

# **Relazione corpo mente nell'uomo sapiens sapiens.**

## **Modelli dinamici a confronto**

*Fiorella M. Cerami*

### **Considerazioni preliminari**

Prima di entrare nel vivo della mia esposizione vorrei fare alcune considerazioni preliminari.

La prima riguarda l'uso che si può fare dei modelli nello sviluppo della conoscenza. La capacità di costruire modelli, come vedremo anche più avanti, è una caratteristica ancestrale del modo di funzionare del Cervello, ed è parte integrante del processo evolutivo che ha consentito alla nostra specie di arrivare fino alla capacità di simbolizzazione di cui andiamo giustamente molto fieri. Però considerare il modello che più ci convince come unico portatore di verità è, anche se altrettanto umano, assai limitante nell'aprire il proprio pensiero alla comprensione e alla collaborazione con altri. Per dirlo con le parole di Alfred Korzybski “la mappa non è il territorio”.

La seconda considerazione preliminare riguarda l'argomento della odierna giornata della nostra settimana di lavori: la relazione tra corpo e mente è uno di quegli argomenti, misteriosi e dibattuti da tempo immemorabile, che tende a suscitare schieramenti contrapposti nel mondo della ricerca.

Negli ultimi anni, se si cita Cartesio è per evocare il suo famoso 'errore': aver separato il corpo, res extensa, dalla mente, res cogitans. Dimenticando altri contributi, forse più importanti, di questo pensatore, in particolare l'esercizio del dubbio sistematico quale vero motore della conoscenza. Inoltre la posizione filosofica di Cartesio aveva all'epoca le sue ragioni: il dualismo di sostanza lasciava spazio all'esercizio del libero arbitrio per la mente, limitando alla materia la condanna del determinismo meccanicista. Il vero limite della sua ipotesi è che non dà risposta alla domanda su come le due sostanze, corpo e mente, entrino in relazione, domanda che ancora adesso attende una risposta convincente.

Probabilmente il successo del materialismo riduzionista nel pensiero scientifico moderno è dovuto proprio alla possibilità di risolvere il problema eliminandolo del tutto: le proprietà della mente sono in tutto riconducibili alle proprietà del substrato fisico che le causa e dipende solo dalle limitate capacità dei nostri strumenti tecnici la possibilità di correlarle causalmente in maniera chiara ed esplicita. Migliorata la tecnica risolto il problema.

Bisogna del resto riconoscere che l'evolvere della ricerca scientifica nel secolo scorso ha prodotto una vera rivoluzione, equiparabile a quella copernicana, proprio riguardo la natura della materia e alle leggi che la governano: la Meccanica Quantistica ha infatti radicalmente trasformato il modo stesso di pensare la materia.

Il mondo delle molecole, degli atomi e delle particelle subatomiche, i mattoni della materia macroscopica in cui ci muoviamo ogni giorno, sembra più fantastico di quello di “Alice nel paese delle meraviglie”: la legge di indeterminazione di Heisenberg, l'effetto tunnel, l'entanglement ci rimandano ad una incredibilmente grande libertà ed imprevedibilità della realtà sottostante alla

realtà della nostra esperienza quotidiana. Anche alla base della fisiologia e dell'efficacia funzionale delle proteine, veri elaboratori in parallelo, di dimensione minuscole ma dalle capacità enormi, che rendono possibile la vita, sembra che ci siano proprio effetti quantici, in particolare l'effetto tunnel<sup>1</sup>, che ne permette il ripiegamento e il mantenimento della struttura terziaria, cioè l'acquisizione della loro forma tridimensionale attiva. Del resto sembra ormai provato che anche il DNA sfrutti effetti quantici per riparare la sua struttura a sua volta danneggiata da effetti quantici<sup>2</sup>. Sembra dunque che si debba prendere atto che la meccanica che governa la materia biologica tanto a livello microscopico (atomi e particelle subatomiche) che a livello mesoscopico ( biomolecole e catene molecolari) sia quella quantistica, “immersa in tutta una serie innumerevole di eventi non causati, che probabilmente hanno luogo in un numero infinito di universi paralleli e intercomunicanti.”<sup>3</sup> Suona molto diverso dall'idea che della materia doveva essersene fatto Cartesio. A questo punto non vi stupirà certo di più che la più recente ricerca neuroscientifica consideri il Sistema Nervoso, ed in particolare quello umano, il più 'quantico' dei sistemi biologici: una struttura probabilmente unica in natura, capace di attingere alla possibilità di scelta dei livelli subatomici, per poi concentrarla e amplificarne l'intensità a livelli superiori approfittando della dinamica caotica di cui è impregnata, per generare un ordine, non rigidamente prefissato a priori, in grado di affrontare le situazioni più diverse elaborando strategie originali ed adattative.

