



Il problema mente-corpo e le neuroscienze

1. La coscienza

La coscienza fino a pochi anni fa era un argomento che solo i filosofi osavano affrontare, più per tradizione, del resto, che per effettiva competenza,. Gli altri – psicologi o neuroscienziati che fossero – non vi si cimentavano. Per tutti, o quasi, valeva il monito dei comportamentisti: la coscienza è un fenomeno che non si presta ad essere trattato con i metodi rigorosi della scienza. Oggi le cose sono cambiate profondamente. Una teoria della coscienza scientificamente accreditata non esiste ancora, è vero. E tuttavia ormai psicologi e neuroscienziati discutono sulla natura della coscienza come si discute di un problema scientifico: aperto sì, per ora irrisolto sicuramente, ma pur sempre un normalissimo problema scientifico, non un mistero insondabile, non un enigma filosofico imperscrutabile!

E i filosofi? Come reagiscono a questa nuova situazione? Alcuni si aggrappano alle loro presunte certezze *a priori* e considerano qualsiasi contaminazione della filosofia con le scienze un “errore categoriale”. Altri la pensano diversamente. Io appartengo a questo secondo gruppo – spesso siamo etichettati come ‘naturalisti’ – e credo che un filosofo non possa dire nulla di sensato sulla coscienza e, più in generale sulla mente, se non tiene conto di ciò che possono insegnare al riguardo le scienze cognitive (e, tra queste, le neuroscienze in particolare).

Non voglio negare con ciò che la filosofia, anche quando si occupi della mente umana, mantenga comunque un proprio linguaggio ed una propria autonoma problematica. Tutt’altro. Penso anzi, proprio perché credo nella continuità tra scienza e filosofia, che inevitabilmente ogni teoria scientifica presupponga una qualche cornice filosofica e che gli scienziati, proprio quando pretendono di fare scienza e soltanto scienza, rifiutando ogni ‘speculazione’



filosofica, finiscono per fare spesso della filosofia molto ingenua. Il contributo che noi filosofi possiamo dare loro è perciò forse piccolo, ma non del tutto irrilevante. Riguardo alla mente e alla coscienza, ad esempio, possiamo cercare di metterli in guardia dall'accettare, spesso senza neppure rendersene conto, un 'dualismo' mente-corpo, che fa sì parte del senso comune, ma che in realtà è tutt'altro che pacifico.

2. Il problema mente-corpo

Per chiarire che cosa sia il problema mente-corpo, esaminiamo una banalissima azione volontaria, di quelle che compiamo ogni minuto: suonano alla porta, io sento, decido di aprire la porta e l'apro per davvero. Più in generale, un certo evento esterno EE produce in me una percezione P, la quale, insieme a molti altri miei atti o disposizioni mentali M (so che, quando il campanello suona, qualcuno vuol entrare; io sono abituato ad aprire quando suonano alla porta ecc.), fa sì che io decida di aprire la porta. Questa decisione D può essere talvolta quasi inconsapevole, presa senza pensarci. Nondimeno io apro la porta perché voglio aprirla; se non volessi, non l'aprirei. Supponiamo perciò di considerare la decisione D di aprire la porta come la causa della mia azione A di aprirla. L'intero processo che va dal suono del campanello al mio aprire la porta può essere rappresentato, allora, come una catena di cause ed effetti (non interrogiamoci in questa sede sulla natura, forse varia, di tali relazioni di causa ed effetto).

Inoltre, al giorno d'oggi, ben pochi ritengono che possano esistere atti mentali privi di un loro correlato nel sistema nervoso centrale. Pertanto viene comunemente ammesso che, al processo sopra descritto nei termini del linguaggio ordinario che va dall'evento esterno EE all'azione A, corrisponde una catena di eventi o processi – descrivibili, almeno in linea di principio, nel linguaggio della fisica e/o della psiconeurofisiologia – che va dallo 'stimolo distale' SD (ad es. le onde acustiche prodotte dalla vibrazione del campanello) alla risposta motoria R (ad es. i movimenti del mio corpo necessari per aprire la porta) attraverso una catena di cause ed effetti che include, nel tratto interno al mio corpo, lo stimolo prossimo SP (ad es. la vibrazione del timpano),

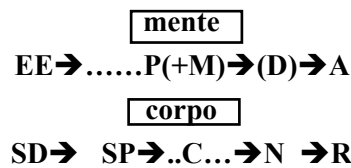


molti altri processi cerebrali, indicati sinteticamente con C, e l'attività N dei motoneuroni che scatena R.

