



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MACERATA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA FORMAZIONE, DEI BENI CULTURALI E  
DEL TURISMO

CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA IN  
HUMAN SCIENCES  
CICLO XXXII

TITOLO

***IL LINGUAGGIO COME AZIONE***

***Basi di un confronto tra Bodily Cognition e Didattica***

RELATORE

Chiar.mo Prof. *Pier Giuseppe Rossi*

DOTTORANDO

Dott. *Daniele Valenti*

COORDINATORE

Chiar.mo Prof. *Anna Ascenzi*

ANNO 2019/2020

## Indice

Introduzione.....	2
Premessa alla sezione teorica.....	9
1. Le teorie <i>embodied</i> del linguaggio: punti di forza e debolezze.....	13
2. Sull'esistenza delle rappresentazioni mentali e sulla distinzione tra <i>Embodied Simulation</i> e rappresentazione mentale.....	36
3. Rappresentazioni mentali linguistiche e pensiero verbale.....	56
4. Il linguaggio come azione.....	77
5. La «natura» della mente umana.....	106
6. La teoria socio-corporea del linguaggio.....	121
7. Ricerca sperimentale	
7.1 Quadro teorico, epistemologico e metodologico della ricerca....	138
7.2 Disegno della ricerca.....	145
7.3 Analisi dei dati.....	152
7.4 Conclusioni.....	160
Bibliografia.....	162

## Introduzione

La ricerca didattica ancora sul finire del secolo scorso sembrava non potersi liberare dalla contrapposizione tra due opposti paradigmi: da una parte il paradigma istruttivista, caratterizzato da una centratura sull'insegnante e sul processo di insegnamento; dall'altra quello costruttivista che, rivalutando il ruolo dello studente e del processo di apprendimento, sottovalutava quello dell'insegnante e dell'insegnamento.

Ciò che caratterizza il panorama della ricerca didattica a partire dall'inizio del nuovo millennio (il suo elemento di maggiore novità)<sup>1</sup> è il tentativo di superare questa contrapposizione nella direzione di un approccio caratterizzato da una visione dialettica della relazione insegnamento-apprendimento, approccio che prende il nome di interazionismo.

I punti di riferimento teorico dei ricercatori che si riconoscono in questo approccio sono molteplici<sup>2</sup>, tutti orientati alla valorizzazione del ruolo del corpo agente nei processi cognitivi. In area interazionista oggi sono infatti sempre più presenti riferimenti alla nuova scienza cognitiva cosiddetta "incarnata" (*Embodied Cognition*)<sup>3</sup>.

Da un punto di vista generale la mia ricerca intende porre le basi di un dialogo tra *Embodied Cognition* e Didattica, dialogo che, anche alla luce dell'attuale tumultuoso sviluppo delle neuroscienze cognitive, prevedibilmente assumerà sempre più un ruolo di primo piano nella ridefinizione dei confini delle Scienze dell'Educazione. A tal fine mi concentrerò su temi, problemi e nozioni che fanno capo alle nuove scienze cognitive.

---

<sup>1</sup> Tale panorama è infatti complesso e articolato. Al suo interno presentano ancora evidenti segni di vitalità posizioni teoriche novecentesche e l'accesa polemica tra istruttivisti e costruttivisti è tutt'altro che spenta.

<sup>2</sup> Per una prima indicazione bibliografica vedi Rossi (2017: 90).

<sup>3</sup> Il termine «embodied» raramente è tradotto in italiano. In questa sede lo traduco con «incarnata» consapevole dell'accezione religiosa che il termine possiede, accezione che tuttavia non è pertinente in questo contesto.

Questa decisione è motivata dalla consapevolezza del rischio che si corre nel tentativo di far dialogare campi disciplinari che si muovono con statuti e finalità molto diversi tra loro. Confrontandomi con il mio Tutor è emerso infatti da subito con chiarezza il rischio di scivolare verso posizioni riduzionistiche e di subalternità delle scienze (cosiddette) *soft* dell'educazione nei confronti di scienze, come le scienze cognitive (ed in particolare le neuroscienze) dotate di apparati epistemologici *hard*. Come evitare il pericolo di riduzionismo, di cadere cioè nella fallacia naturalistica, ovvero in quel tipo di ragionamento che pretende di dedurre da premesse descrittive conclusioni prescrittive? Quale contributo possono offrire le nuove scienze cognitive alla didattica? Su quali basi costruire percorsi co-disciplinari?

Da queste ed altre fondamentali domande è nata l'idea di organizzare un seminario di studi nell'ambito delle attività del gruppo di ricerca TinTec dell'Università di Macerata al quale è stato invitato il Prof. Fausto Caruana (neuroscienziato dell'Università di Parma), autore, insieme ad Anna Borghi, di *Il cervello in azione. Introduzione alle nuove scienze cognitive*, volume uscito per l'editore Il Mulino nel 2016. Il seminario, voluto e ideato dal mio Tutor, oltre alle questioni epistemologiche e metodologiche a cui si è accennato, ha posto al centro della discussione il tema del ruolo del corpo agente nella costruzione della conoscenza.