La materia, anche e soprattutto quella organica, sembra essersi dunque emancipata dalla sua condizione di inerzia e staticità soggetta inesorabilmente alle regole del meccanicismo determinista e della causalità lineare; questo anche grazie all'evolvere e all'affermarsi dell'approccio sistemico nello studio della Complessità del vivente. In questa prospettiva ogni sistema biologico è un sistema autopoietico complesso costituito da molti altri sottosistemi gerarchicamente organizzati che sono a loro volta dei sistemi complessi autopoietici. Gerarchico è un termine che suscita associazioni militaresche di sottomissione e sudditanza, che non si attagliano affatto bene alla realtà di cui stiamo parlando. Questo è molto ben esemplificato dal funzionamento dell'organismo umano: il sistema circolatorio, digestivo, renale, respiratorio ecc... sono sottosistemi che contribuiscono in egual misura all'esistenza del corpo intero e nessuno può essere considerato in nessun modo più importante e predominante rispetto agli altri, mentre il 'buono' o il 'cattivo' funzionamento di ciascun sistema interferisce con il funzionamento di tutti gli altri e del organismo nel suo insieme, in una quasi perfetta causalità circolare. Gerarchico va dunque inteso in una accezione del tutto peculiare che fa riferimento al fatto che ogni aumento di complessità del sistema comporta l'emergere di proprietà e fenomeni che non sono frutto della semplice sommatoria delle proprietà e dei fenomeni caratteristici del livello precedente e che anzi comportano un 'salto' di competenza e capacità inspiegabile alla luce delle proprietà del livello precedente ed anche delle sotto-unità che lo compongono. Un esempio lampante di questo lo troviamo nel nostro Sistema Nervoso Centrale, non a caso il più misterioso e complesso dei sistemi biologici: per quanto il neurone sia già in sé una sistema estremamente complesso e dalle capacità superiori rispetto ad altre cellule, decisamente meno evolute, il funzionamento del cervello non è a tutt'oggi possibile spiegarlo come semplice sommatoria del funzionamento dei singoli neuroni. In effetti quello che da più parti si comincia ad accettare è che il cervello umano fa quel che fa solo nella misura in cui è parte integrante dell'intero organismo.

Arriviamo così alla terza considerazione preliminare. Se il nostro corpo è un sistema intuitivamente definibile come oggetto del mondo fisico dotato di localizzazione ed identità lo stesso non possiamo certo dire della mente. Non ne esiste a tutt'oggi nemmeno una definizione esaustiva e condivisa da tutti. Nella prospettiva sistemica di cui parlavo prima la Mente può essere considerata una proprietà emergente dalla complessificazione di ogni sistema vivente dotato di

---

1 Jeffrey Satinover, 2002, Il cervello Quantico, Macro edizioni, Diegaro di Cesena (FC). Titolo originale “The Quantum Brain”, 2001

2 J. Barton, DNA mediated Electron Transfer Chemistry (Pasadena, CA, Institute of Technology, 1999)

3 Jeffrey Satinover, *ibid*, pag.319

Sistema Nervoso Centrale, le cui peculiari Capacità Computazionali sotto la pressione adattativa si sono evolute fino a generare nella nostra specie la coscienza riflessiva, la capacità di astrazione e simbolizzazione, la consapevolezza di sè .

I modelli, che per le loro possibilità euristiche ho scelto di illustrare in questa sede, pur appartenendo a quadri epistemologici differenti, sostanzialmente concordano sull'attribuire al corpo fisico non solo la capacità intrinseca, ma anche la necessità di generare i fenomeni mentali perfino quelli caratteristici della nostra specie. Per questa ragione credo sia lecito inscrivere nella medesima prospettiva di ricerca che vede il corpo e la mente come espressione della stessa sostanza a livelli di organizzazione differenti, ma che al contempo non ne ammette il riduzionismo ontologico. In altre parole ogni stato mentale ha un suo corrispondente stato nel corpo fisico ma non può essere studiato e conosciuto riducendolo ai suoi correlati fisici. Per dirlo con le parole di J.R. Searle “È possibile una riduzione causale della coscienza al suo substrato neuronale, ma ciò non conduce a una riduzione ontologica, perché la coscienza ha un'ontologia di prima persona, e si verrebbe meno alle ragioni per cui il concetto è stato introdotto, se lo si ridefinisse in termini di terza persona.”<sup>4</sup>

Dunque, per quanto lo sviluppo di tecniche molto sofisticate di imaging cerebrale ci possano aiutare ad allargare la nostra conoscenza sul substrato fisico dei processi mentali, non possono in alcun modo illuminarci sull'aspetto soggettivo, in prima persona, del vissuto individuale che rende unica, ad esempio, l'esperienza del dolore, fisico o psichico che sia. In altri termini si può anche descrivere l'ascolto della *Nona* di Beethoven come '*percezione di una serie di movimenti ondulatori dell'aria*', ma questo non ci permette certo di coglierne l'aspetto essenziale per l'ascoltatore, almeno quello umano.

L'ultima considerazione preliminare su cui mi sembra importante attirare la vostra attenzione riguarda la prospettiva Evoluzionistica. La Teoria Darwiniana dell'Evoluzione per mezzo della selezione naturale ha avuto, insieme alla Meccanica Quantistica e alla Teoria della Complessità menzionate prima, una influenza enorme nella storia del pensiero moderno ed ha contribuito in modo altrettanto determinante alla trasformazione del modo di pensare alla organizzazione del vivente sul nostro pianeta. Il neodarwinismo costituisce oggi uno dei pilastri della moderna biologia ed ha esteso la sua area di influenza a molti campi della conoscenza e naturalmente allo studio della mente e dei suoi meccanismi biologici, culminati già nel 1987 nella teoria del Darwinismo Neurale di Gerald Edelman, compiutamente da lui esposta in tutte le sue implicazioni in un testo ormai famoso nel 2004<sup>5</sup>. Però, come ci avverte Wikipedia alla voce Evoluzione, “Un errore concettuale comune può essere il considerare l'evoluzione un processo di 'miglioramento' delle specie o di semplice aumento della complessità degli organismi o ancora più semplicemente nella capacità di 'uscire vincente' dal processo di selezione naturale. Ciò che in realtà mutazione e selezione producono è adattamento all'habitat”. Possiamo dunque ipotizzare che il nostro funzionamento mentale specie specifico si sia evoluto nel corso del tempo proprio per il suo alto valore in termini di adattamento, ma pare che all'origine delle sue enormi potenzialità vi sia proprio una particolare capacità di utilizzare il corpo a fini espressivi e comunicativi. Tra noi e le scimmie antropomorfe, in particolare gli scimpanzè, vi sono alcune differenze nelle capacità di uso del corpo ai fini della comunicazione con i conspecifici che prescindono dall'uso del linguaggio verbale: anche se adeguatamente istruite alla conoscenza del linguaggio gestuale, il loro patrimonio comunicativo non si spinge al di là di un certo numero di segni (che si mantiene di molto al di sotto di quello dei bambini umani), non ne inventano di nuovi a partire da quelli appresi, l'uso che ne fanno è sempre