Il processo di esecuzione di un'azione ed il suo correlato fisico-neuronale possono perciò essere rappresentati schematicamente così:

Schema base

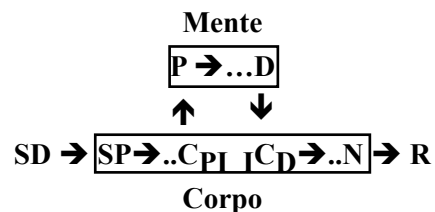
SB



Quale rapporto intercorre tra la mente ed il corpo, così definiti? Esaminiamo, sotto la forma di varianti dello schema base SB, le principali risposte che sono state proposte dagli studiosi contemporanei di filosofia della mente, prevalentemente di orientamento analitico, riprendendo spesso (più o meno consapevolmente) teorie già reperibili nei classici del pensiero filosofico.

Dualismo interazionistico

SB1



Il dualista interazionista è in genere anche un 'libertario'; ossia ritiene che gli esseri umani, godendo del libero arbitrio nel senso comune del termine, abbiano il potere, mediante le loro azioni volontarie, di modificare (in modo più o meno rispondente alle loro intenzioni) il corso degli eventi fisici, provocando una 'rottura' nella loro catena causale (si veda il gap segnalato in SB1 da questo simbolo: 'I I'): avrei potuto non aprire la porta se io non avessi voluto farlo. Se l'ho aperta non è solo perché dalla mia corteccia cerebrale sono partiti certi impulsi diretti ai motoneuroni che comandano i movimenti



dei miei muscoli, ma perché io ho deciso di aprirla. Il gap esistente a livello neurofisiologico è stato colmato mediante un intervento della mia mente.

SB1 si adatta molto bene al senso comune ed è in perfetta sintonia con il nostro sentimento spontaneo di libertà, ma va incontro ad un'obiezione molto seria. L'esistenza di una causazione psicofisica dal mentale al fisico (\square) viola in modo irrimediabile la 'chiusura' del mondo fisico stesso; nega cioè il principio secondo il quale nessun evento fisico può essere causato da qualcosa che non appartenga esso stesso al mondo fisico. Ora, poiché tale chiusura del mondo fisico è una diretta conseguenza del principio di conservazione dell'energia (o primo principio della termodinamica), SB1 si rivela incompatibile con la fisica come oggi la conosciamo (a meno di non avventurarsi in ipotesi molto azzardate e francamente implausibili).

Comportamentismo

SB2

EE **Black Box** → A

Un modo radicale per liberarsi di tutte le difficoltà poste dal dualismo è espungere le menti dal novero degli oggetti dei quali può occuparsi la scienza: secondo questa tesi, per la psicologia scientifica esistono solo gli organismi, le situazioni in cui essi si trovano ed il loro comportamento direttamente osservabile. Secondo SB2 tra la situazione esterna EE e l'azione A si trova sì un insieme di processi, presumibilmente cerebrali, che, se vogliamo, possiamo anche ridescrivere come atti mentali; ma, nel parlare di questi ultimi, ci riferiamo in realtà a delle disposizioni comportamentali, ossia al modo abituale nel quale una certa persona, se viene a trovarsi in una situazione caratterizzata da un evento del tipo di EE, reagisce ad essa compiendo un'azione del tipo di A. Il comportamentista perciò, lungi dal fare ipotesi sui processi che avvengono nella testa dell'agente (cerebrali o mentali non importa, comunque inosservabili) e che dovrebbero spiegare perché egli agisca in un certo modo quando si trovi in una certa situazione, cerca di trovare correlazioni che si ripetono con regolarità tra le situazioni ed i comportamenti (gli stimoli e le risposte) pubblicamente osservabili. Qualsiasi ipotesi metafisica sulla natura

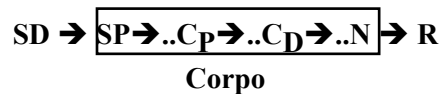


della mente e della sua relazione con il corpo viene, in questa prospettiva, o messa in parentesi o addirittura considerata come priva di senso.

L'austero e rigoroso programma del comportamentismo, convergente con l'atteggiamento degli empiristi logici verso la metafisica, urta tuttavia contro una difficoltà insormontabile: soprattutto quando si abbandoni il campo della psicologia animale e ci si misuri con la spiegazione dei processi cognitivi e del linguaggio, è impossibile trovare correlazioni significative tra la situazione e l'azione (lo stimolo e la risposta) direttamente osservabili. Ogni spiegazione del comportamento richiede che si arrischino delle ipotesi sul contenuto della 'scatola nera' e quindi che si torni ad ipotizzare l'esistenza di stati interni non direttamente osservabili che siano la causa del comportamento direttamente osservabile.

