

METODO FELDENKRAIS E NEUROSCIENZE

*Confronto sul tema dell'integrazione:
strumento e obiettivo dei rapporti mente - corpo – società*

**V CONVEGNO NAZIONALE
ATTI**

Roma 18, 19 e 20 maggio 2007

IUSM – Istituto Universitario di Scienze Motorie
Università degli Studi di Roma per lo Sport e il Movimento
Piazza Lauro De Bosis 15, 00194 Roma

www.Feldenkrais.it

INDICE

Dolcetti G.: Saluto al V Convegno Nazionale e all'Assemblea Generale del 18 Maggio 2007

De Anna L.: Politiche e processi di integrazione in Italia

Morabito C.: Il movimento nella filosofia della mente: un paradigma motorio per lo sviluppo delle funzioni cognitive

Dalla Pergola M., Meraviglia MV.: Dalla sensazione alla cognizione

Fusero M.: Muoverci per imparare mentre impariamo a muoverci

Nicholls J.: L'azione integrativa del sistema nervoso

Ginsburg C.: Come è possibile l'integrazione? Dinamiche della coordinazione e Integrazione Funzionale

Almagor E.: Integrazione

Krauss J.: Paralisi celebrale e ictus: somiglianze e differenze nell'integrazione funzionale

Millozzi S.: integrazione fra destra e sinistra: questione di simmetria?

Merluzzi M.: Giocando scopro... il corpo, il movimento, le mie emozioni

Caponecchi AM.: Ampliare i confini del possibile: mettere in primo piano le risorse e non i deficit.
Comunicare

Hinnenthal I., Laki Z.: Psicotraumatologia e neuroplasticità nelle dipendenze legali e illegali: casi clinici in cogestione

Biasini P.: Diversamente, ma abile, dopo un ictus, grazie al MF

SEMINARI PRATICI

Almagor E.: L'integrazione sul piano parallelo o perpendicolare alla forza di gravità

Caponecchi AM.: Percorsi nell'integrazione funzionale: elementi che dall'esplorazione conducono alla funzione

Amicucci S.: "Se sai ciò che fai, puoi fare ciò che vuoi" Progetto Internazionale IFF *Profilo delle Competenze*

Alessandri S., Palmi di Cesnola A.: Punti di incontro tra la danza a contatto (Contact Improvisation) e il MF

Ginsburg C.: Sperimentare i sentieri verso l'integrazione

Sinapi D.: Differenziare e integrare

Ambrosio F.: L'Immagine di Sé: l'integrazione degli aspetti neuro-psicologici e senso-motori nel proprio agire

Romagnoli S.: Miglioramento delle abilità visive: un'integrazione fra MF e Optometria Comportamentale

IL MOVIMENTO NELLA FILOSOFIA DELLA MENTE: UN PARADIGMA MOTORIO PER LO SVILUPPO DELLE FUNZIONI COGNITIVE

*Carmela Morabito*¹

Abstract

“L’action ou l’acte – et non la représentation – à l’origine de la cognition” (A. Berthoz et J.-L. Petit, *Phénoménologie et physiologie de l’action*, Paris, 2006).

Il movimento e le sue relazioni con la percezione e la memoria forniscono oggi uno dei modelli più promettenti per lo studio dei meccanismi delle funzioni cognitive. Dalla intersezione teorica di discipline diverse volte allo studio del comportamento, della mente e del sistema nervoso, emerge infatti un nuovo approccio basato sull’azione. Il cervello umano, inteso come organo sviluppatosi per predire le conseguenze dell’azione, si pone dunque come oggetto di studio interdisciplinare di neurofisiologia, psicologia, neuropsicologia, filosofia e scienze cognitive, modellizzazioni matematiche. Ciascuna disciplina contribuisce, con la specificità dei propri strumenti concettuali e metodologici, a descrivere il comportamento a diversi livelli di spiegazione e di complessità; tutte però convergono nel vasto, articolato e ambizioso, spazio teorico costituito da scienze cognitive e neuroscienze sistemiche o olistiche per la definizione di una nuova immagine dell’uomo che cerchi il senso dell’essere non solo nella coscienza e nella volontà ma, risalendo alle loro ‘radici genetiche’, nelle pulsioni vitali dell’organismo e nella cinestesia.

L’azione e il movimento sono dunque i temi dominanti di un pensiero in piena evoluzione che vede articolarsi progressivamente un nuovo quadro teorico per la spiegazione della mente e del comportamento in base all’attribuzione al movimento corporeo di un ruolo fondamentale e basilare nello sviluppo della cognizione e della conoscenza

Tramite l’interazione epistemologica di una fenomenologia del comportamento con i modelli dei meccanismi causali ad esso soggiacenti, la nuova filosofia della mente lavora ad una fondazione filosofica della cosiddetta fisiologia dell’azione, volta alla ‘riabilitazione’ del corpo in funzione del fatto che “noi pensiamo con il nostro corpo e non soltanto con un linguaggio mentale staccato dal corpo che agisce” (Petit 1997, p. ii).

È un corpo non più inteso come macchina automatica di derivazione cartesiana (generatore di risposte motorie a stimoli sensoriali), bensì come ‘macchina biologica’, costitutivamente dotato di scopi e in attiva e costruttiva interazione col proprio ambiente. In questa prospettiva teorica l’azione, piuttosto che come semplice espressione motoria dell’elaborazione sensoriale, è concepita come ‘melodia cinetica’ attiva e finalizzata, insieme strutturato di movimenti coordinati in funzione di un fine specifico.