---

4 John R. Searle, 'La mente', 2005, Raffaello Cortina, Milano. Titolo originale 'Mind. A brief introduction', 2004 Oxford University Press. J.R.Searle è professore di Filosofia della Mente e Filosofia del Linguaggio all'Università della California, Berkeley

5 Gerald M. Edelman, 'Wider than the sky. The Phenomenal Gift of Consciousness', 2004, Yale University Press. Trad. Italiana, 'Più grande del cielo. Lo straordinario dono fenomenico della coscienza', 2004, Giulio Einaudi Editore, Torino.

correlato alla situazione concreta che stanno vivendo, e ancora più importante non tendono a produrre i segni in modo spontaneo. In un corposo testo del 1991<sup>6</sup> di Merlin Donald si trovano alcune interessanti informazioni proprio su questo argomento. Scopriamo così che queste differenze erano probabilmente già presenti tra i nostri rispettivi progenitori, quando 1,5 milioni di anni fa circa comparve sulla scena l'*Homo erectus*, e con esso la cultura mimica che gli permise di separare il destino evolutivo della nostra specie da quello delle scimmie antropomorfe, fornendogli i mezzi per creare una società in cui cooperazione e coordinamento delle attività erano elementi essenziali delle strategie di sopravvivenza della specie.

La capacità mimica è in effetti come dimostrano gli studi recenti sul Sistema dei Neuroni Specchio<sup>7</sup>, un livello ancora operante all'interno della nostra architettura cognitiva di *Homo sapiens sapiens*, così come la cultura mimica è sottostante a tutte le culture attuali e, di fatto, costituisce il più fondamentale mezzo di comunicazione tra gli uomini. La danza, da quella dei riti tribali a quella contemporanea, il teatro, dalla pantomima alle commedie, il cinema e la televisione, si servono di questa capacità comunicativa dei gesti, dell'attitudine posturale del corpo e dell'espressione del viso.

Naturalmente anche noi nella vita quotidiana, in associazione o al posto della comunicazione verbale, facciamo largo uso, volontario o involontario, della nostra capacità mimica; non solo con i gesti ma anche con la prosodia, cioè l'intonazione che diamo alle nostre parole. È vero che anche le nostre cugine antropomorfe, dispongono di capacità mimica e sono dotate di un Sistema di Neuroni Specchio, ma, come si poteva immaginare, questo sistema possiede nell'uomo proprietà non presenti in quello delle scimmie: il sistema umano infatti codifica tanto gli atti transitivi che quelli intransitivi ed è "in grado di selezionare sia il tipo d'atto sia la sequenza dei movimenti che lo compongono; infine, non necessita di un effettiva interazione con gli oggetti, attivandosi quando l'azione è semplicemente mimata"<sup>8</sup>. Ecco come lo stesso Merlin Donald descrive questo progresso cognitivo avvenuto milioni di anni fa: "Il maggiore discostamento dalle capacità dei primati fu il modo in cui il corpo di un individuo e i suoi movimenti nello spazio venivano rappresentati nel cervello. L'essenza della mimica è quindi di combinare la percezione degli eventi con una mappa corporea, a un tempo estesa e conscia, e con i suoi modelli di azione, in uno spazio degli eventi oggettivo."<sup>9</sup>

La capacità mimica umana insomma va al di là delle capacità delle antropomorfe perché può funzionare in base ad un principio metaforico, di rassomiglianza percettiva equivalente ad una rappresentazione. Ci permette di accumulare un vocabolario d'atti, che affonda le sue radici nella nostra individuale esperienza motoria e ci consente una comunicazione immediata: come suggerisce Merleau-Ponty "Tutto avviene come se l'intenzione dell'altro abitasse il mio corpo o come se le mie intenzioni abitassero il suo"<sup>10</sup>. Del resto sin dall'inizio del nostro individuale sviluppo ontologico conosciamo noi stessi, cioè il nostro corpo fisico, e gli oggetti intorno a noi immaginando e sperimentando tutte le possibilità di interazione che ci sono consentite, ad esempio assimilando la forma della nostra mano alla forma del bicchiere che afferriamo, come dimostra il funzionamento dei Neuroni Canonici<sup>11</sup>. Naturalmente né i Neuroni Specchio né i Neuroni Canonici fanno tutto questo da soli, giacché ogni funzione cerebrale è sempre il frutto dell'attività di più aree sincronizzate, sia contigue che anche distanti tra loro, e spesso quelle che sono inattive sono altrettanto importanti quanto quelle attive. Infatti il meccanismo fondamentale che permette il flusso continuo di elaborazione di informazioni nel Cervello è sostanzialmente costituito da anelli

---

6 Merlin Donald, 'L'evoluzione della mente. Per una teoria darwiniana della coscienza, 1996, Garzanti, Milano. Titolo originale: *Origins of the modern mind*, 1991 by the President and Fellows of Harvard College.

