

In queste due pagine, i rapporti tra processi mentali, libertà del pensiero, codici della natura e società della conoscenza vengono affrontati, da prospettive diverse, in un quadro di letture che si propongono come lo strumento di una ricerca aperta e in continua evoluzione.

Il lago creduto pianura

di Paolo Legrenzi

Ignazio Licata LA LOGICA APERTA DELLA MENTE

pp. 272, € 22,
Codice, Torino 2008

Riccardo Manzotti
e Vincenzo Tagliascio

L'ESPERIENZA PERCHÉ I NEURONI NON SPIEGANO TUTTO

pp. 303, € 22,
Codice, Torino 2008

La psicologia, intesa come scienza pura, parte fondamentalmente da tre domande. Che cosa è la mente, come funzionano i processi mentali e, infine, il dove: in quale punto del corpo (cervello) si collocano.

Per gli addetti ai lavori il tentativo di rispondere alle prime due domande ha portato a un ginepraio di questioni. Non solo l'oggetto non è chiaro, nel senso che nella nostra mente succedono cose di cui non abbiamo la minima idea. Di conseguenza il metodo per esaminarle diventa complesso e ingegnoso. Per anni ho visto lo stupore negli occhi dei miei interlocutori quando raccontavo loro che il mio mestiere è una sorta di metafisica sperimentale. Non è tale forse il tentativo di studiare, tramite la misura delle prestazioni effettive, i processi di pensiero? Spesso si crede che il mentale sia ovvio: basta esaminare noi stessi e parlarne con gli altri. In un solo colpo è risolta sia la questione dell'oggetto che quella del metodo. Resta il mistero del dove.

Ora, bisogna sapere che a partire dagli anni novanta è stata messa a punto una tecnica che permette di registrare le attività cervello mentre questo lavora (chiamata abitualmente fMRI, acronimo di *functional magnetic resonance imaging*). Recentemente ha fatto scalpore una pagina del "New York Times" in cui un giornalista raccontava come fosse stato "scannerizzato" il cervello di venti votanti indecisi mentre guardavano le foto dei candidati alla presidenza statunitense. L'articolo collegava le diverse aree del cervello attivate alle presunte emozioni suscitate dalle foto. E così, sulla base dei presunti risultati del fMRI, si supponevano sentimenti misti per la Clinton e ansietà per Romney.

L'autorevole "Science" (13 giugno 2008) critica queste conclusioni disinvolute, che finiscono per ridicolizzare una tecnica di portata rivoluzionaria, la prima che ci offre indicazioni sul dove. Il fatto che un'area del cervello (l'amigdala) funzioni in coincidenza con un'emozione (paura) non implica che ogni volta che l'amigdala è attiva si provi paura.

Nella vita ci capita spesso di pensare così e, quindi, di commettere la fallacia dell'inferenza inversa. È un errore "naturale" in molti campi (e spiegarlo è un compito degli psicologi del pensiero). Questa fallacia ha fatto fiorire la divulgazione di nuovi presunti settori di ricerca, tutti codificati con il prefisso neuro- (dalla neuro-economia fino alla neuro-teologia, dalla neuro-estetica fino alla neuro-finanza, e così via). Poca sostanza, ma grande effetto. Tale effetto è amplificato dalla retorica giornalistica che sfrutta bellissime immagini colorate del cervello. Se spiegate tuttavia che si tratta di artifici, nel senso che l'fMRI non misura l'attività dei neuroni ma il flusso sanguigno, che la foto è una media di tante osservazioni e non di uno specifico cervello e che, infine, i colori sono aggiunti per rendere il tutto più "giornalistico" le persone sono un po' deluse ("Scientific American", maggio 2008).