Al seminario ha poi fatto seguito la mia partecipazione al Convegno Internazionale "*The Pragmatist Turn And Embodied Cognition: Habit and Experience at the crossroads between Pragmatism, Neurosciences, and Social Ontology*", tenutosi nei giorni 5-6-7 Aprile 2017 presso l'Università di Parma. Le questioni affrontate durante il seminario e gli spunti emersi dal convegno hanno fatto da sfondo alla definizione degli aspetti teorici e sperimentali della mia ricerca.

Entrando nello specifico, l'idea generatrice della ricerca che presento è stata quella di verificare la possibilità di declinare sul piano dei processi di insegnamento-apprendimento quanto sta emergendo nel quadro delle nuove scienze cognitive in merito al ruolo del corpo agente nella cognizione.

Il corpo agente, secondo una prospettiva *embodied*, assume un ruolo centrale in tutti i processi cognitivi: dalla percezione alle emozioni, dalla cognizione sociale al linguaggio e alla conoscenza concettuale. Si è trattato dunque di circoscrivere il campo della mia ricerca, di decidere cioè su quali processi cognitivi variamente coinvolti nei processi di insegnamento-apprendimento indagare.

Per la centralità che il linguaggio verbale continua ad avere nelle pratiche didattiche della nostra scuola, si è deciso di concentrarci, per riprendere il titolo di un capitolo del volume di Caruana e Borghi, sul linguaggio come azione. Nello specifico ci si è concentrati su quelle ricerche che mettono in evidenza il radicamento del linguaggio nel corpo agente con l'obiettivo di focalizzare l'attenzione di ricercatori ed insegnanti sul ruolo che esso riveste anche in quei processi di insegnamento-apprendimento che, essendo mediati principalmente dal linguaggio, sembrano non implicarlo. La focalizzazione sul radicamento corporeo del linguaggio costituisce inoltre un ponte ideale tra la sezione teorica di questo lavoro e quella sperimentale di cui parlerò in chiusura di questa *Introduzione*.

Il tema è inquadrato all'interno di un approccio interazionista ai processi di insegnamento-apprendimento, approccio che, come si è detto, intende superare l'annosa *querelle* novecentesca tra istruttivismo e costruttivismo. La chiave di volta di tale superamento è fornita dai concetti di allineamento e mediazione didattica, centrali in un approccio interazionista.

Detto in estrema sintesi, per «allineamento» si intende il processo interattivo costitutivo del sistema-classe in quanto sistema emergente a partire dai processi autonomi di insegnamento (sistema-docente) e apprendimento (sistema-studente). Il tema del rapporto tra corpo agente e linguaggio emerge in primo luogo come il problema dell'allineamento tra le concettualizzazioni del docente e quelle degli studenti all'interno di tale processo interattivo. Le teorie *embodied* del linguaggio, e nello specifico la teoria socio-corporea, adottata come punto di riferimento teorico, criticano l'idea secondo la quale nei processi di concettualizzazione l'esperienza sensomotoria verrebbe tradotta in simboli astratti e amodali, senza alcun

radicamento nell'esperienza stessa. I concetti, al contrario, sono codificati nel cervello in un formato multimodale (percettivo, motorio, emozionale e linguistico), corrispondono cioè alla riattivazione parziale del pattern neurale che si attiva quando facciamo esperienza. Da un punto di vista psicologico, i concetti riattivano esperienze sensomotorie (visive, uditive, tattili, olfattive, gustative, cinestetiche) emozionali e linguistiche funzionali all'interazione con le entità del mondo esterno che incontriamo, sono rappresentazioni finalizzate all'azione, rappresentazioni delle possibilità di interazione con l'ambiente fisico e sociale. Per usare una metafora proposta da Gregory Murphy e ripresa da Borghi e Caruana, i concetti sono «una sorta di “colla” che tiene assieme il nostro mondo mentale – passato, presente e futuro» (Caruana e Borghi, 2016: 2658). Ne consegue che non sono rappresentazioni stabili e acontestuali ma vengono continuamente aggiornati alla luce delle nuove esperienze. Non possono cioè essere rinchiusi ed espressi in modo completo in una definizione ma sono costruzioni dinamiche e situate. La conoscenza, in altri termini, è sempre *embodied* e *situated*, cioè incarnata in un corpo particolare, un corpo che è sempre situato in un contesto fisico e sociale dinamico.

Se adottiamo questa prospettiva, il prodotto del processo di concettualizzazione dello studente risulta emergere dalla complessa trama di interazioni che hanno luogo all'interno del sistema-classe tra docente e studenti, è il frutto di esperienze condivise e di vissuti personali, possiede elementi comuni con i concetti degli altri studenti ed elementi propri, è l'esito, in ultima analisi, del percorso didattico così come esso è vissuto dallo studente.