Teoria dell'identità

SB3



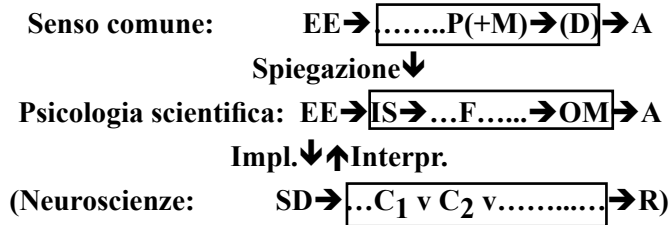
L'ipotesi migliore sulla natura degli atti mentali per chi ammetta l'esistenza di stati soggettivi interni ma non voglia ricadere nel dualismo è pensare che essi siano processi cerebrali. Secondo questa teoria, nota in genere con il nome di 'teoria dell'identità' (tra mente e cervello), solo ciò che è fisico esiste realmente (in SB3 permane solo la seconda riga di SB).

Ma quest'ultima ipotesi appare oggi, proprio alla luce dei progressi delle neuroscienze, piuttosto implausibile. A quali processi cerebrali, ad esempio, potrà mai essere identico il libero arbitrio come lo intendono non solo i libertari, ma anche il senso comune? Pertanto – pur senza anticipare quello che sarà detto sul funzionalismo e l'eliminativismo – si può già qui concludere che sembra difficile oggi sostenere una teoria dell'identità che non si tramuti in una qualche forma di materialismo eliminativo e che, scartando come mere illusioni alcuni atti o capacità mentali, non riduca il numero e cambi la natura di quegli stati mentali che si pretende siano invece identici a determinati processi cerebrali.



Funzionalismo

SB5



Del funzionalismo esistono molte versioni differenti. Quella qui presentata mediante SB5 può essere detta anche ‘teoria computazionale e rappresentazionale della mente’.

La differenza più evidente tra lo schema base SB e la sua variante funzionalistica SB5 è che quest’ultima, nel descrivere e spiegare il processo di esecuzione di un’azione volontaria, introduce un livello d’analisi intermedio, nel linguaggio della psicologia scientifica, tra la descrizione di senso comune e quella in termini neurologici; livello d’analisi intermedio nel quale gli atti mentali (così come sono descritti nel linguaggio ordinario: percezioni, decisioni ecc.) vengono considerati alla stregua di ‘stati funzionali’ ‘implementati’ (realizzati), in qualche modo per lo più ignoto, dal cervello: in SB5 IS è l’input sensoriale interno prodotto dall’evento esterno EE, F è un insieme di stati funzionali e OM è un output motorio interno, ossia è il ‘comando’ che provoca l’esecuzione dell’azione A.

In altre parole la mente, nella prospettiva dei funzionalisti, è paragonabile ad un programma (ad un *software*) implementato sì nell’uomo dal cervello, ma capace, almeno in linea di principio, di essere realizzato anche da un supporto materiale (da un *hardware*) diverso: ad esempio da un computer. Alla base del funzionalismo (o cognitivismo) si trova perciò la cosiddetta ‘analogia mente-computer’. È tale analogia che spinge molti psicologi cognitivi a ritenere che l’agire umano risulti sufficientemente spiegato, da un punto di vista scientifico, quando si riesca a ricostruire, mediante un ‘diagramma di flusso a scatole e frecce’, il processo virtuale di elaborazione dell’informazione dall’input sensoriale all’output motorio anche quando si ignori come tale processo virtuale venga implementato da processi cerebrali reali. Pertanto il funzionalismo (soprattutto quando si presenti sotto la forma di una teoria



computazionale della mente) si regge sull'assunto che la psicologia possa svilupparsi in modo indipendente dalle neuroscienze. La conoscenza di quel software che è la mente ha ben poco a che vedere, secondo i funzionalisti, con la conoscenza neurobiologica del suo hardware (o wetware come talvolta si dice), ossia del cervello.

Il funzionalismo ha conosciuto critiche tanto severe quanto grande è stato il suo successo. In particolare è sembrato implausibile a molti filosofi che un qualsiasi meccanismo, purché dotato di un'organizzazione funzionale simile a quella del cervello, possa divenire cosciente e dare un senso ai simboli che manipola. Inoltre l'incapacità dei programmi dell'intelligenza artificiale a simulare effettivamente la duttilità dell'intelligenza umana ha reso sempre meno plausibile l'ipotesi che la mente sia un software analogo a quello dei computer digitali e ha rafforzato ipotesi alternative come quella 'connessionistica', secondo la quale il cervello potrebbe funzionare in modo analogo alle 'reti neurali' artificiali costruite a partire dalla seconda metà degli anni Ottanta.

