

Conferenze



Pensare il presente delle scienze Ciclo di conferenze al Gabinetto Vieusseux

Mente e Cervello

Relatori: Edoardo Boncinelli e Corrado Sinigaglia

Ha avuto luogo il 10 Marzo presso il Gabinetto Vieusseux la conferenza dal titolo, "Mente e Cervello", un interessante dibattito, tra scienza e filosofia, in merito al ruolo del cervello nella determinazione e nella definizione del concetto di mente.

Il crescente interessamento delle discipline neurofisiologiche apre sempre nuovi interrogativi riguardo alle prospettive ed ai limiti della categoria degli "oggetti" mentali.

Cosa possiamo aspettarci da un tipo di indagine ispirata da parametri di tipo fisiologico-organico nella ricerca dell'origine del pensiero? Gli stimoli e le provocazioni offerte dalle neuroscienze, da una parte hanno indotto i filosofi a rivedere alcune idee e concezioni relative ad aspetti fondanti della vita cosciente, d'altra parte hanno portato molti ad accrescere la portata dell'indagine filosofica, conducendola oltre il regno delle funzioni, per indagare con rigore e precisione, in termini analitici, l'oggetto che sembra essere portatore di queste funzioni: il cervello. Il neuroscienziato Edoardo Boncinelli e il filosofo Corrado Sinigaglia si sono confrontati sui confini di queste prospettive.

Boncinelli ha dato il via al seminario con un breve excursus introduttivo sul sistema nervoso, chiedendosi qual sia il ruolo che può avere oggi la biologia nella determinazione dell'ontologia del mentale e in che misura si possa considerare la mente come prodotto del cervello. Alcuni autori del passato – ricorda Boncinelli - ci hanno donato altre visioni; Omero, ad esempio era (almeno sembra) persuaso che la mente non fosse nemmeno dentro di noi, e che avesse una struttura frammentaria; una concezione ben lontana dalle nostre ipotesi, anche da quelle del senso comune. Come dobbiamo muoverci, su un terreno così scivoloso, per favorire l'appressamento di scienza e filosofia?

Boncinelli suggerisce di cominciare da ciò che più ci è noto; cos'è il cervello lo sappiamo, entro certi limiti. Sappiamo che è un organo tangibile, fatto di tantissime cellule, cento miliardi circa, le quali sono connesse le une con le altre tramite dei collegamenti detti sinapsi, nell'ordine di diecimila per ogni corpo cellulare, per un totale di un milione di miliardi di collegamenti. Questo di per sé è un dato impressionante, ma non esaurisce la complessità della centralina della vita intelligente; le relazioni cellulari tendono a consolidarsi in nuclei che funzionano come circuiti unici: la corteccia frontale anteriore, ad esempio, è quasi un circuito unico, che si programma di nuovo ogni giorno sulla base di elaborazioni istantanee. Ciò significa che ogni atto percettivo comporta un allargamento e un rinnovamento, seppur minimo, delle architetture

neurali. Questo della versione a "circuito unico" rappresenta soltanto un aspetto dell'organizzazione cerebrale – ricorda il neuroscienziato - in realtà esiste anche una notevole componente integrativa tra le varie aree, o circuiti, che rende il cervello un organo la cui complessità non deriva tanto dal numero delle cellule, o dai nuclei isolati che queste compongono, quanto dall'interazione ricorsiva ed ininterrotta, tra tutte le regioni dell'encefalo.

Ad esempio, quando si pronuncia una frase qualunque, non vengono coinvolti solo i centri della parola. L'atto linguistico richiede una collaborazione circolare tra le aree del linguaggio, quelle associative che rinviano ad ogni oggetto il fonema corrispondente, e quelle motorie, il cui corretto coinvolgimento è indispensabile per articolare i suoni in maniera precisa.

Una volta appurato che il cervello è questo complesso intreccio di neuroni, distribuiti in molteplici aree specifiche, ma altamente integrate ed interagenti, ci si domanda come questo inestricabile reticolo venga a formarsi e quale sia l'origine di questa struttura.

Come si stabiliscono le connessioni? In prima istanza, la genesi del sistema nervoso, è veicolata dal patrimonio genetico, ed in questo senso potremmo attribuirgli un certo grado di predeterminazione; è altresì evidente che il contributo dello schema genico, è necessario ma non sufficiente a giustificare, più che la formazione, la continua evoluzione e l'assestamento del reticolo neurale. Questo lo si può indurre da aspetti quotidiani della vita, come l'apprendimento del linguaggio.