7 Giacomo Rizzolatti – Corrado Sinigaglia, 'So quel che fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio', 2006, Raffaello Cortina, Milano.

8 Giacomo Rizzolatti – Corrado Sinigaglia, *ibid.*, pag. 121.

9 Merlin Donald, *ibid.*, pg. 225.

10 Maurice Merleau-Ponty, 'La fenomenologia della percezione', Il Saggiatore, Milano, 1965. pag. 256. Titolo originale: *Phénoménologie de la perception*, Éditions Gallimard, Paris, 1945

11 Giacomo Rizzolatti – Corrado Sinigaglia, *ibid.*, pag. 50

polisinaptici iterativi di eccitazione e inibizione reciproca di grandi popolazioni di neuroni, con la creazione ad una velocità inimmaginabile di un numero incredibile di attrattori che si susseguono generando onde di attivazione che interferiscono tra loro<sup>12</sup>. Vorrei concludere questa parte introduttiva cercando di comunicarvi la meraviglia e l'ammirazione che mi hanno spinto a conoscere più da vicino la realtà affascinante e misteriosa di questo prodigio dell'evoluzione della vita sul nostro pianeta, il Cervello appunto. Un sistema complesso, complicato (nel senso letterale del termine), fragile e potente al tempo stesso. Immerso in un mare di “molecole d'Emozione”<sup>13</sup>, i neuropeptidi da lui stesso prodotti, racchiuso nella scatola cranica, ma proiettato a raggiungere ogni più lontano angolo del nostro corpo, è il primo ed inimitabile costruttore di realtà virtuale<sup>14</sup>: quella grazie alla quale ci sentiamo in contatto con il mondo che ci circonda, la realtà che sperimentiamo soggettivamente. Sin dalle prime fasi dello sviluppo embrionario, e per tutto il resto della vita, letteralmente si 'autoscolpisce' adattandosi alle esigenze e alle esperienze dell'organismo di cui fa parte, improvvisando sul canovaccio che il patrimonio genetico gli fornisce. Dai dati frammentati che gli analizzatori sensoriali gli forniscono elabora un flusso unitario ed ininterrotto di coscienza che ci accompagna in ogni istante della vita e ci fa sentire noi stessi, attori e protagonisti di una storia che dal passato si proietta verso il futuro. Non a caso accumulare memorie passate per prevedere meglio il futuro è la sua strategia prevalente per garantirci la sopravvivenza in quanto corpi agenti in un ambiente in continuo mutamento<sup>15</sup>. Ma il cervello umano ci permette molto di più: dal dubbio e dall'esitazione, ad esempio, ha evoluto il modo di generare uno spazio virtuale in cui operare cambi di prospettiva, uno spazio per la riflessione ed il pensiero che ci consente di liberarci, spesso anche se non sempre, del vincolo di un'azione come reazione obbligata ed apre alla possibilità di una intenzionalità consapevole ed impregnata di desideri e aspirazioni che vanno al di là dei nostri bisogni di base, per puntare invece, come diceva Hanneman, “ai più alti fini dell'esistenza”. Possiamo dunque entrare nel vivo dell'argomento della mia esposizione.

## **Al principio era l'atto**

*(Johann Wolfgang von Goethe, Faust)*

In questa frase che Faust scrive alla fine di un tormentato dialogo con se stesso, contrapponendola alla frase con cui la sua riflessione era cominciata, “Al principio era il Verbo”, è sintetizzata l'ipotesi su cui si fonda tutta l'attività di ricerca e di teorizzazione di Alain Berthoz, ingegnere, psicologo, neurofisiologo e professore al Collège de France, a Parigi, dove dirige il Laboratorio di fisiologia della percezione e dell'azione. Tutto il suo lavoro è improntato dalla necessità di contrastare l'approccio univoco imposto dal funzionalismo cognitivista americano nello studio delle proprietà della Mente umana, fondato sul convincimento che la comprensione dei meccanismi del linguaggio verbale sia sufficiente a comprendere anche le funzioni cognitive, che vengono dunque intese come il prodotto dell'attività di aree specifiche e delimitate del cervello, in tal modo concepite come sede delle funzioni mentali superiori. Questa tendenza, ci dice Berthoz, è ulteriormente rinforzata dalla erronea convinzione che il cervello funzioni come l'hardware di un computer e ci mette in guardia dal platonismo dualista implicito in questa posizione che induce una concezione simbolica e computazionale del Sistema Nervoso, di fatto assai limitativa. Come Platone i cognitivisti Americani hanno dimenticato il corpo.