L'allineamento tra le concettualizzazioni del docente e quelle degli studenti si realizza attraverso un processo di mediazione didattica. Seguendo Damiano (2013), la mediazione didattica è un processo di semiotizzazione, ovvero di sostituzione del reale con altro che ad esso rimanda. «Secondo questa prospettiva, - scrive Damiano - l'insegnamento consiste in una *funzione di sostituzione*: l'esperienza diretta viene trasformata *in qualcos'altro che a essa corrisponde in qualche modo* e che pertanto può stare al suo posto perché dell'esperienza diretta è un “segno”» (ivi: 169). Complementare al processo di insegnamento come semiotizzazione, è il processo di apprendimento come

un'operazione di acquisizione di segni. In tal senso il processo di apprendimento non differisce dal processo di conoscenza della realtà poiché di fatto la conoscenza è sempre semioticamente mediata.

A partire da questa concezione della mediazione didattica Damiano intende il mediatore didattico come un oggetto semiotico che fa da ponte tra il sapere ricostruito dal docente e lo studente, favorisce cioè il processo di concettualizzazione in cui è impegnato lo studente. Sulla scia di Bruner individua quattro tipologie di mediatori didattici: attivi, iconici, analogici e simbolici. I mediatori sono ordinati sulla base dell'opposizione tra gli estremi della realtà e della rappresentazione, ovvero del grado di convenzionalità/simbolicità dell'oggetto semiotico, secondo tre parametri di riferimento: il grado di concretezza-astrazione, integrazione-analisi e immediatezza-distanziamento. Il grado di astrazione, analisi e distanziamento della/dalla realtà è massimo nei mediatori simbolici a fronte del massimo grado di concretezza, integrazione e immediatezza dei mediatori attivi.

Il tema del rapporto tra corpo agente e linguaggio in una prospettiva *embodied* entra in gioco una seconda volta nella rimodulazione del concetto di mediazione. Uso il termine «rimodulazione» per sottolineare quella dimensione di senso della nozione di mediazione che Damiano, a mio avviso, lascia sullo sfondo, ovvero la dialettica immediatezza o immersione-distanziamento. Per quanto non istituisca un ordine gerarchico tra i criteri ordinatori delle tipologie di mediatori didattici e conseguentemente tra gli stessi mediatori, l'asse concreto-astratto e mediatori attivi-mediatori simbolici rimane lo strumento interpretativo che caratterizza il sistema dei mediatori. Damiano, in altri termini, focalizza l'attenzione sul grado di generalizzazione/formalizzazione dell'esperienza che aumenta all'aumentare del grado di convenzionalità/simbolicità dell'oggetto semiotico. Diversamente, ma non necessariamente in opposizione al focus sul processo di astrazione come generalizzazione, l'approccio interazionista pone al centro della riflessione la dialettica immersione-distanziamento nella/dalla esperienza. Come scrive Rossi (2016: 21): «I due processi possono convivere, ma possono anche evidenziare framework concettuali differenti. Quando oggi

si parla di competenza, l'attenzione si sposta dai processi cognitivi, dalla capacità di astrarre e di concettualizzare, alla soluzione di problemi, all'avviare alla professionalità, all'acquisizione di uno sguardo professionale, alla capacità di prevedere [...]. Anche se i due processi, quello relativo alla concettualizzazione e quello relativo alla professionalizzazione, non si escludono, sicuramente cambia la prospettiva e cambiano le modalità con cui teoria e pratica si coniugano». Il radicamento sensomotorio, emozionale e linguistico (multimodale e non amodale) del processo di concettualizzazione, il suo carattere situato, dinamico e pragmatico, induce a interpretare il distanziamento dall'esperienza operato dal linguaggio verbale non come un processo di generalizzazione a contestuale o di formalizzazione dell'esperienza, quanto piuttosto come un processo di simulazione che ha la funzione di «attivare un come se, di facilitare l'immersione in una situazione per cogliere le simmetrie e le diversità, per scoprire regole e modelli» (Rossi 2016: 21). In ultima analisi, il processo di semiotizzazione costitutivo della mediazione didattica va inteso come «un processo ricorsivo tra immersione e distanziamento, tra mettere le mani in pasta e riflettere sull'azione per costruire i concetti come "colla" e validare la coerenza delle concettualizzazioni presenti» (Rossi, 2017). Alla luce di quanto sin qui argomentato è palese come il corpo agente non costituisca un elemento accessorio dei processi di allineamento e mediazione didattica ma al contrario ne costituisca il loro ineliminabile fondamento.