Questo preambolo è lo sfondo necessario per illustrare lo *Zeitgeist* in cui si collocano i due libri in questione. Basti pensare che il sottotitolo di Manzotti e Tagliascio è appunto *Perché i neuroni non spiegano tutto* (affermazione vera, ma ovvia per uno psicologo sperimentale). I due autori, nel corso di dieci capitoli, sostengono una tesi tale per cui i processi fisici che si estendono dall'ambiente fino al nostro cervello non sono un correlato dei processi mentali (come l'fMRI) ma sono *identici* all'esperienza cosciente. La lettura è molto interessante, benché alcuni passaggi siano tecnici per chi non conosce né la fisica né le scienze cognitive. È interessante per lo stesso motivo per cui lo è quella di Ignazio Licata, che parte dalla giusta constatazione che la fisica classica ha espulso le qualità secondarie (quelle della nostra esperienza) e ha costruito un modello del mondo che prescinde da esse. Il ponte mente-mondo (della fisica) va costruito con un approccio non riduzionista, che tenga conto della teoria della computazione a partire dall'approccio classico di Turing. Il libro allude a contenuti ancora più tecnici per un non addetto ai lavori. E nel contempo sono due libri curiosi per uno del mestiere, proprio in quanto generosi e ingenui, nel senso buono del termine.

La generosità consiste nel credere che si possa catturare dentro un modello unitario la mente umana, così come avveniva nei grandi sistemi filosofici del passato. Alcuni fisici e ingegneri ci credono ancora. Gli economisti, un tempo, si aspettavano anche loro un aiuto dagli psicologi per costruire un modello integrato e realistico dell'attore razionale. Oggi conoscono abbastanza psicologia per non sperarci più. Sanno che la mente umana è un guazzabuglio, un insieme di tanti meccanismi incoerenti tra lo-

ro. Basta cambiare un dettaglio di un problema, ed ecco che la mente ci sorprende. Cambia in continuazione come le calli di Venezia: girate un angolo e c'è un nuovo dettaglio. Non si avrà mai una mappa semplice della mente come quella delle strade di New York.

L'ingenuità consiste nel sottovalutare questa complessità, di cui oggi sappiamo abbastanza grazie a un secolo di esperimenti. A nessuno psicologo (scientifico) verrebbe in mente di lasciare il proprio campo per dedicarsi alla fisica quantistica o all'ingegneria elettronica. Come mai può avvenire il contrario? La domanda è assai interessante e non provocatoria. Cercando di rispondervi si capiscono molte cose sull'epistemologia ingenua, cui qui accennerò brevemente.

Molti anni fa Kurt Koffka raccontava la fiaba del lago di Costanza. Un cavaliere straniero traversa in una notte d'inverno quella che crede una grande pianura gelata. Arriva stremato a un albergo. Gli spiegano che ha cavalcato sul lago di Costanza gelato. Capisce l'enorme pericolo corso, l'alta probabilità di sprofondare nei baratri gelidi. Muore stecchito dallo spa-

vento. Morale: il suo ambiente geografico era il lago gelato, il suo ambiente comportamentale era una pianura gelata. Compito degli psicologi è analizzare il rapporto tra i due ambienti. Il primo è irriducibile al secondo. Eppure il grande sogno è tutto lì: la semplificazione. Questa meravigliosa illusione finisce per dare enfasi al corpo e al cervello (il biologico) o alla geografia (il mondo "naturale", in qualsiasi modo venga descritto, sino alla fisica quantistica di Ignazio Licata). I fisici, come Ignazio Licata, cercano di assimilare alle loro categorie generali, desunte dai loro mondi, quel fantasmagorico caleidoscopio che è la mente



umana (ma anche quella degli animali può essere assai duttile). Vi riescono a un prezzo alto, troppo alto. Questo sogno non morirà presto nella nostra cultura. Sta per uscire sul "Journal of Cognitive Neuroscience" un lavoro di tre studiosi di Yale. Hanno chiesto a profani ed esperti quanto è convincente una spiegazione corretta e una inventata, ma plausibile, di un fenomeno mentale. Hanno misurato quanto quest'ultima diventi più credibi-

le se accompagnata da una presunta informazione neuroscientifica (localizzazione cerebrale). In sintesi, le spiegazioni, soprattutto quella fasulla, diventano credibili se accompagnate da un'irrelevante integrazione "neuro". Ovviamente per gli esperti avviene il contrario. Sono tre esperimenti eleganti perché misurano la "grande illusione". Come nel caso del film antimilitarista di Jean Renoir, si dovrà pazientare per ancora molto tempo.