L'emisfero del linguaggio è influenzato dall'ambiente, dagli incontri e da episodi accidentali e per questo deve essere provvisto, come le altre regioni, di una notevole plasticità che esula dai rigidi schemi genetici; queste influenze ecologiche si possono chiamare "contributo biografico". Per cinquanta anni si è dibattuto su quale fonte avesse maggior peso, quella genetica, o quella biografica. I numeri – come riporta Boncinelli - non hanno mostrato alcuna prevalenza. Da questo fatto si è fatta derivare l'ipotesi che dovesse esserci una terza forza determinante a completare l'opera; visto che ogni cervello è diverso da qualunque altro, l'ultima parte in causa è stata individuata come puramente prodotta dal caso; e sembra che nessuna abbia più portanza delle altre, ma ciascuna influisca per un terzo.

A questo punto torniamo al quesito iniziale della conferenza: la mente è il cervello? O meglio, la mente è tutto quello che fa il cervello?

Per Boncinelli in alcune circostanze l'essere umano non mostra difficoltà ad imputare al cervello la produzione di certe attività: come per esempio quando si segue la traiettoria di una palla da tennis; quando però ci troviamo davanti alle cosiddette "attività superiori" (la memoria, la per-

cezione, il ragionamento, gli stimoli emotivi), allora subentra un certo pudore, o reticenza a considerarle unicamente il frutto, sia pur complesso, di attività organiche e biologiche.

E' qui che la controversia si fa complicata: nessuno infatti si oppone alla diretta dipendenza dal cervello, di atti di "coscienza" quali l'evitare una pallonata; quando entrano in gioco però elaborati psichici, comincia a diventare difficile, soprattutto per il senso comune, imputarli ad attivazioni neurali. Il senso di sé e la consapevolezza che questi vissuti mentali siano dotati di una componente personale e biografica, e sopra ad ogni cosa, l'impressione di poterli osservare nella loro forma semantica e individuale, non favoriscono talvolta nemmeno il beneficio del dubbio sulla loro origine e natura: non possono essere soltanto stati fisici!

La circostanza che crea una sfumatura, si individua nel fatto che noi abbiamo un duplice accesso alla mente. Da una parte possiamo osservare il comportamento degli altri da cui si inferiscono stati mentali vissuti ecc., e possiamo studiare i cervelli come organi qualunque; dall'altra possiamo conoscere il nostro "cervello" attraverso l'esperienza indiretta. Per secoli ci si è rivolti all'indagine della coscienza, supponendo come oggetto di analisi la propria, senza considerare che ciò che la produce è per l'auto osservazione, inaccessibile, e fondamentalmente che questa, e tutto ciò che la riguarda, si trovano al di fuori della mente.

Boncinelli ricorda che possiamo individuare una coscienza immediata, relativa a dove siamo e a cosa stiamo facendo, soltanto da fuori.

I filosofi, hanno avuto infine il merito di mostrare – rileva Boncinelli -, che debba esserci anche una coscienza fenomenica, in grado di dare una coloritura emotiva quando si vivono certe esperienze; questa terza forma di consapevolezza è meno certo che la si possa ridurre in termini cellulari. Per il resto si può – per Boncinelli - cercare di impegnarci a fondo, per trovare un correlato biologico, il più completo possibile per unificare le due grandi metà dell'uomo.

Nella seconda parte della conferenza è intervenuto il Prof. Sinigaglia, che ha completato la discussione, assumendo da subito le vesti proprie del filosofo:

Si deve discutere del rapporto tra filosofia e scienza; a questo proposito, ci sono due modi per affrontare il mind/body problem: o lo si fa da filosofi della mente (magari in maniera funzionale) o lo si fa da filosofi della scienza, i quali se scoprono che il cervello funziona diversamente da come ipotizzato, sono soliti cambiarne la struttura.

Qualcuno sostiene che non ci sia bisogno di studiare il cervello, ma che basti indagare le strutture funzionali della mente e che dove è implementata, poco importa; è comunque vero che non è possibile fare a meno di una teoria del mentale o dell'esperienza, propone qualcun altro, perché anche quando si ipotizza di potervi rinunciare, poi in realtà la si introduce surrettiziamente, in quanto il vero problema non riguarda strettamente la coniugazione di mente e cervello, ma sulla base di quale teoria, della mente o dell'esperienza, ciò sia possibile.