Su questa consapevolezza è stata sviluppata la ricerca sperimentale presentata nell'ultimo capitolo di questo lavoro. La ricerca prende le mosse dai problemi epistemologici e metodologici implicati dal tentativo di far dialogare Nuove Scienze Cognitive e Didattica a cui si è accennato precedentemente e si pone in continuità con una sperimentazione già avviata all'interno del gruppo di ricerca coordinato dal mio Tutor sul tema del coinvolgimento del corpo agente nei processi di insegnamento-apprendimento. La ricerca nasce dall'idea di monitorare il consumo energetico di docente e studenti universitari nel corso delle attività didattiche che caratterizzano una lezione. Lo strumento utilizzato è l'holter metabolico, un monitor multisensore che,

indossato a fascia sul tricipite del braccio dominante, permette un campionamento continuo di alcune variabili fisiologiche tra cui il dispendio energetico.

Si tratta di una ricerca basata su uno studio di caso con finalità descrittive ed esplorative che si avvale di strategie qualitative e quantitative. La raccolta e classificazione dei dati si articola in varie fasi, distinte sul piano cronologico e metodologico ma parallele sul piano logico. Durante la lezione i soggetti sperimentali indossano l'holter metabolico e vengono videoregistrati. I dati sul consumo energetico raccolti mediante l'holter metabolico vengono successivamente confrontati con il comportamento dei soggetti sperimentali (analizzato osservando la lezione videoregistrata). La ricerca non pretende di esaurire l'analisi dei problemi man mano emersi durante la sperimentazione. Il suo carattere esplorativo e descrittivo apre al contrario a future ricerche orientate in senso interpretativo.

## Premessa alla sezione teorica

Nella *Premessa a Il cervello in azione* (2016) Borghi e Caruana descrivono l'*Embodied Cognition* (da qui in avanti EC) come «un mosaico di proposte teoriche, modelli, teorie» il cui collante è rappresentato «dall'idea che la gran parte dei processi cognitivi superiori avvenga mediante i sistemi di controllo del corpo agente». Paragonano inoltre l'EC al «corridoio di un grande albergo, in cui sono situate tante porte che conducono in tante stanze diverse» e riconoscono che il loro libro non vuole essere altro che «una piccola, tascabile, mappa di quest'albergo». Nonostante la modestia di queste parole, che denota l'onestà intellettuale degli autori, ritengo che il loro libro, proprio perché ne fissa l'elemento unificante, abbia il grande merito di dare una forma al panorama altrimenti informe che caratterizza le nuove scienze cognitive.

Ciò detto, con altrettanta onestà intellettuale premetto che in questo libro non ho l'intenzione di fornire una mappa, per quanto «piccola» e «tascabile», delle teorie *embodied* del linguaggio attualmente in circolazione. Il mio obiettivo è ben più modesto e definito. Modesto perché mi limito a porre le basi di un dialogo tra le Nuove Scienze Cognitive e la Didattica sul tema del linguaggio; definito perché intendo puntare fin dall'inizio alla dimostrazione di una tesi specifica, quella del linguaggio come azione. Essa costituisce la tesi di fondo di un altrettanto specifica teoria *embodied* del linguaggio, la teoria socio-corporea. Come vedremo nel capitolo che chiude la sezione teorica del libro tale teoria segue strade poco trafficate in ambito *embodied* ed è pertanto per molti versi atipica e critica nei confronti delle teorie *mainstream* partorite in quest'ambito.

È sulla base di queste ultime considerazioni che si giustifica il sottotitolo che ho deciso di dare al libro. Oltre ad enucleare i punti di forza delle teorie *embodied* del linguaggio intendo infatti metterne in luce anche le debolezze, prima fra tutte la difficoltà di superare il dualismo mente-corpo. Questa difficoltà mi ha indotto a parlare di *Bodily* e non di *Embodied Cognition*

sottolineando in tal modo le ambiguità del termine «embodiment» che, come scrivono Gallese e Cuccio (2015: 11), «can induce one to think that a mind pre-existing the body can subsequently live in it, and use it», nonché a delineare capitolo dopo capitolo le tesi di fondo di una teoria per cui il linguaggio non è *embodied* ma è il corpo ad essere *language in action*.

Il capitolo 1 ha un carattere introduttivo. Nella prima parte faccio infatti una breve panoramica sulle principali critiche che l'EC ha rivolto alla nozione cognitivista di mente e a quella ad essa strettamente connessa di rappresentazione mentale e mostro come la centralità del corpo agente nella cognizione, che come si è detto nell'*Introduzione* costituisce uno dei principali caratteri comuni ad un approccio interazionista ai processi di insegnamento-apprendimento, emerga a partire proprio da tali critiche<sup>4</sup>. Nella seconda parte faccio invece una panoramica altrettanto breve sulle principali teorie del linguaggio maturate negli ultimi anni in ambito *embodied*<sup>5</sup> evidenziandone i punti di forza e le debolezze. Come vedremo, l'anello di congiunzione tra le critiche alle nozioni cognitive di mente e di rappresentazione mentale e le teorie *embodied* del linguaggio è costituita dalla nozione di *Embodied Simulation* o *Mental Representation in Bodily Format*.