Il materialismo eliminativo

SB6



Sebbene il funzionalismo sia entrato in crisi sin dagli inizi degli anni Ottanta, tuttavia le difficoltà nelle quali esso tuttora si dibatte non sono state accompagnate da un ritorno alla teoria dell'identità, che viceversa ha continuato ad essere massicciamente attaccata da più parti. Tra le teorie materialistiche più recenti, infatti, quella che sembra aver tratto maggior vantaggio dalla crisi del funzionalismo non è la teoria dell'identità, bensì il 'materialismo eliminativo'. Questa concezione della mente è pienamente materialistica, perché, come si può vedere da SB6, in essa solo ciò che è fisico esiste realmente. Essa si distingue però dalla teoria dell'identità, perché ammette che molto spesso gli atti mentali, così come sono descritti nel linguaggio ordinario, non sono riducibili a processi cerebrali.

La mancata riducibilità di tutti gli atti mentali a processi cerebrali, lungi



dall'essere una concessione al dualismo o al funzionalismo, è dovuta tuttavia, secondo i materialisti eliminativi, semplicemente al fatto che il linguaggio psicologico, impregnato com'è di concetti del senso comune, è troppo impreciso, grossolano e carico di vecchie credenze religiose per poter essere tradotto senza residui nel linguaggio delle scienze naturali. Ciò che è oggetto di molti concetti tradizionali della folk psychology (o psicologia del senso comune), come ad esempio 'credenza' o 'desiderio', non corrisponde a nulla di reale. Quando la psicologia e la neurofisiologia, mediante un processo di 'coevoluzione', saranno giunte ad unificarsi come già hanno fatto la chimica e la fisica, allora si vedrà che credenze e desideri esistono tanto poco quanto le streghe o il flogisto. La stessa coscienza finirà con ogni probabilità per essere scomposta in processi cerebrali diversi e dotati di una differente fenomenologia: la veglia, l'impressione (veritiera o meno) di trovarsi in una certa situazione, il controllo senso-motorio ecc.

Il materialismo eliminativo gode di pessima stampa tra i filosofi e gli psicologi, è spesso ignorato dai neuroscienziati ed è, ad ogni modo, quasi sempre mal compreso. Nonostante gli sforzi compiuti dai suoi sostenitori per chiarire la loro posizione, quasi unanime è l'idea che gli eliminativisti neghino l'esistenza della coscienza e sostengano l'assurda tesi che noi uomini saremmo in realtà tutti degli zombie! In effetti questa immagine del materialismo eliminativo è completamente falsa. Gli eliminativisti negano l'adeguatezza scientifica dei concetti della folk psychology e, di conseguenza, l'esistenza dei loro oggetti interni, ma non l'esistenza dei fenomeni che tali concetti falsamente descrivono.

3. Naturalismo e naturalizzazione: la coscienza

La teoria dell'identità, l'eliminativismo e alcune forme di funzionalismo convergono verso il 'naturalismo', ossia verso una posizione filosofica che considera l'uomo come parte della natura e ritiene che la specie umana sia il prodotto dell'evoluzione biologica al pari di tutte le altre specie animali. Pertanto, per i naturalisti, anche i processi mentali devono essere considerati o come identici o comunque come spiegabili in base a processi



neurofisiologici.

Il naturalismo è una cornice filosofica generale entro la quale si può tentare di ‘naturalizzare’ vari aspetti dell’attività mentale umana, ossia si può tentare di spiegare, mediante ipotesi empiriche che la ricerca scientifica s’incaricherà di confermare o smentire, quali processi neurofisiologici ‘realizzino’ i vari stati mentali: sentire un dolore, vedere un oggetto, ricordare un evento, immaginare qualcosa, desiderare, amare, odiare ecc.