Contro il soggetto epistemico cartesiano e universale, basato su una concezione non biologica di una realtà assoluta, in sé, senza interferenze soggettive da parte del soggetto, si produce così un decisivo ribaltamento della gerarchia tradizionale che ha subordinato l’azione per secoli alla sensazione o alla rappresentazione percettiva dell’oggetto esterno, e la si radica nell’esperienza vissuta, nell’interazione del vivente con l’ambiente, che co-struttura l’insieme. Ne deriva un nuovo modello del vivente, dell’ambiente e della mente, che supera le limitazioni del concetto cartesiano di macchina e ‘l’abisso metafisico’ che ha diviso per secoli il corpo dalla mente.

Dalle acquisizioni più recenti delle neuroscienze cognitive emerge dunque, dallo studio del movimento, l’incarnazione della mente (*embodiment*) basata sull’idea di una rappresentazione

¹ Storica della Psicologia e delle Neuroscienze Cognitive, Professore Associato di Fondamenti di Psicologia, Dipartimento di Ricerche Filosofiche, Università degli Studi di Roma ‘Tor Vergata’.

corporea e non preposizionale; in questo senso la filosofia dell'azione si propone come superamento della contrapposizione dicotomica fra meccanismo corporeo e rappresentazione mentale.

Al dualismo delle concezioni rappresentazionalistiche (che oppone il soggetto all'oggetto, la mente al mondo, concependo quest'ultimo come una 'scatola' immobile e piena di oggetti con i quali entriamo in contatto con la mediazione della rappresentazione) si contrappone il monismo della filosofia dell'azione, al sapere (che si è tradizionalmente considerato in posizione preminente sul fare) si antepone il fare.

Lungo un percorso di progressivo *embodiment* della mente, la ragione e la cognizione, inizialmente relegate nella metafisica, poi sospese nel trascendentale, sono state legate alla struttura grammaticale del linguaggio, livello già meno astratto, e infine sono state pragmaticamente riportate nel corpo vero e proprio e nella sua interazione costruttiva con l'ambiente.

1. Il modello motorio della mente

Il riconoscimento della valenza cognitiva del movimento, e più in generale l'attenzione nei confronti del movimento nell'ambito della filosofia della mente, sono legati alla recente affermazione del cosiddetto 'paradigma motorio', ovvero, un modello di mente che è andato definendosi a partire dagli ultimi venti anni in chiara contrapposizione con la concezione tradizionale della mente che ha caratterizzato la filosofia moderna e che è stata alla base delle scienze cognitive nel Novecento.

Il termine paradigma, com'è noto, viene dal greco: lo troviamo per esempio nelle opere di Platone e di Aristotele con il significato originario di modello, progetto o esempio. Tuttavia, a partire dalla metà del '900 esso ha acquisito un'accezione specificamente epistemologica, convenzionalmente legata alle riflessioni del filosofo della scienza Thomas Kuhn espresse nell'opera intitolata *La struttura delle rivoluzioni scientifiche* (1962).

In quest'accezione, un paradigma scientifico è considerato essenzialmente una concezione del mondo, cioè un insieme di orientamenti teorici, assunzioni metafisiche (vale a dire presupposti sulla realtà) e procedure sperimentali condivise da una comunità scientifica in un dato momento. In estrema sintesi, e fuori da ogni specialismo esasperato, il paradigma può essere inteso come un quadro di riferimento condiviso dagli studiosi in un determinato momento storico per studiare e spiegare un dato o un insieme di fenomeni.

Alla luce di queste premesse, parlare di paradigma motorio in relazione alla mente implica un modello teorico dello sviluppo e del funzionamento del nostro apparato cognitivo basato su una concezione della mente sostanzialmente radicata nella corporeità e nelle capacità di movimento di un organismo. Di questo legame tra mente corpo cognizione e movimento, tuttavia, va decisamente sottolineata la valenza innovativa rispetto alla concezione tradizionale delle funzioni cognitive classicamente basata su un presunto susseguirsi di sensazione, percezione e, punto culminante dell'elaborazione cognitiva, produzione di rappresentazioni mentali per la gestione del movimento e del comportamento in senso lato.

Il paradigma motorio è dunque la cornice teorica di riferimento, il contesto esplicativo, di quella che può essere definita una teoria motoria della mente, una teoria per la quale non c'è una separazione sostanziale tra percezione e azione, fra afferenze sensoriali ed efferenze motorie, una teoria secondo la quale, quindi, il cervello non è un semplice recettore di informazioni e produttore di risposte da parte di un organismo staccato dall'ambiente che esso ha il compito di conoscere e con il quale si trova a dover interagire. E il punto fondamentale, il 'cuore' di questo nuovo modello della mente basato sull'importanza e sulla valenza cognitiva del movimento, è proprio il riconoscimento, all'interno di una prospettiva teorica biologica e integrata, dunque ecologica e complessa, dell'intimo nesso tra percezione e azione.

La concezione classica della mente – legata al dualismo mente/corpo che ha separato in maniera drastica, 'ontologica', il corpo con le sue funzioni biologiche dalla mente con le sue funzioni cognitive - ha sempre dato per scontata una priorità logica, epistemologica e biologica della

percezione rispetto all'azione e concepito quest'ultima sostanzialmente in funzione delle possibilità che un organismo ha di interagire col suo ambiente in base da un lato ai vincoli biologici cui è sottoposto, e dall'altro alle risorse cognitive che il suo apparato sensoriale-percettivo gli rende disponibili. La nuova concezione della mente e del rapporto mente-corpo che va emergendo in modo sempre più chiaro dagli sviluppi della filosofia della mente e dai suoi raccordi teorici con le neuroscienze cognitive contemporanee tende a pensare invece che le cose non stiano così: nel rapporto tra organismo e ambiente la mente non produce solo le 'uscite', ma anche le 'entrate' (termini ovviamente basati sulla metafora della mente come computer che è stata alla base della scienza cognitiva del Novecento, riferiti dunque all'input e all'output di un elaboratore), così come il corpo non si limita ad attuare comandi motori ma contribuisce al momento stesso della pianificazione del comportamento tramite la presenza costitutiva ed essenziale del movimento e dell'azione nel momento stesso della percezione.