Il capitolo 2, come i successivi, ha invece un carattere analitico. A partire dal problema del superamento del dualismo mente-corpo nella prima parte del capitolo affronto la questione dell'esistenza delle rappresentazioni mentali e della necessità della nozione di rappresentazione mentale ai fini della spiegazione di certe tipologie di processi cognitivi<sup>6</sup>. La seconda parte ruota invece sulla distinzione tra la nozione di *Embodied Simulation* e quella di rappresentazione mentale<sup>7</sup>.

---

<sup>4</sup> A tal fine farò riferimento a *Il cervello in azione* (Borghi, Caruana, 2016) e a *Lingue, corpo, pensiero: le ricerche contemporanee* (Liuzza, Cimatti, Borghi, 2010).

<sup>5</sup> In questo caso farò riferimento oltre che ai volumi di Borghi e Caruana e di Liuzza, Cimatti e Borghi a *Il problema della lingua, oltre embodied e disembodied cognition* (Cimatti, 2015).

<sup>6</sup> Prenderò in esame a titolo esemplificativo un articolo di Borghi e Caruana del 2013 (*Embodied Cognition: una nuova psicologia*) e due articoli di replica a quest'ultimo: Marraffa, Paternoster, *Embodied Cognition: nuova psicologia o retorica del sensomotorio* (2013) e Cuccio, Ferri, Costantini, *Percepire, desiderare, rappresentare* (2013).

<sup>7</sup> Oltre che sull'articolo già citato di Cuccio, Ferri e Costantini mi baserò su un articolo della sola Cuccio del 2014 (*The notion of representation and the brain*).

Nel capitolo 3 spiego innanzitutto che cos'è un segno linguistico. Come vedremo esso non è altro che una parola realmente esistente, una parola della lingua che si parla all'interno di una comunità linguistica, e dunque un'entità materiale. In secondo luogo mostro come una rappresentazione mentale linguistica non sia altro che un segno linguistico «incorporato» attraverso le relazioni sociali che un individuo instaura con gli altri individui di una comunità linguistica. Infine mostro come la mente umana, in ciò che ha di specificamente umano, non sia altro che pensiero verbale e che pensare verbalmente non vuol dire altro che connettere segni verbali incorporati<sup>8</sup>.

Nel capitolo 4 spiego cosa vuol dire che il significato di un segno linguistico non è un'entità interna e psicologica ma il suo uso sociale, ovvero l'azione sociale che compiamo quando lo usiamo in una situazione linguistico-comunicativa (come un dialogo, ad esempio). Spiego inoltre che un segno linguistico svolge una funzione pragmatica anche quando lo usiamo in una situazione linguistico-cognitiva (in un cosiddetto «dialogo interiore»), ovvero che pensare verbalmente vuol dire agire verbalmente su di sé<sup>9</sup>.

Nel capitolo 5 cerco di articolare una tesi apparentemente paradossale del filosofo italiano Felice Cimatti, quella secondo la quale l'animale umano può essere definito «biologicamente culturale» o «naturalmente artificiale»<sup>10</sup>. Nel quadro complessivo di questo libro la questione della «natura» della mente umana riveste un ruolo preliminare, per quanto fondamentale, poiché costituisce la cornice antropologica all'interno della quale inquadrare la teoria socio-corporea del linguaggio di cui parlo nell'ultimo capitolo del libro. Per tale

---

<sup>8</sup> Farò riferimento all'articolo di Cuccio, Ferri e Costantini del 2013, al libro di Liuzza, Cimatti e Borghi del 2010 e al paragrafo 1 (*Piaget e Vygotskij*) del saggio *Psicologia e psicoanalisi* (2016a), pubblicato da Cimatti in un volume collettaneo (una storia della filosofia del linguaggio da lui curata insieme a Francesca Piazza) dal titolo *Filosofie del linguaggio. Storie, autori, concetti* (2016).

<sup>9</sup> In questo capitolo mi confronterò con due importanti articoli di Cimatti: *For in Psychology there are Experimental Methods and Conceptual Confusion: From Embodied Cognition to Wittgenstein on Language and Mind* (2013b) e *Wittgenstein on animal (human and non-human) languages* (2016b).

<sup>10</sup> A tal fine mi baserò sul paragrafo 1 (*Lingue e linguaggio in Charles Darwin*) del saggio *Biologia e Pragmatismo* (2016c), pubblicato nello stesso volume collettaneo nel quale Cimatti ha pubblicato il saggio *Psicologia e psicoanalisi*, e sull'*Introduzione a Il senso della mente. Per una critica del cognitivismo* (2004) sempre di Cimatti.

ragione non seguo in tutte le sue articolazioni il discorso di Cimatti ma mi limito a prendere in esame soltanto quegli argomenti che sono funzionali allo sviluppo del mio discorso.