Per Sinigaglia si dovrebbe affrontare la questione, riflettendo su cosa sia ad esempio un fatto percettivo dal punto di vista neurale, considerando

però, che talvolta è più difficile attribuire a questo un corrispettivo mentale.

Il "filosofo" Sinigaglia ammette che è quindi difficile se non impossibile, fare filosofia della mente senza conoscere il cervello. Va però aggiunto, a suo modo di vedere il problema, che per completare il quadro illustrato dal Prof. Boncinelli, sarebbe doveroso introdurre un'altra forma di coscienza, quella intenzionale, ovvero quella consapevolezza che rende evidente che ogni coscienza è sempre coscienza di qualcosa, che ogni desiderio, volontà o altro è sempre intenzionato da e per qualcosa. Questa aggiunta appesantisce di domande il lavoro del neuroscienziato: come agisce causalmente la coscienza intenzionale sul sistema nervoso? Quali gruppi neuronali sono attivi quando compio atti mentali?

La scoperta dei neuroni specchio – di cui proprio Sinigaglia è stato attento interprete e teorico (avendo pubblicato di recente insieme a Giacomo Rizzolatti, il neuroscienziato autore di questa scoperta, il testo *So quel che fai, il cervello che agisce e i neuroni a specchio*, Raffaello Cortina Editore, Milano 2006) impone una rivisitazione completa del concetto di mente, e dei rapporti mente – cervello.

I neuroni specchio sono un tipo particolare di neuroni che si attivano sia quando compio un'azione, sia quando la osservo compiere. Una scoperta del genere ha una portata rivoluzionaria anche in chiave epistemologica. Potrebbe trattarsi – lo accenna soltanto Sinigaglia - non solo dei meccanismi alla base dell'apprendimento, ma perfino delle origini biologiche dell'empatia. Mentre ti osservo soffrire ho attivi gli stessi gruppi neurali tuoi; non quelli somatosensoriali, altrimenti proverei lo stesso dolore, bensì quelli motori (tendo a riprodurre le stesse smorfie di dolore) e quelli dell'insula, (ho un sentimento di angoscia simile a chi soffre). Molti filosofi della mente hanno ipotizzato che queste funzioni neurali si accompagnassero alla presenza del linguaggio, senza il quale si è sostenuto spesso che non si possono sviluppare funzioni mentali.

Una scoperta del genere mette tuttavia in discussione il concetto di mente, come correlato necessario del linguaggio, e costringe ad ipotizzare anche che, compiere inferenze, comprendere e riconoscere un'emozione non sia più soltanto prerogativa umana, ma se non altro anche delle scimmie makaki, che posseggono come noi questa funzione mirror in alcuni neuroni.

Fabio Vannini

La fisica ha bisogno della filosofia?

Relatori: Carlo Bernardini e Paolo Parrini

Carlo Bernardini: fisico, è una delle figure più attive nell'ambiente scientifico italiano degli ultimi 50'anni. Ha collaborato con Enrico Persico, è stato ordinario di Metodi matematici per la fisica presso l'Università La Sapienza, ha pubblicato manuali di fisica e di storia della scienza.

Pur riconoscendo che la fisica nasce nella tradizione occidentale come *philosophia naturalis*, oggi il giudizio dei fisici sui filosofi è molto critico. Tale giudizio si può riassumere attraverso le parole di Goethe, il quale, nel *Faust*, fa dire al personaggio di Mefistofele:

La fabbrica delle idee funziona come il telaio del tessitore, dove un pedale muove mille fili, le spole volano su e giù, i fili scorrono invisibili, un colpo allaccia mille vincoli. Entra il filosofo, e vi dimostra che deve essere così per forza: se così sono Primo e Secondo, così saranno il Terzo e il Quarto; se non ci fossero il Primo e il Secondo non ci sarebbero il Terzo e il Quarto. Gli allievi vanno ovunque in visibilo, ma nessuno diventa tessitore.

