Riassunto del corso C.8-13: Elementi di cognitivismo II

Quadro generale

Il corso Elementi di cognitivismo II esamina la sovrastruttura filosofica e i fondamenti interdisciplinari delle scienze cognitive, plasmati dall'interazione tra logica matematica, fisica, neuroscienze e scienze del cervello, intelligenza artificiale, linguistica e psicologia cognitiva.

Partendo dall'analisi semiotica del linguaggio, il corso mostra come la logica matematica formalista si distingua dalla logica ontologica tradizionale in quanto calcolo di simboli puramente sintattico. Esamina poi criticamente il riduzionismo scientista, che riconduce gli stati mentali a processi cerebrali.

Vengono quindi affrontati lo sviluppo delle neuroscienze, i dibattiti sull'«illusione del libero arbitrio» e l'emergere della cibernetica, della grammatica generativa di Chomsky, dell'intelligenza artificiale e del connessionismo neurale.

Infine, il corso analizza l'evoluzione della psicologia cognitiva — dagli esperimenti di laboratorio sull'effetto placebo alla psicologia culturale di Jerome Bruner e all'io narrativo — e si conclude con il confronto filosofico tra il materialismo eliminativo dei Churchland e la riscoperta della ricchezza della mente umana vissuta.

1: La struttura delle scienze cognitive, la semiotica e la logica matematica

Il cognitivismo è un campo articolato nel quale convergono quattro discipline specifiche - le neuroscienze e le scienze del cervello, la psicologia cognitiva, l'intelligenza artificiale e la linguistica - sotto l'egida della filosofia della mente.

Nell'analisi semiotica del linguaggio si distinguono tre livelli: la sintassi (la disposizione formale dei simboli), la semantica (il riferimento alla realtà e il significato) e la pragmatica (lo scopo o l'effetto perseguito attraverso l'uso del linguaggio). Nel cognitivismo formalista, pragmatica e semantica vengono spesso escluse, lasciando soltanto una sintassi priva di significato.

Su questo fondamento sintattico poggia la logica matematica formalizzata. Il corso traccia una netta distinzione tra la logica tradizionale o ontologica e la logica matematica moderna (come il calcolo proposizionale e il calcolo dei

predicati). Mentre la logica classica si basa sull'identità di contenuto e fa riferimento a fatti della realtà, la logica matematica è un calcolo simbolico astratto che prescinde da ogni significato sostanziale. Le critiche neoretoriche e metafisiche sottolineano che, nella vita quotidiana, il pensiero umano non procede attraverso derivazioni meccaniche di formule, ma mediante connessioni significative, contesti e somiglianze.

2: Riduzionismo, neurofisiologia e il problema del libero arbitrio

Il cognitivismo materialista è caratterizzato da un forte riduzionismo: la tendenza a spiegare completamente i fenomeni mentali e sociali sulla base dei processi biologici, chimici e fisici sottostanti. Nelle neuroscienze e nelle scienze del cervello, tecniche avanzate di diagnostica per immagini (come le scansioni PET e fMRI) vengono utilizzate per mappare specifiche regioni cerebrali e reti neuronali che sostengono, tra le altre cose, il linguaggio, le emozioni e il processo decisionale.

Negli ambienti radicalmente materialisti, queste ricerche sul cervello conducono spesso all'affermazione che il libero arbitrio umano sia un'«illusione», poiché le decisioni volontarie sono precedute, sul piano fisiologico, da un'attività neurologica cerebrale. Il corso si oppone a questa visione unidimensionale e sottolinea che il linguaggio e la mente sono più di semplici suoni fisici o impulsi elettrici. Pensatori come il premio Nobel John Eccles difendono un interazionismo dualista: la mente umana è immateriale e interagisce strettamente con il cervello - forse attraverso interazioni microfisiche o quantomeccaniche a livello delle cellule nervose -, ma non può essere ridotta a esso.