Nel capitolo 6, infine, enucleo le tesi di fondo della teoria socio-corporea del linguaggio<sup>11</sup>, teoria verso la quale il libro ha puntato fin dall'inizio.

---

<sup>11</sup> Farò principalmente riferimento a Liuzza, Cimatti, Borghi (2010) e a Borghi, Caruana (2016).

*La comprensione del linguaggio è un fenomeno assai complesso, che certamente non si esaurisce con l'attivazione del sistema motorio. Però, essendosi il sistema linguistico sviluppato a partire dai sistemi più di base, come quello sensoriale e motorio, sembra sensato pensare - come in effetti testimoniato da numerose evidenze - che esso «sfrutti» funzioni e strutture dei sistemi preesistenti, mediante quello che nel primo capitolo abbiamo definito preadattamento, o exattamento (Borghi, Caruana, 2016: 2318-2325).*

## **1. Le teorie *embodied* del linguaggio: punti di forza e debolezze**

Il funzionalismo, scrive Alfredo Paternoster nella sua *Introduzione alla filosofia della mente* (2010),

è la posizione filosofica riguardo alla natura della mente forse maggiormente in voga, o almeno così è stato per molti anni. Le ragioni della sua popolarità sono principalmente due. Da un lato, esso fornisce la cornice teorica più appropriata alle scienze della mente: la maggior parte degli scienziati cognitivi fa proprie, più o meno esplicitamente, le tesi fondamentali del funzionalismo. Dall'altro lato, esso consente di adottare una prospettiva non riduzionistica pur restando all'interno di un punto di vista fisicalistico. Il forte sodalizio tra scienza cognitiva e funzionalismo si fonda sull'idea che gli stati mentali siano stati computazionali (Paternoster, 2010: 26)<sup>12</sup>.

Il programma cognitivista, scrivono Borghi e Caruana in *Il cervello in azione*,

si basa sull'idea per cui ogni performance cognitiva può essere spiegata facendo riferimento ad algoritmi, implementati in qualche modo nella mente, e molto simili al linguaggio macchina, basato su strutture simboliche, dei computer. Detto in altri termini, i

---

<sup>12</sup> Sul fatto che il funzionalismo sia stato a lungo «la posizione filosofica riguardo alla natura della mente» più in voga non ci sono dubbi, ma che consenta «di adottare una prospettiva non riduzionistica pur restando all'interno di un punto di vista fisicalistico» non lo è affatto, come vedremo nel capitolo 5.

processi cognitivi sono procedure computazionali eseguite su rappresentazioni mentali simboliche, astratte (Borghi, Caruana, 2016: 96-102)<sup>13</sup>.

Le nuove scienze cognitive nascono all'inizio degli anni '90 del secolo scorso in contrapposizione al programma cognitivista e alla teoria funzionalista della mente all'interno della quale il cognitivismo si inquadra. Corollari della teoria computazionale-rappresentazionale della mente sono due tesi cardine del cognitivismo, plasticamente espresse da altrettante metafore: quella del sandwich mentale e quella del computer. Le riassumerò brevemente come altrettanto brevemente riassumerò le critiche ad esse rivolte dall'EC. Secondo il cognitivismo:

(a) esiste una cesura netta tra percezione e azione e una cesura altrettanto netta tra percezione e azione da una parte e cognizione dall'altra (metafora del sandwich mentale); (b) i processi cognitivi, in quanto sono computazioni su strutture simboliche o astratte, possono essere studiati a prescindere dallo studio del corpo agente (metafora del computer).

Secondo le nuove scienze cognitive percezione, azione e cognizione sono al contrario strettamente intrecciate e lo studio dei processi cognitivi non può essere intrapreso dimenticando il corpo agente. Da qui la centralità sul piano sperimentale dello studio della percezione e dell'azione e il recupero sul piano teorico di posizioni filosofiche, quali il pragmatismo e la fenomenologia, che pongono il corpo agente al centro delle loro analisi<sup>14</sup>.

L'analogia tra la concezione cognitivista della mente ed un sandwich è opera di Susan Hurley. Secondo la filosofa statunitense

---

<sup>13</sup> Secondo gli autori l'idea che i processi cognitivi siano procedure computazionali ha una lunga storia (che risale almeno a Hobbes e Leibniz) ma affonda le sue radici principalmente negli sviluppi della logica matematica dalla seconda metà dell'Ottocento agli anni 50'-60' del Novecento. La tesi secondo la quale le rappresentazioni mentali sono strutture simboliche o astratte risalirebbe invece a Cartesio. La questione è in realtà controversa e molti filosofi (sia di area cognitivista che *embodied*, ovviamente per ragioni diverse) sottolineano le differenze tra la nozione cartesiana e quella cognitivista di rappresentazione mentale.