Nel passo di Goethe possiamo sicuramente riconoscere un certo tipo di filosofia e forse, più in generale, anche una tendenza diffusa nella filosofia del Novecento; tuttavia se vogliamo interrogarci seriamente sui rapporti tra fisica e filosofia dobbiamo, secondo Bernardini, portare la discussione sul piano del linguaggio e, in particolare, sulla specificità del linguaggio delle scienze contemporanee, proprio laddove oggi la filosofia sembra arrancare. L'opera cui fa riferimento è "Manuale di critica scientifica e filosofica" di R. V. Mises, fisico e matematico, appartenente al circolo di Vienna, secondo il quale la particolarità dei linguaggi scientifici rappresenta un mondo a parte, intraducibile attraverso il linguaggio proposizionale.

Un esperimento condotto in Francia sulle attività del neonato i primi mesi di vita, mostrava come quest'ultimo costruisse delle rappresentazioni mentali, della madre per esempio, che, ovviamente, non passavano per il linguaggio convenzionale, ma attraverso quello che Russell chiamava "linguaggio dell'inferenza fisiologica" e Stephen Pinker chiama "mentalese". Questo linguaggio estremamente operativo dell'induzione se ne va con l'arrivo del linguaggio proposizionale che prepara il bambino alla chiacchiera e alla giustificazione, diminuendo fino a scomparire, durante l'arco degli studi scolastici, l'elaborazione induttiva del soggetto. Le grandi invenzioni scientifiche passano attraverso rappresentazioni mentali non traducibili nel linguaggio comune, per questo motivo è necessario che il ricercatore riattivi in lui il "mentalese" assopito. Un esempio famoso di come opera questo tipo di linguaggio ci viene da Einstein; lavorando sullo spazio e sul tempo, dunque non nominando la materia, egli giunge alla formulazione $E=mc^2$ che non era nelle premesse.

La chiave di volta è dunque la struttura linguistica delle scienze contemporanee: interrogarsi sul perché della straordinaria efficacia delle rappresentazioni mentali prodotte utilizzando questo tipo di forma linguistica, proprio ai filosofi viene rivolto, dai fisici, questo perché.

Paolo Parrini: professore ordinario di filosofia teoretica presso l'Università di Firenze, allievo di Giulio Preti, si è occupato di filosofia della conoscenza, filosofia della scienza, storia della filosofia.

"La scienza senza l'epistemologia seppur la si può immaginare è primitiva e informe, d'altra parte un'epistemologia senza scienza sarebbe una cosa vuota".

"Io, come scienziato, non posso seguire l'epistemologo in tutto il suo percorso".

In queste due frasi di Einstein risuona un aspetto fondamentale del suo modo di concepire il rapporto tra fisica e filosofia, quello che viene spesso chiamato "opportunismo metodologico". C'è nel filosofo, e nell'epistemologo in particolare, un'esigenza di compattezza, di arrivare a una concezione esaustiva, il cui pericolo è proprio quello denunciato nel passo di Goethe citato da Bernardini: tutto trova il suo posto nella spiegazione. Come scienziato, Einstein non può seguire questo cammino, i vincoli che l'esperienza gli pone lo portano a questo "opportunismo metodologico", che è platonico o empirista o idealista trascendentale, a seconda dell'aspetto del suo lavoro che intende sottolineare.

"I filosofi sono filosofi, perseguono i propri obiettivi come li perseguono i fisici", dunque è necessario secondo Parrini che, affrontando la questione del rapporto tra filosofia e scienza, si eviti qualsiasi forma di normativismo, ovvero l'idea che ci possa essere qualcosa di prescrittivo. Lasciando dunque ad ognuno le proprie competenze, la questione che si pone è: nel perseguimento autonomo di questi obiettivi quali possono essere i punti d'incontro?

Escludendo i problemi etici, mai basati solo su premesse normative, ma anche conoscitive, dunque, riprendendo il pensiero di Preti, gli sviluppi della scienza possono facilmente far vacillare le fondamenta che reggono un qualsiasi sistema di etica, possiamo distinguere tre ordini di problemi:

I. La fisica, non più provincia della filosofia, ma disciplina autonoma, è giunta a risultati talmente importanti da influenzare la riflessione filosofica stessa; tuttavia permangono resistenze da entrambe le parti. Un esempio ci viene dalle neuroscienze poste davanti al problema mente-corpo: filosofi di tendenza wittgensteiniana lo ritengono un problema di categorie generali, per il quale l'analisi filosofica è autosufficiente; in antitesi si pensa invece che le scienze cognitive possano risolvere tale questione filosofica (Churchland & Churchland).