---

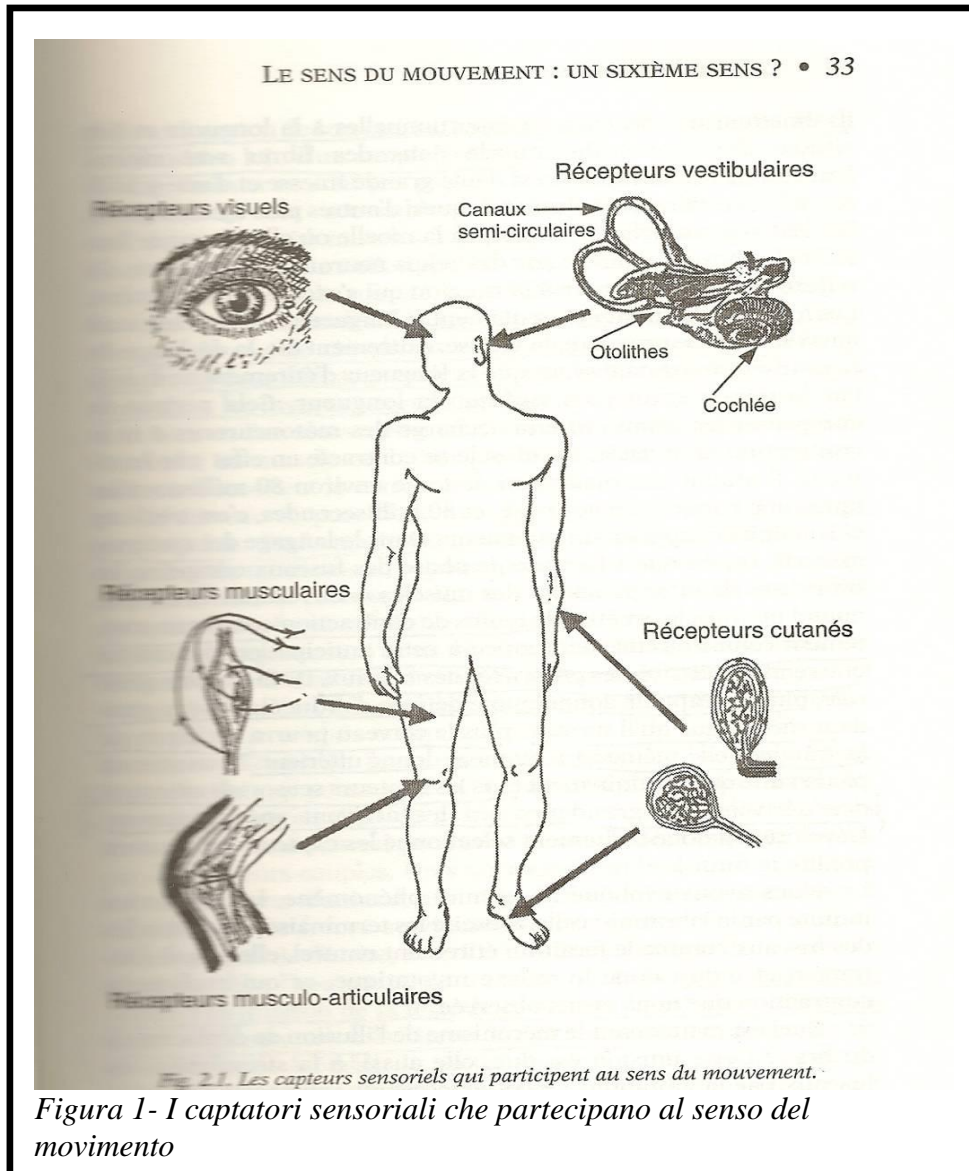
12 Gerald M. Edelman, *ibid.*

13 Candace Pert, 'Molecules of Emotion. Why you feel the way you feel', 1999, Simon & Schuster.

14 René Berger, 'Il naturale e l'artificiale nella ricerca contemporanea o le metamorfosi del virtuale', in *Art in nature*, 1996, Edizioni Gabriele Mazzotta, Milano. Pag. 59

15 Alain Berthoz, 'Le sens du mouvement', 1997, Odile Jacob, Paris.

Riportare il “corpo sensibile agente” al centro dell'evoluzione delle peculiari capacità della Mente



nella nostra specie è il contributo più originale del suo lavoro alla ricerca neuroscientifica degli ultimi anni. Nel suo primo libro, “*Le sens du mouvement*” (vedi nota 13), che è, come lui stesso ci dice un “*apologia del corpo*”, l'Autore ci conduce ad esplorare la complessità nascosta dietro alla naturalezza inconsapevole con la quale ci serviamo del corpo e delle sue proprietà di movimento, la cui organizzazione affonda le sue radici nelle prime fasi di sviluppo del nostro organismo, come in

quello di qualunque animale. Scopriamo così che percezione e motricità sono profondamente intrecciate tra loro, non solo per la compresenza anche all'interno del medesimo neurone e della medesima area cerebrale di entrambe le funzioni, come accade nel caso dei Neuroni Specchio, ma perché la percezione è sempre inserita in uno scenario globale, un contesto cioè, che la indirizza e la condiziona, il desiderio o l'intenzione d'azione che ne è all'origine. La percezione stessa è dunque più 'un muoversi verso' che 'un ricevere da'. Apprendiamo che il nostro cervello non tratta le informazioni raccolte attraverso i sensi in modo separato ma che la percezione è sempre multimodale, sincronizzata e tesa a semplificare il mondo in funzione delle ragioni interne al sistema, individuando ad esempio delle regolarità, e questo in modo del tutto non cosciente: in altre parole il cervello percepisce solo quello che sta cercando di percepire. Nel suo secondo libro, “*La*