Questa posizione teorica è efficacemente sintetizzata dalla frase di Alain Berthoz e Jean-Luc Petit²: "l'azione o l'atto, e non la rappresentazione, è all'origine della cognizione". Su questa frase si può giocare il passaggio da un paradigma all'altro nella concezione contemporanea dell'apparato cognitivo e del comportamento. La mente infatti, alla luce di questi presupposti, viene considerata sostanzialmente come un sistema motorio, nel senso che le funzioni cognitive, la percezione, la memoria, il linguaggio, la coscienza, la motivazione e così via, vengono considerate un prodotto di abilità motorie costruttive, cioè capacità motorie attraverso le quali l'individuo costruisce se stesso e il suo rapporto con l'ambiente, costituisce il suo proprio ambiente di riferimento (*umwelt*).

Evidentemente alla base di questa concezione filosofica c'è una prospettiva fortemente connotata in senso biologico, perché mettere l'accento sull'azione, anzi fare molto di più, cioè individuare nell'azione quasi una kantiana 'condizione di possibilità', il requisito fondamentale perché si possano sviluppare delle funzioni cognitive e dunque un'interazione adattativa tra l'organismo e il suo ambiente, vuol dire partire dall'idea che l'organismo è un essere vivente in un rapporto reciprocamente costruttivo con l'ambiente all'interno del quale nasce, si sviluppa, vive e si trova a operare. Nell'ambito di questo modello, l'organismo e il cervello sono considerati 'macchine biologiche', in contrapposizione con l'idea di macchina classica o 'macchina automatica' che è stata alla base di tutto lo sviluppo della filosofia moderna col meccanicismo seicentesco.

Come macchina biologica, alla luce del paradigma motorio della mente, il cervello è considerato come una sorta di 'anticipatore', un proiettore delle possibilità motorie di un organismo nell'ambiente, non un generatore di risposte a stimoli che giungerebbero all'organismo dall'esterno, come se ci fosse una netta separazione e un rapporto fondamentalmente statico fra il soggetto e il suo mondo per cui l'ambiente invia stimolazioni al soggetto che le recepisce e poi reagisce in risposta a esse. Concepire il cervello come una macchina biologica implica invece l'idea che esso sia il frutto dell'evoluzione: l'evoluzione biologica naturalmente, ma nel caso dell'uomo anche l'evoluzione storica e culturale, in uno stretto intreccio costitutivo tra questi tre tipi di evoluzione, allo scopo fondamentale di predire le conseguenze dell'azione, ovvero, le conseguenze dei movimenti nello spazio, le conseguenze delle interazioni con l'ambiente.

Percezione e azione in questo contesto teorico dunque vengono legate in un nodo fondante rispetto alle funzioni cognitive e al loro sviluppo, e costituiscono una prospettiva interpretativa privilegiata per lo studio dei rapporti tra mente e corpo, cioè tra sistema nervoso e mente.

È una prospettiva privilegiata perché basata su un approccio sostanzialmente interdisciplinare molto fecondo nel quale convergono discipline diverse, ciascuna con le proprie metodologie e i propri presupposti teorici, che vanno da quelle più propriamente legate all'ambito psicologico (tra queste in primo luogo la neuropsicologia, cioè lo studio del rapporto tra comportamento e sistema nervoso a partire da disturbi e disfunzioni di tipo cognitivo e comportamentale), alle neuroscienze propriamente dette, la neurofisiologia innanzitutto, ma anche alle modellizzazioni matematiche e naturalmente alla filosofia. E la forza, l'elevata valenza euristica, di questa prospettiva di ricerca è

² Berthoz A. et J.-L. Petit, *Phénoménologie et physiologie de l'action*, Paris, Odile Jacob, 2006

proprio nel modo in cui queste discipline si avvicinano e convergono, si incrociano, adottando un termine epistemologico potremmo dire “triangolano”³, in una sorta di reciproca fecondazione per lo sviluppo della conoscenza, e l’ambito teorico che ne deriva, come un grande contenitore di teorie e modelli che definiscono i propri contorni giorno per giorno, è quello delle neuroscienze cognitive.

Le neuroscienze cognitive, volendone dare una definizione sintetica, sono appunto quelle discipline che sostanzialmente insieme tentano di capire quali siano le basi biologiche, neurobiologiche, dei processi mentali e quindi del comportamento, cercando di individuare i circuiti neuronali, cioè i percorsi che si definiscono nel sistema nervoso di un individuo a partire dal modo, dal tempo e dal luogo in cui nasce, e in funzione del suo concreto esperire giorno per giorno l’interazione con l’ambiente. Oggetto di studio delle neuroscienze cognitive è proprio la base neurale e cerebrale del comportamento dell’individuo inteso come insieme di funzioni legate all’elaborazione dell’informazione. Kandel, uno dei massimi neurobiologi contemporanei, premiato con il Premio Nobel per avere scoperto i meccanismi neurobiologici della memoria, nel 2000 per indicare le neuroscienze cognitive ha proposto l’espressione ‘neuroscienze sistemiche o olistiche’ proprio a sottolinearne l’approccio ‘molare’ e integrato (*top-down*).