Altri esempi ci illustrano come la filosofia abitui ad atteggiamenti critici molto funzionali alle scienze, liberandoci da concezioni dominanti e permettendo ai ricercatori di uscire da schemi prestabiliti; Einstein afferma che non sarebbe potuto arrivare alla teoria della relatività se non fosse stato influenzato profondamente da analisi critiche filosofiche come quelle di Hume sulla causalità, grazie alle quali si è potuto estraniare dalla nozione tradizionale di simultaneità.

II Ordine di problemi. Quello che Kuhn considera una sorta di irrazionalità del mutamento scientifico diminuisce se si considera che l'affermarsi di una nuova teoria è spesso accompagnato da un dibattito filosofico attento alle scienze; dunque la filosofia apre alla possibilità di portare un chiarimento di quelle innovazioni concettuali che spesso rappresentano l'ostacolo principale per accettare nuove teorie scientifiche. In questo caso la funzione della filosofia è un'attività a posteriori che tenta una comprensione del perché di una nuova formula, che cerca di ricostruire un tessuto di continuità nella dinamica delle scoperte scientifiche.

III Ordine di problemi. Ci viene posto da Sellars e riguarda il nostro convivere con due immagini del mondo, quella "scientifica" e quella "manifesta" (del senso comune). Cercare di capire il rapporto tra queste due immagini ci porta su quel terreno scivoloso di cui parlava Einstein

nella frase sopra citata. L'epistemologo potrebbe voler rendere più armoniosa la visione del mondo ricercando una forma di unità, non per forza incorrendo nella derisione di Goethe; nonostante tutto, il problema della coerenza non è posto solo dal filosofo allo scienziato, ma anche dai suoi colleghi scienziati, come quando fu rimproverato ad Einstein di non voler accettare una nuova teoria che poggiava sulle stesse basi epistemiche della relatività generale, egli si difese dicendo: "un bel gioco non deve essere ripetuto più di una volta..."

Tommaso Geri

Che cos'è la coscienza?

Relatori: Roberta Lanfredini e Arnaldo Benini

La coscienza consiste in una serie di stati e processi soggettivi. Essi sono stati di consapevolezza di sé, interiori, qualitativi e individuali. La coscienza è allora quella cosa che comincia ad apparire al mattino, quando dallo stato di sogno e di sonno passiamo allo stato di veglia e permane per tutta la durata del giorno fino alla sera, quando, tornando a dormire, diventiamo incoscienti. Questo è per me il significato del termine "coscienza".

John R. Searle, in "Cervelli che parlano: il dibattito su mente, coscienza e intelligenza artificiale" Mondadori, Milano, 2003, p.185.

In occasione della manifestazione "Pensare il presente delle scienze", filosofi e scienziati a confronto, organizzata dalla SFI sezione di Firenze, si è tenuto il 15 febbraio 2007, nella sala conferenze del Gabinetto Scientifico Letterario G.P. Vieusseux di Firenze, un incontro dal titolo: "Che cos'è la coscienza?"

Relatori della conferenza-incontro sono stati Roberta Lanfredini, professore ordinario di Gnoseologia alla Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università di Firenze e Arnaldo Benini, primario di Neurochirurgia alla Facoltà di Medicina di Zurigo.

Il tema della coscienza da sempre affascina studiosi di diversi orientamenti e fino a pochi anni fa era di pertinenza esclusiva di filosofi e psicologi teorici.

Oggi però, grazie all'utilizzo di nuovi strumenti d'indagine scientifica come la PET, la risonanza magnetica funzionale e le cosiddette tecniche di neuroimmagine, è possibile fornire risposte dettagliate su base sperimentale a domande che appena cinquant'anni fa erano considerate di puro interesse "filosofico".

Che cosa c'è, infatti, di più umano che interrogarci sulla nostra capacità di percepire noi stessi come un tutto unico e coerente? È possibile descrivere in termini neuroscientifici (potenziali evocati, correlati neurali, sincronizzazione neuronale ecc.) che cosa accade dentro le nostre scatole craniche, mentre pensiamo a tali quesiti?

In che senso (fenomenologicamente) possiamo definirci esseri dotati di intenzionalità e autocoscienza?