*décision*<sup>16</sup> il professor Berthoz affronta uno degli argomenti più comunemente collegati all'esercizio della mente razionale a partire dall'analisi dei meccanismi che governano la decisione motoria nei sistemi biologici - cambiare la modalità di locomozione, fermarsi o evitare un ostacolo - e ci propone la sua teoria al riguardo. Il problema complesso della locomozione, sostiene Berthoz, può essere preso come paradigma di base di un modo più generale di affrontare il problema del controllo e della decisione. Il nostro sistema nervoso appare organizzato in modo che il controllo è risolto da una gerarchia di livelli di controllo in cui ogni livello agisce su modelli interni del sistema che lo precede. Ad ogni livello corrisponde un grado crescente di complessità e di integrazione, dal midollo spinale, passando dal cervelletto e dal tronco cerebrale e poi via via su verso il terzo livello situato nei gangli della base e, infine, il quarto nella corteccia. Ciò che è sorprendente è che questa organizzazione funziona tanto rapidamente ed efficacemente proprio perché già al primo livello, nel midollo spinale, esiste una rete di neuroni che consente una simulazione interna del movimento, un modello biodinamico delle proprietà biomeccaniche e dinamiche degli arti. È grazie a questa organizzazione che se camminando ci feriamo alla pianta del piede possiamo arrestare il cammino, sollevare il piede dolorante e restare in piedi, e il tutto in un tempo brevissimo. Senza entrare ancor più nei dettagli possiamo limitarci a dire che la presenza di un modello interno a livello già del midollo consente al cervelletto di non dover controllare le singole parti della gamba ma solo il generatore di camminata che è il modello (o simulatore di movimento) di sua competenza. “Già a questo livello il controllo del movimento e i meccanismi del pensiero, ci dice Berthoz, sono in qualche modo equivalenti perché non operano direttamente sul modo esterno ma su modelli interni.”

Ma il nostro Autore si spinge oltre e propone una rilettura nuova ed originale di un concetto ben noto ai neurologi da almeno cento anni: lo schema corporeo.

## L'ipotesi del corpo virtuale

Come abbiamo visto prima lo studio dei meccanismi neuronali di controllo del movimento sembra confermare l'ipotesi che sia la presenza di modelli interni delle proprietà meccaniche e dinamiche degli arti e delle leggi della fisica newtoniana che li governano a renderlo possibile<sup>17</sup>. “Questi modelli permettono al cervello di emulare internamente un corpo fantasma dotato di tutte le proprietà dinamiche del corpo fisico per anticipare le conseguenze del comando motorio prima che si produca”<sup>18</sup>. La percezione fuori del corpo di questo doppio virtuale accompagna molti fenomeni patologici, dai diversi tipi di eautosopia (la visione di sé da parte di sé stessi) associati a lesioni stabili o transitorie della giunzione parieto-temporale, alle allucinazioni dovute all'ipossia degli alpinisti in alta quota, che avvertono la presenza di un compagno, inesistente nella realtà, che scala la montagna accanto a loro, e ancora nel delirio alcolico o nelle esperienze da uso di sostanze psicotrope. Questo corpo virtuale, ci dice Berthoz, è già presente dentro di noi e la malattia, come accade nelle varie situazioni che abbiamo enumerato, non consisterebbe nel crearlo ma nel rivelarlo. Non abbiamo solo un *Homunculus* nel cervello abbiamo un altro noi-stessi, quello che utilizziamo normalmente per vivere ed agire nei nostri sogni. Il nostro corpo di carne ed ossa e questo *corpo emulato* sono del tutto identici perché interagiscono correntemente nella veglia. La creazione di questo corpo virtuale è una delle tappe fondamentali dello sviluppo del bambino e il suo completamento coinciderebbe, all'incirca dopo i due anni, con la sua capacità di riconoscersi e nominarsi nell'immagine riflessa nello specchio. Il riconoscersi allo specchio potrebbe essere una variante visiva di un'altra proprietà del nostro corpo virtuale: estendersi ad inglobare gli strumenti

---

16 Alain Berthoz, 'La décision', 2003, Odile Jacob, Paris. Traduzione italiana: 'La scienza della decisione', 2004, Codice edizioni, Torino.

17 J.McIntyre, M.Zago, A.Berthoz, F.Lacquaniti, 'Does the brain model Newton's laws?', in 'Nature Neuroscience', 4,7,2001, pp. 693-694.

18 Alain Berthoz, 'La scienza della decisione', 2004, Codice edizioni, Torino, pag. 151.

che usiamo, come fossero prolungamenti del nostro corpo. Un'esperienza assai comune non solo nell'utilizzare ad esempio la penna o il bisturi, ma anche quando siamo alla guida della nostra auto. Dal dialogo costante tra questi due corpi deriva la nostra capacità di immaginare il percorso che dobbiamo fare per colmare la distanza che ci separa dall'oggetto o dal luogo che vogliamo raggiungere prerequisite indispensabile al poterlo poi realmente fare. Ma non solo, questo meccanismo è il fondamento della nostra capacità di cambiare punto di vista, di guardare il mondo e noi stessi sotto diversi punti di vista<sup>19</sup>. Questa dualità ci dice ancora Berthoz è uno dei fondamenti della coscienza, che potrebbe essere comparsa nell'uomo contemporaneamente a questi due corpi, dall'attività del secondo io riguardo al primo, scaturita dal dialogo tra l'io e il me.