Il paradigma motorio, dall’interno dei diversi ambiti di ricerca che ad esso in qualche modo afferiscono, lavora alla definizione di una nuova immagine dell’organismo per lo sviluppo della quale l’oggetto di studio cruciale è rappresentato dall’azione, e contemporaneamente produce una nuova immagine dell’uomo rispetto al quale il senso più autentico dell’essere non va più cercato solo nella ragione, nella coscienza e nella volontà, come generalmente è avvenuto da Cartesio in poi, cioè in quelle che sono state definite le ‘funzioni cognitive superiori’, ma va invece cercato – prima che altrove - nelle pulsioni vitali dell’organismo, nella propriocezione e nella cinestesia, nella capacità di muoversi in maniera efficace all’interno dell’ambiente.

È un modello che quindi, nella sua fondazione filosofica ma anche psicologica, prefigura un quadro teorico di riferimento nuovo e drasticamente diverso, e la novità della sua proposta consiste nel tentativo costante di integrare l’aspetto fenomenologico, relativo a come l’organismo percepisce se stesso e il suo muoversi in un ambiente anch’esso in costante movimento, con lo studio dei meccanismi causali ad esso soggiacenti, cioè lo studio del sistema nervoso e del corpo nel suo complesso. Ancora con le parole di Berthoz e Petit, “noi pensiamo con il nostro corpo e non soltanto con un linguaggio mentale staccato dal corpo che agisce”; com’è evidente, ci troviamo di fronte alla proposta di una vera e propria inversione dei termini (mente, pensiero e linguaggio, corpo e movimento) rispetto al paradigma tradizionale.

2. L’azione e il movimento

L’azione si differenzia da un semplice movimento perché è sempre finalizzata, è dotata di scopo, è un insieme di movimenti, potremmo dire una ‘configurazione di movimenti’ volta al raggiungimento di uno scopo; è quindi sempre causata da bisogni, o desideri, comunque da intenzioni. Il vivente che mette in atto un’azione vuole appunto realizzare un proprio scopo. E se l’atto è sempre caratterizzato dallo scopo, gli esseri viventi in quanto tali sono caratterizzati da uno scopo fondamentale, continuare a vivere, e a questo fine agiscono impiegando tutte le risorse di cui dispongono. Per agire con efficacia, il soggetto deve conoscere la propria posizione all’interno dello spazio, in rapporto allo spazio esterno peripersonale ed extrapersonale, e deve sentire la posizione di sé e di tutte le parti che lo compongono; strumento fondamentale è dunque la cinestesia (percezione del movimento). L’azione in quest’ottica è concepita, come si è detto, come configurazione quasi gestaltica, come insieme coordinato di movimenti. Janet già nel 1935 ha usato in proposito l’espressione “melodia cinetica”, una definizione davvero bella perché evoca immediatamente l’idea della dimensione complessa e anche della relazione fondamentale tra le parti, tra i singoli elementi che costituiscono un insieme armonico. Il movimento è qualcosa di più che una risposta a

³ STAR, S.L. *Triangulating clinical and basic research: British localizationists, 1870-1906*. History of Science, 24 (1986), 29-48.

uno stimolo e non ha dunque valenze meramente esecutive; l'azione ha una componente fondamentalmente anticipatoria dello stimolo stesso.

Questo modo di intendere il motorio è evidentemente molto distante, dal punto di vista teorico, dalla concezione del movimento come semplice risposta a uno stimolo di carattere sensoriale; ovvero, come si è detto, dal modello esplicativo basato sulla metafora della mente come computer che ha fatto da termine di riferimento e da cornice teorica unificante per la psicologia cognitiva e per tutta la scienza cognitiva del secondo '900. In realtà, però, agli occhi di uno storico della filosofia e della psicologia, questo modello meccanicistico ha una storia molto più antica, risale al pensiero di Cartesio sul comportamento e sulla mente, intesa come un susseguirsi – lineare e sequenziale - di livelli gerarchici di elaborazione delle informazioni sensoriali. La nuova attenzione al movimento e all'azione, anche da questo punto di vista, comporta la contrapposizione di una concezione diversa dell'organizzazione del comportamento e del funzionamento della mente, una concezione essenzialmente dinamica e interattiva che presuppone la non linearità, un funzionamento in parallelo, piuttosto che sequenziale e gerarchico, delle diverse parti che costituiscono il sistema 'organismo' e, in una prospettiva più ampia, il sistema 'organismo-ambiente'.

Sistema, dimensione dinamica, funzionamento in parallelo, integrazione: sono i cardini teorici dell'approccio della nuova filosofia della mente, neurobiologicamente fondata, che parte dall'assunto della dimensione attiva del vivente nell'ambiente, per cui non si dà un vivente statico dentro un ambiente altrettanto statico separato da esso che l'individuo deve faticosamente arrivare a conoscere producendone singole rappresentazioni mentali.