È ipotizzabile una strategia riduzionista che possa risolvere queste questioni?

Esiste un luogo (cerebrale) della coscienza?

I due studiosi, pur con orientamenti diversi (fenomenologico e neuroscientifico), sembrano essere d'accordo su una cosa: la non completa riducibilità della coscienza ad oggetto di indagine (e comprensione) neurofisiologica. In altri termini, la coscienza, al momento attuale, sfugge ad una completa spiegazione da parte delle neuroscienze.

Possiamo domandarci allora: "Perché sfugge?" Probabilmente perché, come sosteneva William James, "ogni pensiero tende a fare parte di una coscienza personale" che è sempre in movimento.

La coscienza allora, "è interessata (come l'atto di pensiero) ad alcuni oggetti ad esclusione di altri e sceglie, insomma, tra essi".

Roberta Lanfredini ha trattato il fenomeno della coscienza da un punto di vista "teorico-descrittivo", concependolo come "fenomeno intenzionale" e allo stesso tempo "non intenzionale" (la natura sensoriale della coscienza), come "dimensione" e come "autocoscienza", mettendo in risalto il punto di vista del soggetto cosciente.

Il "flusso di vissuti" si situa in una temporalità diversa da quella fisica e la coscienza si caratterizza per la sua dimensione intenzionale: essa è direzionale e orientata spazialmente.

Come sostenuto da Husserl, infatti, la coscienza è sempre "coscienza di" e l'intenzionalità rappresenta la struttura fondamentale del rapporto con il mondo.

Viene allora naturale domandarci se sia possibile concepire la coscienza indipendentemente da un punto di vista: siamo più o meno tutti d'accordo infatti, che esiste un oggetto della coscienza che è il soggetto e allo stesso tempo l'oggetto della percezione da parte del soggetto, infatti, è lecito chiederci: "Cosa stai percependo?"

Ma anche: "Chi prova la sensazione di dolore?". Questa ambiguità, "l'essere una volta sfondo, una volta figura da parte della coscienza", la rende simile ad una figura percettivamente impossibile, della quale però è naturale immaginare due suoi stati contemporaneamente (si pensi al cubo di Necker: l'impossibilità sta nel non potere, in un senso "neurale", percepire la figura nei due modi contemporaneamente).

"Tutti gli stati di coscienza sono intenzionali?" La risposta sembra negativa: infatti, gli attacchi di panico, gli stati di ansia generalizzata, o di angoscia, sono esempi di stati di coscienza non intenzionali, essi cioè sono "sensoriali" e all'apparenza non mediati da contenuto interno (nel quadro di un'analisi fenomenologica): essi vengono allora esperiti in un senso pre-intenzionale e sono per così dire, "la spia di una chiusura nei confronti del mondo".

La concezione kantiana dell'Io, che unifica i vissuti con il significato intenzionale della soggettività, superando i limiti cartesiani di una coscienza disincarnata e astratta, rende legittima la definizione di "Io" come "il mioflusso di coscienza"; ma se noi possiamo farne esperienza, la coscienza "sembra escludere l'Io stesso"; infatti, se essa può essere vissuta, "non può allo stesso tempo essere intenzionata", tanto da dubitare che "la soggettività stessa possa essere oggetto di qualche cosa".

Arnaldo Benini ammette che allo stato attuale noi non sappiamo che cosa sia la coscienza.

Questo però non significa che non sia possibile darne alcune definizioni: "L'Io così caro ai filosofi, l'io che pensa, si è materializzato e sta nel

cervello”, e se “l’uomo è il suo cervello, allora la coscienza è un insieme di stati qualitativi (memoria, percezione, riflessione, ecc.) suscettibili di misurazione”.

Da un punto di vista neuroscientifico, infatti, non solo gli stati di coscienza di cui parlano i filosofi della mente esistono, (in un senso fisico), ma è possibile darne una descrizione scientifica dettagliata: in questo senso, per esempio, il sapore del gelato sarebbe uno stato qualitativo ben definito (ben esperito, si potrebbe dire) che il fisiologo è in grado di descrivere con precisione. Ora, dice Benini, gli stati di coscienza sono talmente reali, e non oggetti cartesiani dell’iperuranio, che sono suscettibili di alterazione chimica, e che è possibile descrivere con indici neurocomportamentali.