Prima di concludere, credo necessario accennare al ruolo che Berthoz attribuisce all'emozione: invece che una reazione l'emozione è un mezzo di preparazione all'azione e, in modo indiretto e sottile, modulando l'attenzione selettiva influenza profondamente la percezione del mondo, sarebbe cioè un filtro percettivo. Le emozioni sono come i colori: nell'infinita complessità del mondo fisico aiutano il cervello a categorizzare.

In conclusione Berthoz non nega l'importanza che alcune parti quale la corteccia cerebrale prefrontale siano snodi importanti per l'attività cognitiva umana, ma in qualche modo direi ne ridimensiona il ruolo esclusivo. Di fatto contrappone ad una concezione "rappresentazionale", secondo la quale il cervello creerebbe un'immagine del mondo che guida l'azione, una sua concezione che vede il cervello come una parte del mondo, capace di interiorizzarne le proprietà e di emularne alcune, ma riferendole ai propri fini, un cervello che costruisce all'interno dello spazio mentale la realtà esterna proiettando in essa le percezioni, i desideri, le intenzioni. È un emulatore di realtà, e quando può, come nella vita onirica, mantiene alcuni vincoli, ma si libera di altri, aggiungo io, e, forse non più costretto a salvaguardare il nostro corpo dalle trappole della meccanica determinista di questo universo, nell'organizzare la sceneggiatura si abbandona alle leggi della meccanica quantistica permettendoci di violare le leggi di gravità, di viaggiare in altri universi paralleli, o forse, anche avanti o indietro nel tempo.

Ed eccoci arrivati all'ultimo argomento della mia esposizione, il secondo modello di relazione mente corpo di cui intendo parlarvi. La mia trattazione sarà per forza di cose sommaria e non esaustiva, ma spero vi fornisca spunti di riflessione interessanti come è accaduto a me.

## L'ipotesi dell'oggetto originario concreto

L'ipotesi dell'Oggetto Originario Concreto si pone come una trasformazione rivoluzionaria degli elementi fondanti del pensiero psicanalitico e nasce dall'intuizione di un grande psicanalista Brasiliano, Armando Bianco Ferrari (1922-2006).

Il fulcro di questa ipotesi è *il corpo* che è

**Oggetto**, in quanto oggetto primo della mente;

**Originario**, in quanto è esso stesso origine della mente ma anche in quanto portatore delle caratteristiche originarie ed individuali di ciascuno;

**Concreto**, in quanto concreta è la sua sostanza.

Il corpo è dunque considerato il primo ed unico oggetto della mente che a sua volta dal corpo viene generata.<sup>20</sup>

Nella sua incessante lotta contro l'entropia, il corpo fisico è sin dalla nascita capace di esprimere una sua mente primitiva una funzione ordinatrice, fascio coerente di sensazioni che creano regolarità, generano intenzioni dunque individuano precursori di significato, questa funzione Ferrari

---

19 Alain Berthoz, *ibid.*, pag.178.

20 Fausta Romano, 'L'ipotesi dell'oggetto originario concreto: uno strumento di ricerca clinica', in 'Corporeità. L'oggetto originario concreto un'ipotesi in espansione', 2009, Libreria Editrice Cafoscarina, Venezia.



la definisce Corporeità.

É necessario sottolineare la differenza fra la dimensione della fisicità e la corporeità:

la fisicità è qui intesa nel senso proprio di materia alla quale apparteniamo, ma mai conoscibile in sé, durante tutto il corso della nostra esistenza, l'area propriamente entropica (gli “elementi beta di Bion”, impensabili e inconoscibili).

Ciò che della nostra fisicità ci è dato conoscere è quanto da essa va emergendo in forma di sensazioni che tendono verso una possibile organizzazione, la Corporeità appunto, l'area negentropica del nostro sistema biologico.

Il concetto di Corporeità come complesso insieme di funzioni (attività sensomotoria ed emozionale) viene in questo modello espresso con il termine **Uno**, volendo sottolineare l'aspetto originario ed originale espressione diretta della matrice dell'identità di ognuno.

Con il termine **Bino** invece si designa il complesso insieme delle funzioni psichiche, che sottolinea invece la sua derivazione dall'Uno che gli dà origine.

Uno e Bino sono un insieme inscindibile, ma è un'unità fatta anche di alterità in modo alquanto paradossale l'uno è origine del Bino e anche suo primo oggetto: in altre parole io ho un corpo e io sono il mio corpo.

La dimensione psichica in questo quadro prende il suo avvio al momento della nascita con una funzione che potremmo definire di attenuazione dell'intensità delle sensazioni e delle emozioni che provengono dalla dimensione fisica, raccoglie ed amplifica le istanze d'ordine che sono presenti in nuce nella dimensione corporea e che porteranno nel corso della vita del sistema alla simbolizzazione e alla rappresentazione semantica.

La metafora che Ferrari usa è quella di “Eclissi del Corpo”, come avviene quando la luna interponendosi la terra e il sole ci permette di contemplarlo come una corona ardente senza rimanerne accecati.

Il Bino si pone allora come istanza che rende possibile la dicibilità di istanze potenziali che si generano già a livello dell'area entropica che non troverebbero altrimenti espressione. La separazione del Bino dall'Uno è fondamentale perché si crei lo spazio mentale, soltanto attraverso questa separazione è possibile una relazione di reciproca conoscenza. Tra di loro ci sarà uno spazio che bisognerà di volta in volta aumentare o diminuire a seconda delle necessità del vivere.