È una concezione diversa fin dall'inizio, per la quale l'individuo e l'ambiente sono un tutt'uno e c'è uno scambio dinamico costante tra di essi. Solo un pregiudizio (inteso come presupposto teorico e ideologico fonte di un cosiddetto 'ostacolo epistemologico') ha dunque prodotto una concezione dell'ambiente come qualcosa che dall'esterno in qualche modo si imponeva al soggetto, stimolandolo, perché il soggetto passivamente raccogliesse informazioni sensoriali e su di esse, in una fase successiva, applicasse le proprie capacità attive di elaborazione allo scopo di costruire la conoscenza della realtà, per definizione, 'esterna' e 'separata' dal soggetto epistemico. Ma l'idea che esista una realtà assoluta, in sé, senza interferenze soggettive da parte del soggetto epistemico, è chiaramente basata su una concezione non biologica del vivente e della mente, profondamente radicata nel dualismo ontologico cartesiano che produce e al tempo stesso presuppone l'idealizzazione del soggetto col suo punto di vista esterno all'esperienza stessa, nell'ambito di una contrapposizione metafisicamente fondata tra mondo esterno e mondo rappresentato dalla mente. L'uomo infatti secondo Cartesio, e solo l'uomo fra tutti i viventi, è composto di due sostanze ontologicamente diverse, totalmente indipendenti, la *res extensa* e la *res cogitans*, il corpo inteso come materia organizzata, come macchina, e la mente, l'anima pensante, spirito inesteso dunque unitario e indivisibile, soggetto epistemico preposto alla conoscenza della realtà fisica. Per l'interpretazione meccanicistica del funzionamento del corpo (del corpo di tutti i viventi, dunque anche dell'uomo) i modelli cartesiani sono le macchine idrauliche, le fontane e i complessi orologi del periodo: movimenti, posture, ogni comportamento, non sono altro che gli effetti della disposizione dei nervi che, come tubi, si innestano sui muscoli e agiscono come un sistema automatico di distribuzione simile a quello dell'acqua nelle fontane. Ma perché la mente possa conoscere il mondo e gestire il comportamento intelligente propriamente umano, Cartesio è costretto a ipotizzare che "Quando l'anima razionale sarà in questa macchina, avrà nel cervello la sua sede principale, e sarà come il fontaniere che, se vuole stimolare, impedire o mutare in qualche modo i movimenti (dei flussi d'acqua), deve trovarsi presso i portelli cui mettono capo tutti i tubi di tale macchina" (*Traité de l'Homme*, trad. it. 1969, p. 146).

L'ingranaggio meccanico dei diversi organi e il flusso degli spiriti animali nei nervi (cavi) spiegano la sensazione e il movimento; ma il pensiero, il *cogito*, e la conoscenza sono funzione di una sostanza ontologicamente diversa dalla materia, rispetto alla quale sono inadeguati gli strumenti conoscitivi dell'indagine scientifica meccanicistica. Cartesio, che mette a punto il paradigma

meccanicistico ed è fra i ‘padri’ della scienza moderna, ribadisce con chiarezza che la mente è e resta oggetto della filosofia.

Oggi, invece, la filosofia dell’azione mette in discussione proprio questa doppia riduzione – del corpo a una macchina e della mente a una dimensione ontologicamente ‘altra’ rispetto alla natura – ripensando radicalmente il corpo, fin nei suoi livelli di organizzazione ritenuti più elementari, come spontaneamente orientato verso uno scopo, l’interazione adattativa con l’ambiente. In questo modo, si superano le contrapposizioni metafisiche fra corpo, sensazione e movimento, che caratterizzano la realtà biologica, e mente, soggetto pensante che dall’esterno si accinge a conoscere il mondo: ripensando il corpo in termini di ‘incarnazione dell’io’ (*embodiment* della mente) non sussiste più la sua contrapposizione con la mente.

Le neuroscienze cognitive (per esempio – ma non solo - con la scoperta dei neuroni “mirror” da parte di Giacomo Rizzolatti e dei neurofisiologi di Parma) hanno recentemente messo in luce invece un dato fondamentale, e cioè che il funzionamento del sistema nervoso è più articolato e complesso di quanto si sia ritenuto finora: nel funzionamento del sistema nervoso si dà un’influenza modulatrice importante delle efferenze motorie sulle stesse afferenze sensoriali. Quindi la commistione fra il sensoriale e il motorio, coloro che studiano il cervello l’hanno trovata fin dai primissimi momenti della percezione sensoriale, e la percezione e l’azione si rivelano connesse in un modo che travalica la distinzione ontologica fra percezione, intesa come base di conoscenza simbolica e rappresentazionale, e azione intesa come output motorio di questo tipo di conoscenza⁴.

Se nel momento in cui percepisco qualcosa, non mi limito a recepire informazioni su di essa, ma in qualche modo interpreto l’oggetto fin dall’inizio, per esempio in termini di capacità di movimento che l’oggetto mi offre, il mio modo di percepire le cose è fin dall’inizio intriso, grondante, di una qualche interpretazione, e non è un’interpretazione cognitiva, ma è un’interpretazione motoria, di carattere dinamico, biologicamente fondata nel mio modo di essere e di funzionare nel mondo. Il senso di un essere vivente è costituito nell’azione e attraverso l’azione.

Tutto ciò sul piano epistemologico - come è evidente - ha delle ricadute enormi. Si delinea una nuova concezione dell’organismo, della mente e della conoscenza, che assume contorni drasticamente diversi, quasi eversivi, rispetto a quella che è stata la filosofia della mente tradizionale fino a qualche decennio fa, perché comporta l’idea di un autentico ribaltamento della gerarchia tradizionale che per secoli ha considerato prioritaria la sensazione, la rappresentazione percettiva, e ad essa ha subordinato il movimento. Scoprire infatti che una componente motoria c’è fin dall’inizio ed è quasi una pre-condizione della mia stessa categorizzazione percettiva dell’ambiente e della realtà, comporta uno sguardo diverso sul movimento, un modo diverso di considerarlo, che geneticamente ricostruendo a ritroso il processo complessivo, dal movimento rinvia al comando motorio che lo ha generato, da questo alla preparazione dell’azione in base al modo in cui mi è possibile realizzarla, dunque allo schema motorio così come viene elaborato in primo luogo all’interno del mio sistema nervoso.