<sup>14</sup> «Oltre a offrire un nuovo programma di ricerca, infatti, le nuove scienze cognitive operano anche uno slittamento di orizzonti filosofici, recuperando le suggestioni tracciate tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento dal pragmatismo e dalla fenomenologia» (Borghi, Caruana, 2016: 52).

Le scienze cognitive classiche hanno comunemente considerato la mente, appunto, come un sandwich con due estremità poco proteiche, il sensoriale e il motorio, e con al centro la carne, ovvero i processi cognitivi. Poiché ogni informazione elaborata a livello sensoriale, o motorio, viene immediatamente tradotta in un linguaggio amodale e inviata ai sistemi cognitivi, la strategia comunemente adottata dagli scienziati cognitivi nei confronti del «sandwich mentale» è stata quella di gettare il pane e mangiare la carne, ovvero studiare i processi cognitivi e tralasciare il corpo (ivi: 152).

### Secondo l'EC, al contrario, tra percezione, cognizione e azione

non vi è un rapporto gerarchico e di sequenzialità temporale (prima percepiamo un evento, poi pensiamo come agire, e alla fine lo facciamo), ma piuttosto una circolarità tale per cui l'azione influenza sia la percezione che il pensiero astratto (ivi: 187)<sup>15</sup>.

Tra il dominio cognitivo e quello sensoriale e motorio non ci sarebbe dunque una cesura netta. I processi cognitivi presenterebbero un carattere enattivo, emergerebbero cioè dalle dinamiche tra un corpo agente e l'ambiente all'interno del quale i processi cognitivi avvengono<sup>16</sup>. In secondo luogo, l'idea di un sandwich mentale

è fuorviante non solo perché distingue il dominio cognitivo da quello sensorimotorio, ma anche perché considera il dominio sensoriale e quello motorio come due poli opposti, ignorando la compenetrazione e l'interazione dinamica tra percezione e azione. In altri termini, la percezione è un tipo particolare di attività esplorativa e non qualcosa che precede l'azione (ivi: 206).

Secondo l'EC, in altri termini, tra percezione e azione esiste una «compenetrazione» o «interazione dinamica» e non una sequenzialità. La percezione «è un tipo particolare di attività esplorativa» e dunque di azione<sup>17</sup>.

---

<sup>15</sup> L'idea di una circolarità tra percezione, cognizione e azione e la conseguente negazione del loro rapporto gerarchico e sequenziale, come riconoscono gli autori, è stata già avanzata in ambito pragmatista alla fine del XIX secolo da John Dewey con il rifiuto del concetto di arco riflesso.

<sup>16</sup> L'idea di Dewey, scrivono Borghi e Caruana: «rivive oggi nel concetto di "enattivismo", introdotto da Varela, Rosch e Thompson all'inizio degli anni '90 per evidenziare il carattere emergente dei processi cognitivi a partire dalle dinamiche sensorimotorie tra un agente e l'ambiente naturale» (ivi: 198). Nel paragrafo 11 (*Tra mente «embodied» e mente estesa: le parole come strumenti d'azione*) del capitolo 5 (*Linguaggio come azione*), facendo riferimento al filosofo scozzese Andy Clark, Borghi e Caruana diranno che «la mente emerge dall'interfaccia produttiva tra cervello, corpo e mondo sociale e materiale» (ivi: 2612).

<sup>17</sup> Per tale ragione finora ho parlato e nel proseguo del libro continuerò a parlare di corpo agente.

Ad integrazione del discorso di Borghi e Caruana leggiamo un brano tratto da *Lingue, corpo, pensiero: le ricerche contemporanee* (2010) nel quale Liuzza, Cimatti e Borghi si esprimono in termini pressoché identici:

Adottare la prospettiva *embodied* porta a rifiutare l'idea della separazione tra processi di livello presunto "basso", come quelli percettivi e motori, e processi di livello presunto "alto", come quelli del pensiero, e a rilevare piuttosto la profonda continuità esistente tra percezione, azione e cognizione. Percezione e azione non sono considerati processi periferici, in entrata (*input*) o in uscita (*output*), rispetto ai processi centrali, più importanti, quelli di pensiero. Si rifiuta anche l'assunto che i processi si susseguano in modo seriale, per cui la percezione viene sempre prima dell'azione, e avviene nello stesso modo indipendentemente dal tipo di risposta motoria adottata. Ancora, non si accetta il ruolo marginale, meramente esecutivo, assegnato al comportamento motorio, al movimento e all'azione (Liuzza, Cimatti, Borghi, 2010: 12).