Credo che in questa magnifica illusione ci sia qualcosa di profondo, al di là del fascino per il paradigma vincente della fisica. C'è il prevalere di ciò che appare naturale (il "biologico" e il "fisico") su ciò che puzza di spirituale (il "mentale"). Purtroppo affrontare problemi sociali e dilemmi morali con questo semplicismo porta a confusioni concettuali. Si finisce per farsi domande di questo tipo: un embrione è già una "persona"? E così la difesa della "vita" (biologica) lascia in secondo piano la difesa delle "condizioni di vita" delle singole persone. Il lago creduto pianura fa più male del suo ghiaccio friabile. Ma questa è un'altra storia.

paolo.legrenzi@gmail.com

P. Legrenzi insegna psicologia cognitiva all'Università IUAV di Venezia

La condanna della modernità

Intervista a Helga Nowotny di Paola Borgna

Helga Nowotny, internazionalmente nota per i suoi studi sociali della scienza, è vicepresidente e membro fondatore dell'European Research Council. L'abbiamo intervistata a Torino, dove è intervenuta a una tavola rotonda sul tema "A che punto è l'Italia nella scienza?" organizzata dal Comitato Italia 150 in occasione della Fiera internazionale del libro, a partire dai temi del suo recente *Curiosità insaziabile*. L'innovazione in un futuro fragile (Codice, 2006; cfr. "L'Indice", 2007, n. 5).

Il potenziale senza precedenti del sapere scientifico e delle capacità tecniche dischiude un ambito di possibilità enorme; la nostra scommessa sul futuro, la scommessa della società della conoscenza, si chiama innovazione. Ma se non tutto ciò che è scientificamente possibile può o deve essere realizzato, quali sono i criteri di selezione in base ai quali procedere?

Le conoscenze scientifiche e tecniche sono un incentivo per l'ulteriore crescita economica e risultano indispensabili per aggiudicarsi i vantaggi concorrenziali decisivi. Bisogna pensare però che la curiosità scientifica è una forza potente, priva di limiti, insaziabile e amabile. D'altra parte, non esiste società che possa tollerare un'attività che neghi le norme sociali semplicemente affermando "non sappiamo cosa accadrà". La curiosità scientifica è necessaria per aprire nuove strade e la società ha bisogno di domare questa attività. Esiste dunque una tensione, perché la scienza, come l'attività artistica creativa, ha bisogno di uno spazio il più autonomo possibile. Mi spiego con un esempio. Nel XVII secolo, all'origine della scienza come attività istituzionale, la Royal So-

ciety, una delle prime società autonome di scienziati, ottenne per gli scienziati dei privilegi, consistenti nel poter scrivere senza censura e nel poter sezionare i cadaveri. In cambio, gli scienziati non avrebbero dovuto occuparsi di religione, della retorica e degli affari della monarchia. Questo è un bell'esempio del compromesso che la scienza ha fatto alle origini per avere un proprio spazio autonomo: un'autonomia limitata, che risulta da un contratto (così lo possiamo chiamare), che assegna però agli scienziati una libertà che nessun altro aveva. Oggi stabilire un compromesso, un equilibrio è più complicato, perché abbiamo anche l'industria. Ma è necessario trovare un equilibrio che riservi alla scienza la sua autonomia.

Lei afferma che l'esposizione alle forze del mercato, ma anche alle proteste sollevate in nome della democrazia contribuiscono a "domare" la curiosità scientifica. In che modo?

La privatizzazione sottopone la scienza al regime di un godimento di diritto privato e della relativa efficienza; la democratizzazione richiede e prevede una maggiore partecipazione della società civile ai processi decisionali incentrati su complessi contenuti tecnico-scientifici. Entrambi i processi - privatizzazione e democratizzazione - danno forma a compromessi, per quanto instabili. Si pensi al caso della ricerca sulle cellule staminali, per esempio. Negli Stati Uniti, ma anche in Italia e in Germania, la domanda è di non intervenire nel nome della democrazia e della presunta morale o etica della popolazione; ne nasce un compromesso e un equilibrio, che naturalmente è instabile.