Costituiscono dunque un sistema dinamico le cui due componenti si relazionano in modo più o meno armonico, ma sempre dialettico: per questo il sistema Uno e Bino mantiene sempre un livello sia pur minimo di conflittualità, senza la quale creatività, capacità di pensiero, e, in senso più ampio, la vita stessa non potrebbero aver luogo.

I motivi di aggravamento del conflitto non mancano, ma il più eclatante è l'irrompere nel destino del corpo della freccia del tempo, come la definisce Ferrari, il prezzo da pagare per la vita è l'invecchiamento e la morte. Il primo ineludibile incontro è l'adolescenza, un momento critico per il sistema, che Ferrari definisce “la seconda sfida” (la prima essendo naturalmente la nascita, altro momento che può essere fatale tanto per il nascituro che per la madre), non a caso in molte culture accompagnato da riti di passaggio che sono spesso assai rischiose per la vita dell'individuo. Voglio qui citare un brano tratto dall'ultimo libro scritto dal nostro autore, pubblicato un anno prima della sua morte: “Nell'infanzia il tempo è vissuto come una lunga e interminabile giornata. Nella latenza, invece, con l'avviarsi dei processi di differenziazione ed individuazione che accompagnano l'avvicinarsi della pubertà, prende forma l'idea del tempo inteso come tempo unidirezionale. Il tempo irrompe nel paesaggio infantile e storicizza le sue esperienze, consentendogli una maggior finezza nelle capacità di conoscenza e, particolare ancor più rilevante, maggiori possibilità discriminative”. Dalla pubertà in poi in modo implicito ogni essere umano acquisisce la consapevolezza di avere un corpo che racchiude in sé le proprie potenzialità di vita ma anche un destino di morte. E questa duplice valenza della dimensione dell'Uno non può non avere un'azione perturbante per il Bino, che non può, suo malgrado esimersi dall'esserne coinvolto.

Per questo nel corso del vivere a tratti noi 'siamo il nostro corpo', a tratti ci rendiamo conto 'di avere

un corpo'. A volte approfittando della condizione di eclissi in cui la psichicità tiene il corpo, dimentichiamo di essere vivi solo perché il nostro corpo vive, e diamo per scontato il buon funzionamento della 'macchina', ma come accade per le grandi trasformazioni fisiologiche o per il manifestarsi di patologie il corpo riemerge dalla eclissi sono occasioni in cui la pressione che viene dalla zona entropica si fa minacciosa e spesso ci obbliga a riconsiderare le nostre scelte di vita e trasforma il nostro destino. Maggiore è l'armonia che regna tra Uno e Bino migliore sarà il modo in cui il sistema nella sua interezza uscirà da ognuno di questi momenti critici. E persino all'approssimarsi della morte per vecchiaia o per una malattia incurabile, il Bino può opporsi con molto odio ed ingaggiare una lotta disperata o accettare armonicamente la morte come conclusione della vita. Può accadere ci dice Ferrari che la lotta accanita e disperata del Bino affretti drammaticamente la fine oppure che lo stabilirsi di una reazione armonica tra Bino ed Uno rallenti il processo o persino lo arresti, risolvendo temporaneamente lo stato marasmatico presente nell'Uno.

## Conclusioni

Le ragioni che rendono interessanti queste due ipotesi di interazione corpo-mente nel contesto di una riflessione sulla Omeopatia quale Medicina della Complessità dell'uomo e del vivente sono molteplici. In primo luogo come ho già detto pur partendo da cornici epistemologiche differenti entrambe le ipotesi individuano nell'autorganizzarsi del corpo fisico in quanto tale anche l'origine dei processi mentali 'superiori' caratteristici della nostra specie. In entrambi il precursore dello psichismo umano, nella sua peculiare complessità, prende le mosse dalla capacità implicita nell'autorganizzazione del corpo fisico di generare un modello virtuale, originale e strettamente individuale, che svolge anche il ruolo di mediatore tra la realtà, inconoscibile in sé, del corpo vivente e i processi mentali che con quel corpo si identificano. In entrambe le ipotesi la presa di coscienza della identità coincide con una separazione necessaria alla creazione di uno spazio interno che rende possibile la libertà del pensiero dalla contingenza del presente e del concreto, caratteristica che ci differenzia dalle altre specie animali, nel bene e nel male che questo comporta. Questo sdoppiamento, indispensabile all'emergere della soggettività che ci caratterizza come specie, è anche fonte di una implicita conflittualità dinamica, che ognuno di noi sperimenta in vario modo nel corso della vita, come inconciliabilità tra desiderio e volontà, ad esempio, o tra emotività e razionalità. Il "corpo virtuale" di Berthoz, che nell'ipotesi di Ferrari è indicato con il termine "Corporeità", è quello di cui ci parlano i nostri pazienti quando raccontano i loro sintomi, individualizzati da attributi metaforici che gli conferiscono una coloritura emotiva che li rende diversi e soggettivi nel senso più pieno del termine. Dalla Corporeità sollecitata dall'azione del rimedio utilizzato nelle Sperimentazioni (Proving) provengono i sintomi che riempiono le nostre Materie Mediche di sofferenze e disagio realmente vissuti e percepiti dagli sperimentatori, sensibili e consapevoli. Tutti i sintomi soggettivi sottovalutati e messi quasi a margine dalla Medicina Convenzionale sono così preziosi per noi Omeopati perché ci parlano dell'organizzazione caratteristica del sistema biologico complesso, rimedio e/o paziente, che ci proponiamo di conoscere e riconoscere nell'individuare la cura più adatta.

Verona 25 ottobre 2011