Infatti, per un medico, lo stato di vigilanza di base, la consapevolezza dell’identità corporea e la coscienza autobiografica, per esempio, sono stati di coscienza ben osservabili. Uno stato di coscienza alterato non ‘rappresenta’ qualche cosa, ma è un ‘sintomo’ di qualche cosa; inoltre oggi possiamo definire i costrutti classici della psicologia e della filosofia della mente, in termini di correlati neurali corticali (NCC) (si fa l’ipotesi che le funzioni superiori dipendano in gran parte dall’attività della corteccia cerebrale, anche se oggi sappiamo, in realtà, che sono implicate anche alcune regioni subcorticali) e attraverso le tecniche di neuroimmagine è possibile osservare in vivo l’attività metabolica dei nostri sistemi nervosi alle prese con i compiti più disparati.

Allora, cosa possiamo dire del fenomeno della coscienza dal punto di vista del neuroscienziato?

Gli studi pionieristici di Roger Sperry indicavano la coscienza come una capacità dell’emisfero sinistro: questo sembra possedere, come poi evidenziato dal neurofisiologo Michel Gazzaniga, un’innata natura interpretativa e “logogena” che l’emisfero destro non possiede (il sinistro è considerato l’emisfero del linguaggio e sembra che alterazioni nella comprensione del linguaggio si accompagnino spesso a compromissioni delle funzioni cognitive superiori, tra cui l’intenzionalità, per esempio).

Oppure, ricordando Damasio, la coscienza rappresenterebbe “l’equilibrio neurale” tra i centri prefrontali (filogeneticamente recenti e sede, sembra, dei comportamenti cognitivi complessi come il ragionamento, la memoria di lavoro, l’attenzione) e le regioni profonde (amigdala, ippocampo, nuclei subcorticali) alla base dei meccanismi coinvolti nei processi mnemonici e nell’elaborazione degli stati emotivi.

“Noi non siamo altro che l’equilibrio tra le aree frontali e i centri dell’af-

fettività, e sono quest’ultimi che ci fanno diversi l’uno dall’altro”, sostiene Benini; infatti, il numero delle fibre nervose che vanno dai centri profondi a quelli anteriori, è il doppio delle fibre che fanno il percorso inverso.

Benini concorda con Lanfredini sulla natura non intenzionale di ogni contenuto di coscienza; in altre parole non tutto quello che riguarda la coscienza è intenzionale: pazienti con tumore maligno dei lobi temporali sono colpiti da attacchi di ansia incontrollabili senza cause reali apparenti.

“Di che cosa si preoccupa allora il paziente?”

È interessante osservare che il paziente di fatto ‘non lo sa’, dato che gli attacchi in questione gli accadono e basta. Qui l’elemento di “chiusura nei confronti del mondo degli stati di coscienza alterati, appare in tutta la sua drammaticità”, sostiene Lanfredini.

Benini cita inoltre la scoperta dei neuroni specchio e il ruolo giocato dall’intenzionalità motoria in funzione dell’acquisizione del pensiero, la funzione della formazione reticolare attivante nella regolazione delle funzioni degli organi interni e nel mantenimento dello stato di vigilanza (il tutto senza che emerga ad un livello di coscienza) e dei nuclei talamici che costituiscono la principale stazione di ritrasmissione del cervello (dal talamo le informazioni sensoriali vengono trasmesse alla corteccia dove avvengono elaborazioni più raffinate degli stimoli).

Alcuni problemi però rimangono aperti: la natura della causazione mentale e il problema della chiusura cognitiva (“il cervello non sembra in grado di oggettivare completamente se stesso”), la questione del libero arbitrio, la natura del pensiero (o i formati del pensiero), i ‘qualia’ e il rapporto mente-corpo.

Indipendentemente dal fatto se sia lecito dire “io ho un cervello o io sono un cervello”, Benini, un po’ sorprendentemente, conclude che la coscienza “non verrà mai spiegata completamente”.

Potrebbe essere anche vero, ma non capiamo la necessità di quel ‘completamente’.

La comprensione di un problema scientifico complesso come la coscienza, sarà probabilmente incompleta ancora per un po’, ma è ben altra cosa dire che questa resterà una specie di “mistero” o un fenomeno incomprensibile per sempre.

Alberto Binazzi