Questa concezione dell’azione è detta *embodied* cioè incorporata, radicata profondamente non solo nel corpo, ma nel vissuto, nella dimensione esperienziale dell’individuo; ne deriva un ambizioso programma di ricerca interdisciplinare che implica la fisiologia, con il riferimento diretto al corpo e al suo funzionamento, ma anche la fenomenologia, con il riferimento diretto al soggetto nel suo esperire l’interazione con l’ambiente, e anche la cosiddetta psicologia ecologica, che con forza denuncia l’impossibilità, la non legittimità epistemologica, di studiare il vivente e le sue funzioni cognitive a prescindere dall’ambiente di riferimento o comunque separati da esso. In questo senso la filosofia dell’azione sostiene che, piuttosto che subordinare la sensazione alla percezione e questa all’azione, è invece all’atto che va riconosciuta la priorità, atto che si trova sinteticamente nel sentire, nel percepire, nell’agire. Già nel *Faust* di Goethe si afferma, in maniera molto provocatoria, che “in principio era l’azione”. Oggi possiamo leggere questa affermazione alla luce di quanto gli

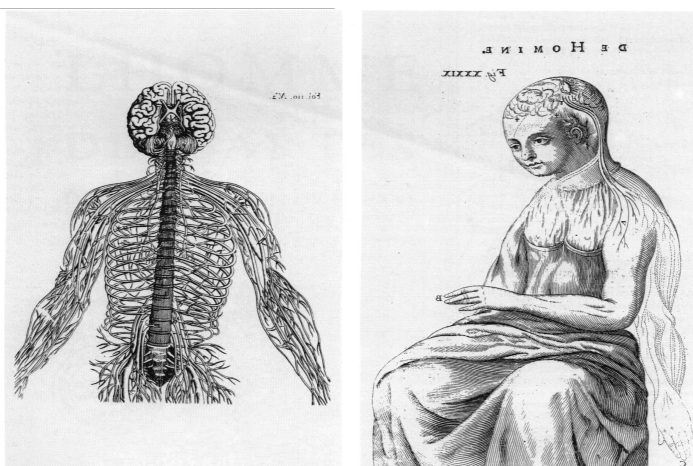
⁴ Rizzolatti, G., Sinigaglia C. 2006, *So quel che fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio*, Cortina, Milano.

sviluppi delle nostre conoscenze sul vivente vanno chiarendo di giorno in giorno: siamo costitutivamente orientati verso l'agire fin dall'inizio.

3. Oltre il soggetto epistemico

La contrapposizione nei confronti di quello che è stato il paradigma dominante legato al concetto di soggetto epistemico è dunque ormai evidente: l'idea di un soggetto epistemico implica che si diano, separatamente, un soggetto e un oggetto del conoscere, un soggetto che si pone il problema di conoscere ciò che è fuori di lui e si interroga sui modi migliori per conoscerlo. Questa idea, lo si è detto, nasce con la filosofia moderna e col pensiero di Cartesio (pur avendo illustri precedenti). Nel suo dualismo ontologico, corpo e mente, le due *res*, la *res cogitans* e la *res extensa*, sono assolutamente diverse e non interagiscono. Solo la *res extensa* - il corpo, la materia, anche in movimento - nella filosofia cartesiana è dotata di estensione, ovvero possiede il prerequisito perché si possa darne una conoscenza scientifica, empirica e sperimentale. Ed è così che Cartesio produce quello che è stato definito, con una metafora assai suggestiva, il 'fossato metafisico' che separa il corpo, la materia che si conosce attraverso l'estensione, la misurazione, la quantificazione, il metodo sperimentale, e che dunque si può conoscere scientificamente, e la mente, la *res cogitans*, che è inestesa, unitaria, non si misura, non si quantifica, non si spezzetta, non si sperimenta, non si può conoscere scientificamente.

L'unico strumento per conoscere la *res cogitans* è il pensiero. Quindi nella filosofia di Cartesio troviamo una potente, doppia riduzione: in primo luogo del corpo a una macchina, materia organizzata per produrre movimento, e in secondo luogo dell'anima o mente *al cogito*, cioè alla produzione di rappresentazioni mentali. I diagrammi prodotti dallo stesso Cartesio e inseriti nel *Trattato sull'uomo* danno un'idea di come e fino a che punto egli intenda il corpo come una macchina: il sistema nervoso è formato di tubi all'interno dei quali scorrono gli spiriti animali, in direzione centripeta quando si tratta di afferenze sensoriali, e in direzione centrifuga quando si tratta di comandi motori.



Luogo di importanza strategica in questo contesto è la ghiandola pineale, nella quale Cartesio assume che si dia il collegamento tra la mente e il corpo. La mente è collocata dentro la ghiandola pineale, e in questo 'luogo' ha modo di prendere atto di tutte le afferenze sensoriali che il corpo veicola e di impartire quelli che a tutti gli effetti si propongono come comandi motori.

Il meccanicismo cartesiano dunque comporta che il corpo e il comportamento, fatti di materia in movimento, sostanzialmente possano essere studiati scientificamente sulla base dei riflessi (connessioni automatiche fra stimoli sensoriali e risposte motorie), e non solo il comportamento dell'ameba, della lumaca, della rana, del cane, ma anche quello della scimmia e il comportamento umano, a eccezione delle 'funzioni mentali superiori'. Queste sono completamente altro rispetto al riflesso, rispetto al nesso sensazione-movimento.



Nel bambino dell'illustrazione, per esempio, si realizza un atto riflesso in modo semplice e lineare: la fiamma stimola dal punto di vista sensoriale i nervi, producendo uno stimolo che viaggia lungo i nervi fino al midollo spinale dove si trasforma in impulso motorio (o risposta istintiva) che induce il bambino ad allontanare il piede dalla fiamma. Tutto questo non ha bisogno di componenti cognitive, è un 'semplice' riflesso. Cartesio chiama in causa la *res cogitans* soltanto per la spiegazione dei movimenti volontari, delle funzioni superiori che gestiscono il comportamento intelligente e che si trovano ontologicamente al di là di qualsiasi meccanismo naturale.