Gli avversari del naturalismo obiettano però che almeno alcuni aspetti dell’attività mentale non sono naturalizzabili. La coscienza in particolare viene spesso citata come una dimensione interiore, privata, della realtà che nessuna indagine scientifica potrà mai ridurre a processi cerebrali. Riprendendo un’obiezione che già fu di Leibniz, molti filosofi contemporanei sostengono che, quand’anche si conoscessero in ogni dettaglio i processi cerebrali che accompagnano l’emergere della coscienza, quest’ultima non potrebbe mai essere identificata con tali processi. Per suffragare questa loro tesi tali filosofi sostengono che non è logicamente impossibile immaginare degli esseri, detti “zombie filosofici” che siano in tutto e per tutto identici agli uomini, salvo il fatto che non sono coscienti. Se gli stati di coscienza fossero identici a dei processi cerebrali, l’esistenza degli zombie dovrebbe apparirci logicamente impossibile al pari dell’esistenza di scariche elettriche tra cielo e terra che non siano però dei fulmini! Poiché di fatto l’esistenza degli zombie ci appare sì strana e fantastica, ma non logicamente impossibile, ciò prova che ciò che intendiamo per coscienza non è riducibile a dei semplici processi cerebrali.

Che cosa può replicare un naturalista a tale argomentazione? Anzitutto può far notare che, se il concetto di zombie non ci sembra contraddittorio e assurdo al pari di quello di una scarica elettrica tra cielo e terra che non sia un fulmine, ciò dipende solo dalla nostra ignoranza: se le neuroscienze fossero sviluppate come lo è la fisica, anche l’esistenza degli zombie ci apparirebbe assurda.

In secondo luogo è stato fatto notare che, se la coscienza è il meccanismo mediante il quale il cervello ‘monitorizza’ (presenta a se stesso in un certo formato mediante un qualche meccanismo di “percezione intracerebrale”) una parte della sua attività per poterla meglio coordinare, come è ipotizzato da molti psicologi cognitivi e neuroscienziati, allora la differenza tra gli stati mentali ed i loro correlati neuronali potrebbe essere intesa non come una differenza tra



due ‘cose’ (la res cogitans e la res extensa di cartesiana memoria), bensì come una differenza tra due forme di presentazione, ossia tra due formati, della medesima cosa: i processi cerebrali, se percepiti internamente dal cervello stesso, apparirebbero come stati di coscienza.

Questa ipotesi non è ancora provata, si obietterà. Verissimo. Ma non per questo essa è assurda o incomprensibile. Per chiarire che cosa voglia dire presentare in due formati diversi la stessa cosa, propongo questo piccolo esperimento.

Guardate queste due immagini:



Se qualcuno vi venisse a dire che quegli strani segni sulla destra sono la stessa cosa della bella Brigitte sulla sinistra, lo prendereste per matto! Eppure è così. Lo stesso file è stato aperto sulla sinistra con il programma giusto, mentre sulla destra è stato aperto con un programma di scrittura come se fosse un file con estensione “.doc”. *L’immagine sulla destra è la foto di Brigitte presentata in un diverso formato* (o meglio ne è un suo frammento, perché l’intero file aperto come documento “.doc” prenderebbe diverse decine di pagine!).

È poi così implausibile che lo stesso processo cerebrale, costituito da un per noi imprescrutabile brulichio di minicorrenti elettrochimiche tra miliardi e miliardi di neuroni, si presenti a noi, ad esempio, sotto la forma del dolce ricordo del primo amore, quando il cervello stesso gli dia il ‘formato’ giusto? È poi così implausibile che la coscienza sia solo questo formato?

Sandro Nannini



Bibliografia essenziale

Churchland P.M. (1995); trad. it. *Il motore della ragione, la sede dell'anima*, Milano, Il Saggiatore 1998.

Churchland P.S. 2002, *Brain-Wise. Studies in Neurophilosophy*, Cambridge, MA, The MIT Press.

Churchland P.S. e Sejnowski T.J.; trad. it. *Il cervello computazionale*, Bologna, Il Mulino, 1995.

Dennett D.C. (1991), *Consciousness Explained*; trad. it. *Coscienza*, Milano, Rizzoli, 1993

- (1994) trad. it. *L'idea pericolosa di Darwin*, Torino, Bollati-Boringhieri, 1997.

- 2003, *Freedom evolves*, London, Penguin Books.

Dretske F.I. 1995, *Naturalizing the Mind*, Cambridge, MA, The MIT Press.

Marconi D. (a cura di) 1999, *Naturalismo e naturalizzazione*, Vercelli, Mercurio.

Metzinger T. (ed.), 1995, *Conscious Experience*, Paderborn, Schöningh.

Metzinger T.(ed.) 2000, *Neural Correlates of Consciousness. Empirical and Conceptual Questions*, Cambridge, MA, The MIT Press.

Nannini S. 2002, *L'anima e il corpo. Una introduzione storica alla filosofia della mente*, Roma-Bari, Laterza.

Nannini S. and Sandkühler H.J. (eds.) 2000, *Naturalism in the Cognitive Sciences and the Philosophy of Mind*, Frankfurt a.M., Peter Lang, pp. 41-62.