitata qua cogitata*).

La fenomenologia è la pratica di un'egologia rigorosa: descrive e mette in parole i fenomeni così come si manifestano immediatamente all'«io» cosciente. Per raggiungere la realtà pura, *zu den Sachen selbst*, Husserl applica due riduzioni fondamentali, cioè due operazioni di esclusione o sospensione:

**-** *La riduzione fenomenologica (epochè)*: mettere tra parentesi (*einklammern*) la questione se l'oggetto esista realmente al di fuori della nostra coscienza, sospendendo al contempo i pregiudizi dominanti, le tradizioni storiche e le teorie scientifiche. Ciò che rimane è il fenomeno puro, colto dalla mente senza pregiudizi.

- *La riduzione eidetica*: eliminare mentalmente tutte le caratteristiche accidentali, individuali o singolari del fenomeno per giungere alla sua forma essenziale o al suo concetto universale (*eidos*).

***5: Il metodo di calcolo o formalistico***

Alla descrizione fenomenologica si contrappone la principale via indiretta: il metodo di calcolo o formalistico. Mentre la fenomenologia si fonda sulla comprensione del senso e sull'intuizione, il formalismo si basa esclusivamente sulla manipolazione dei segni a livello sintattico. Il formalismo poggia su tre fondamenti:

- *Un fondamento semiotico:* isola la sintassi pura (le relazioni tra i segni) e mette provvisoriamente tra parentesi la semantica (il significato) e la pragmatica (lo scopo).

- Un fondamento combinatorio: riordinare e combinare elementi separati all'interno di una configurazione (*stoicheiosis*), secondo la tradizione di Anassimene, Empedocle, Archita e della *mathesis universalis* di Leibniz.

- Un fondamento logico: applica il metodo cartesiano passo dopo passo (algoritmi e implicazioni ipotetiche «se… allora…»).

La formalizzazione si svolge in due fasi successive:

*1. Grafismo:* riduzione del linguaggio a segni puramente materiali e visivi su carta o su uno schermo (segni privi di significato).

*2. Logificazione:* elaborazione e trasformazione di questi segni grafici secondo regole logico-sintattiche univoche (costituzione di un calcolo o di un sistema formale).

Il corso distingue quattro grandi applicazioni del formalismo:

- *Calcolo mentale:* scomporre mentalmente i numeri e ricomporli mediante induzione sommativa (come dimostrato da prodigi del calcolo quali Wim Klein).

- *Calcolo scritto:* disporre per iscritto le unità e le decine secondo una rigorosa sintassi posizionale.

- *Calcolo letterale* (algebra): introdurre lettere (Viète, Cartesio) come variabili o lemmi per valori numerici sconosciuti.

- *Logica formale* e calcolo computazionale: logica formalizzata (Peano, Russell) e programmazione dei computer, nella quale istruzioni, algoritmi e giochi di simulazione vengono eseguiti meccanicamente, senza alcuna ambiguità umana.