Detto questo, mi preme ricordare quanto il pensiero di Cartesio sia stato fondamentale per la nascita stessa della scienza moderna, nonostante al suo pensiero si riconduca la radice del 'mind/body problem'. Il meccanicismo ha reso possibile dal punto di vista teorico una conoscenza scientifica del corpo, anche umano, dell'anatomia e della fisiologia: se tutto al mondo è meccanismo, qualsiasi oggetto fisico, dunque anche un vivente, dunque anche un corpo umano, può essere studiato con un approccio meccanicistico, scientifico e sperimentale. Non c'è differenza in linea di principio tra meccanica e biologia; l'unica differenza che resta è proprio quella relativa al dualismo ontologico presente solo ed esclusivamente nell'uomo. Per spiegare il corpo Cartesio fa riferimento alle macchine, e le macchine del suo tempo (egli muore alla metà del Seicento) sono gli orologi o più classicamente le fontane, come quelle presenti nei giardini di Versailles. Erano delle fontane dal meccanismo molto complesso: accadeva per esempio che l'acqua, andando a cadere su un punto specifico, premesse una leva che apriva una specie di porta e da una grotta magari usciva la statua di una Venere, che faceva un percorso fra i getti d'acqua e poi si nascondeva di nuovo nella grotta. Erano fontane ingegnose che incantavano le persone e sembravano magiche. E Cartesio volentieri ad esse fa riferimento proprio per sostenere che spesso quello che sembra magico, incantevole ed estremamente complesso, è soltanto il risultato di una organizzazione complessa della materia: "vediamo orologi, fontane, mulini e altre macchine siffatte che pur essendo opera di uomini, hanno tuttavia la forza di muoversi da sé in più modi".

Ma l'analogia con la fontana porta con sé, insidiosa, la necessità di postulare il fontaniere già ricordato, che smista il flusso dell'acqua e decide in quale direzione debba andare a colpire. Quindi, l'idea che il corpo sia una macchina, anche quando sia capace di movimenti estremamente complessi, soprattutto nel caso dell'uomo che è il vivente più complesso di tutti, comporta comunque la necessità di presupporre quello che nella terminologia moderna viene soprannominato l'*homunculus*, cioè qualcuno che dispone e gestisce, un centro di controllo, una fonte di conoscenza. Il problema è esattamente questo: Cartesio non consente di spiegare completamente l'uomo senza introdurre il *cogito* come funzione ontologicamente diversa, espressione della *res cogitans*, esclusivo oggetto di riflessione filosofica. E proprio in opposizione a questa duplicità di piani dell'essere, proprio criticando la contrapposizione tra mente e corpo, il paradigma motorio di cui vanno giorno dopo giorno definendosi i contorni nello studio della mente propone di parlare di qualcosa per la quale non abbiamo un unico termine, che potremmo forse chiamare 'mentecorpo',

qualcosa di unitario e di integrato, qualcosa che solo artificialmente è stato diviso nella riflessione prima filosofica e poi scientifica, e da questa divisione sono scaturiti secoli di fraintendimenti e di vicoli ciechi tanto per la riflessione filosofica quanto per la conoscenza scientifica.

Il concetto di macchina presente nel pensiero di Cartesio è limitato. E' una macchina automatica nella quale i movimenti dipendono esclusivamente dalla disposizione delle parti che la costituiscono. E' un automa che non ha percezione di sé, non cambia nel tempo crescendo, non ha la capacità di modificare alcunché in funzione di quello che accade nell'interazione con l'ambiente. È come se fosse in realtà cieco, muto, sordo. Paradossalmente riceve stimoli dall'esterno, ma non percepisce per esempio se stesso e non impara dall'esperienza.

Questo concetto è stato ben presto superato, già nel '700, da quello di organismo, che può essere inteso come macchina biologica e che si caratterizza per la natura dinamica e per la capacità di aggiustarsi e di modularsi in funzione dell'ambiente. Ma una diversa concezione del vivente, basata sull'intimo nesso tra l'organismo e l'ambiente, naturalmente comporta, se sviluppata coerentemente, il superamento del dualismo cartesiano e lo sviluppo di un diverso concetto di mente e di conoscenza; richiede infatti un superamento della concezione della conoscenza come rappresentazione.

La rappresentazione è l'immagine che un soggetto si fa rispetto a qualcosa che è al di fuori di lui; la rappresentazione è statica, il soggetto se vuole la combina, la modifica, ma l'idea 'forte' alla base della concezione rappresentazionale della mente è comunque la separazione ontologica fra il mondo reale e l'immagine mentale che il soggetto conoscente se ne fa, in un contesto essenzialmente statico.

Così, sulla scia di un discorso che partendo dalla metafora della mente-computer ha tentato di definire i contorni di un modello di mente, e di uomo, e più in generale di vivente, che affonda le sue radici nel meccanicismo cartesiano, siamo giunti di nuovo al 'cuore' della contrapposizione presentata in apertura tra il paradigma motorio e la concezione classica della mente legata all'idea di un soggetto epistemico. Sarebbe bizzarro che le acquisizioni contemporanee delle neuroscienze cognitive e la contemporanea filosofia dell'azione si contrapponessero davvero a un modello seicentesco, molto meno strano però è leggere la contrapposizione passando per il tramite dell'idea della mente come computer, che ha segnato in profondità tutti gli sviluppi novecenteschi delle conoscenze sulla cognizione e sul comportamento.