3: Cibernetica, intelligenza artificiale (IA) e connessionismo neurale

Le radici storiche del pensiero di controllo e regolazione (la cibernetica) risalgono a concezioni antiche e bibliche di un processo orientato a uno scopo, capace di correggersi quando si verificano deviazioni. Norbert Wiener formalizzò questo approccio come studio dei sistemi autoregolanti attraverso il feedback. Con l'avvento del computer nacque il computazionalismo: l'idea che il pensiero umano funzioni elaborando informazioni passo dopo passo e manipolando simboli secondo algoritmi prestabiliti. In linguistica, Noam Chomsky sviluppò un approccio affine con la sua grammatica generativo-trasformazionale, che mirava a derivare le frasi da strutture profonde formali, sebbene questo formalismo si sia scontrato con paradossi semantici.

L'intelligenza artificiale (IA), sviluppatasi a partire dai lavori pionieristici di studiosi come John McCarthy, Marvin Minsky, Herbert Simon e Allen Newell,

è passata dall'«IA forte» - l'ambizione di riprodurre interamente la mente umana attraverso una macchina - ai pratici «sistemi esperti» e alla logica fuzzy.

In contrapposizione al pensiero informatico classico è emerso il connessionismo: un modello che non considera il pensiero come una successione di passaggi, bensì come una rete neurale distribuita, nella quale le informazioni si diffondono simultaneamente attraverso numerosi nodi. Matematici come Roger Penrose sottolineano tuttavia che la comprensione umana e la coscienza non sono algoritmiche e non potranno mai essere riprodotte integralmente da una macchina.

4: Psicologia cognitiva, psicologia culturale e io narrativo

La psicologia cognitiva è emersa negli anni Cinquanta, con pionieri come Jerome Bruner e George Miller, come reazione liberatoria al rigido comportamentismo. Si è riaperta la «scatola nera» della vita interiore umana per studiare scientificamente i processi mentali, le categorizzazioni e le strategie di risoluzione dei problemi. Psicologi del pensiero precedenti, come Otto Selz (della scuola di Würzburg) e A. D. de Groot (con le sue ricerche sul pensiero scacchistico), avevano già dimostrato che il pensiero umano non è né un'associazione cieca né un calcolo meccanico, ma un processo orientato a uno scopo e guidato da compiti interiori e dall'esperienza.

La capacità causale della mente umana emerge anche nell'effetto placebo in medicina: l'aspettativa consapevole e la convinzione di poter guarire provocano cambiamenti fisiologici e corporei dimostrabili nell'organismo. Jerome Bruner, uno dei fondatori di questo campo, in seguito prese però le distanze dall'eccessiva informatizzazione della psicologia e fondò la psicologia culturale. Sosteneva che l'essere umano non è un freddo elaboratore di informazioni, ma un essere culturale che attribuisce significato alla propria esistenza attraverso i racconti (narrativismo). Il nostro «io» ha una natura narrativa: comprendiamo noi stessi e gli altri attraverso le tradizioni culturali e le storie di vita.

5: Filosofia della mente: dal materialismo eliminativo alla riscoperta della mente

Nell'ambito della filosofia della mente si contrappongono diverse concezioni del rapporto tra mente e cervello. A un estremo si trova il materialismo eliminativo (eliminativismo) di Paul e Patricia Churchland. Essi sostengono che la «psicologia popolare» (*folk psychology*) quotidiana, con concetti quali coscienza, convinzione, desiderio e intenzione, sia una teoria

obsoleta che debba essere radicalmente eliminata a favore di un linguaggio esclusivamente neurobiologico.

In opposizione a questa posizione, il corso mette in guardia dai punti ciechi di tale esclusivismo scientista. Attraverso la fenomenologia e la filosofia riflessiva di pensatori come Maine de Biran, Paul Ricoeur ed Edward Pols, viene recuperata l'esperienza unica e immediata della vita mentale cosciente.

Nel suo dibattito con Jean-Pierre Changeux, Ricoeur sottolinea che il cervello non «pensa» da solo: è l'essere umano a pensare, sentire e agire. Lo sforzo interiore della volontà (*effort*), l'esperienza introspettiva e l'esperienza vissuta dell'etica possiedono una realtà non fisica e una forza causale proprie, che non possono essere liquidate mediante modelli puramente materialisti.