Sono due concezioni che si contrappongono in effetti su tre piani: in primo luogo, il modello cartesiano parte da un mondo già fatto e da un vivente che lo rappresenta, il cui massimo contributo all'ambiente è nella capacità di farsene un'immagine mentale. Il secondo paradigma, invece, contesta questa separazione tra il vivente e l'ambiente, tra la costituzione soggettiva dell'ambiente e del corpo e la costituzione oggettiva del mondo. In secondo luogo, il primo paradigma si basa su una concezione dello spazio che è stata definita 'banale': lo spazio cartesiano è come se fosse una scatola, e dentro lo spazio viene messo il vivente, e dentro il vivente il cervello, e dentro il cervello la rappresentazione. Sembrano matrioske, laddove nel secondo si presuppone una concezione dinamica dello spazio che vede l'organismo come polo di orientamento rispetto all'ambiente nel quale si trova, fonte dei propri movimenti e della prore azioni attraverso le quali si costruisce il proprio concetto di spazio, in primo luogo peri-personale (l'insieme dei punti che posso raggiungere con l'insieme dei miei movimenti) e poi extra-personale.

Infine, possiamo individuare un terzo piano di contrapposizione tra i due paradigmi: il primo distingue drasticamente lo strumento conoscitivo e l'oggetto del conoscere, il secondo invece sottolinea il movimento continuo tramite il quale l'organismo prende possesso in primo luogo del proprio corpo e di ciò che si dà nello spazio vicino a lui, e poi lo proietta in un orizzonte di comprensione intersoggettiva; l'interazione con gli altri, cioè, passa attraverso questa consapevolezza dell'organismo.

Com'è evidente, ci troviamo all'interno di un vero e proprio conflitto tra epistemologie, tra teorie della conoscenza che si basano su teorie della mente a loro volta basate su teorie del vivente e dell'uomo fondamentalmente contrapposte. I modelli rappresentazionali classici sono legati al

soggetto epistemico, a un'attività mentale che produce rappresentazioni logico-simboliche, *l'embodiment* e l'approccio motorio alle funzioni cognitive si basano invece su una teoria che reclama la mente nel corpo, la 'tira dentro' al corpo nella sua dimensione biologica in un contesto di contatto diretto con l'ambiente di cui siamo parte.

L'opposizione tra i due paradigmi si esplicita su tre piani. Al livello ontologico, quello relativo alle ipotesi sull'essere, il dualismo naturalmente prevede che ci sia il mondo e poi l'uomo che lo conosce; il secondo paradigma è invece sostanzialmente monistico, teorizza cioè l'organismo come insieme integrato con l'ambiente. Al livello gnoseologico, che si interroga sui meccanismi della conoscenza, il primo paradigma pone in cima a tutte le nostre capacità, quella di fare astrazione, la capacità conoscitiva considerata superiore. Il secondo paradigma enfatizza invece l'intuizione, il rapporto diretto, il contatto fisico e il movimento come vie per la conoscenza. Al terzo livello infine, quello epistemologico che si interroga sulla natura e i mezzi della conoscenza scientifica, il primo paradigma naturalmente concepisce il sapere come insieme di conoscenze, di rappresentazioni; il secondo invece lo intende primariamente come agire, saper fare inteso come agire tout-court e non come un mettere in pratica 'concetti superiori'.

Il frutto più importante della sintesi prodotta dalla nuova concezione motoria della mente, è allora proprio l'incarnazione del *cogito*, quel *cogito* che Cartesio aveva ipostatizzato e posto fuori dalla natura, per salvare la doppia dimensione ontologica dell'uomo e dargli una garanzia metafisica di differenza e superiorità, e che invece è stato progressivamente calato sempre più dentro l'uomo e dentro la natura lungo un percorso che dal metafisico arriva al corpo.

La garanzia metafisica che Cartesio riconosceva nel dualismo ontologico dell'uomo, Kant l'ha considerata trascendentale, ovvero, fattore che trascende la natura ma al tempo stesso partecipa di essa e ne consente la conoscenza. Trascendentale non è trascendente, sta nell'uomo come tratto specie-specifico funzionale proprio alla sua interazione con l'ambiente. Chomsky è andato ancora oltre, e ha legato la mente al linguaggio, che ha collocato nel cervello. È già una contestualizzazione nel corpo, anche se il carattere innato del linguaggio verbale nella concezione chomskiana rende problematica la via alla naturalizzazione della mente. Alla fine, il punto di arrivo di questo percorso, o meglio lo stato dell'arte nel quale siamo immersi allo stato attuale delle nostre conoscenze in proposito, e l'obiettivo al quale tende il paradigma motorio in tutta la sua potenzialità euristica, è un pieno *embodiment*, un modello che proprio nel corpo e nelle sue capacità d'azione individui le premesse del funzionamento della mente.

Mi piace concludere con una citazione di Antonio Damasio (il neurobiologo autore di un'opera fondamentale per le neuroscienze contemporanee intitolata con profonda intuizione proprio *L'errore di Cartesio*): "Di fronte all'evidenza che la mente scaturisce dall'attività dei neuroni, si discute solo di questo, come se il loro funzionamento potesse essere indipendente dal resto dell'organismo. E invece la mente esiste dentro e per un organismo integrato. Le nostre menti non sarebbero quello che sono se non fosse per l'azione reciproca di corpo e cervello, nel corso dell'evoluzione, durante lo sviluppo dell'individuo e nel momento presente. La mente dovette prima essere per il corpo o non sarebbe potuta essere. ... Una piena comprensione della mente umana richiede una prospettiva integrata: la mente non solo deve muovere da un 'cogito' non fisico al regno dei tessuti biologici, ma deve anche essere correlata con un organismo intero, in possesso di un cervello e di un corpo integrati e in piena interazione con un ambiente fisico e sociale".