Passiamo ora alla metafora del computer. Una rappresentazione mentale (secondo le scienze cognitive classiche e nuove) è una struttura costituita da un contenuto e da un formato. Il contenuto è ciò a cui la rappresentazione si riferisce (una rappresentazione, infatti, è tale in quanto intenziona o significa qualcosa, ovvero possiede proprietà semantiche), mentre il formato è il modo in cui un contenuto viene rappresentato. Secondo la scienza cognitiva classica il contenuto delle rappresentazioni mentali sarebbe espresso in un formato simbolico, astratto, o amodale. Ad esempio, scrivono Borghi e Caruana,

quando osserviamo una scena, ad esempio una cincia che canta sull'albero davanti alla nostra finestra, il sistema visivo traduce la scena visiva in un'informazione semantica, astratta. Quello che viene registrato, dunque, è il fatto di aver visto una cincia cantare, ma non la traccia visiva, o uditiva, dell'evento. Una volta avvenuta la traduzione, l'informazione sensoriale originaria diviene quindi inutile, e ogni ulteriore processo cognitivo relativo a quell'oggetto - ad esempio, il ricordo dell'evento, il racconto dell'evento a un amico, o qualunque deduzione si possa compiere a partire da questo fatto - avverrà impiegando enunciati mentali le cui parole sono fatte di rappresentazioni amodali. Il formato con cui è conservato il significato del concetto di «cincia» nel nostro cervello, dunque, non ha più nulla a che fare né con l'immagine visiva della cincia, né con quella uditiva del suo canto (Borghi, Caruana, 2016: 141-146).

Le informazioni sensoriali (concrete), in altri termini, verrebbero tradotte in simboli (astratti) che non avrebbero più alcuna relazione con le modalità mediante le quali abbiamo acquisito le informazioni sensoriali. È in

tal senso che il formato di una rappresentazione mentale viene detto amodale, ed è nel senso di amodale che vanno intesi i termini «simbolico» e «astratto». La mente per il cognitivismo è un processore che computa rappresentazioni mentali simboliche nel senso di astratte o amodali.

Secondo l'EC i processi cognitivi avvengono al contrario mediante i sistemi di controllo del corpo agente, ovvero mediante il meccanismo neurofisiologico e funzionale di simulazione incarnata (*Embodied Simulation*) o rappresentazione mentale in formato corporeo (*Mental Representation in Bodily Format*). Il contenuto delle rappresentazioni mentali, in altri termini, sarebbe espresso in un formato simbolico ma non astratto o amodale bensì sensomotorio e multimodale (visivo, uditivo, tattile, ecc.).

Da ciò consegue che l'agire costituisce la chiave di lettura fondamentale dei processi cognitivi, anche di quelli di alto livello come il linguaggio, al punto tale che, sostengono Borghi e Caruana,

perfino il concetto neuroscientifico di sistema motorio valicherà i confini della circoscritta porzione di neocorteccia assegnatagli dalla neurologia classica, per estendersi fino ad abbracciare buona parte del cervello (ivi: 84-90).

La centralità dell'agire nei processi cognitivi è suffragata secondo gli autori oltre che da un punto di vista psicologico e neurofisiologico anche da un punto di vista biologico-evolutivo. Lo sviluppo del sistema nervoso, scrivono,

è necessario primariamente per orchestrare azioni e non – come si potrebbe immaginare – per attuare processi cognitivi, per «pensare». Per chi non è dotato di sistema motorio, infatti, percepire non ha alcun senso. [...] In assenza di movimento, infatti, la percezione diventa un inutile dispendio energetico. Se non avessimo un sistema motorio non solo non avrebbe senso percepire, ma non avrebbe senso neanche pensare. [...] se siamo interessati a capire come *noi* prendiamo decisioni dovremo fare i conti con il fatto che decidere ha senso solo se poi si è in condizione di agire di conseguenza. La consapevolezza delle nostre capacità d'azione pone vincoli importanti al processo decisionale. In alternativa, consideriamo la nostra capacità di vivere in società. Secondo Aristotele uno dei nostri tratti distintivi è il fatto di essere animali sociali, ma non potrebbe esserci vita sociale se mancasse la possibilità di coordinarsi e interagire con altri individui. Neanche il senso morale potrebbe sopravvivere a questa analisi: se il senso morale determina regole di comportamento, allora implica a sua volta la possibilità di agire. Gli esempi potrebbero essere molteplici: il linguaggio, le emozioni,

l'attenzione, finanche la coscienza. Fermatevi un attimo e provate voi stessi a immaginare altri esempi di funzioni cognitive superiori totalmente inutili in assenza di capacità di agire (ivi: 61-79).

Da un punto di vista biologico-evolutivo, sostengono in modo radicale gli autori in questo brano, tutte le funzioni cognitive superiori sarebbero inutili in assenza della capacità di agire.

Ma che cos'è una simulazione incarnata (*Embodied Simulation*) o rappresentazione mentale in formato corporeo (*Mental Representation in Bodily Format*)? Borghi e Caruana cominciano a spiegarlo nei due brani che seguono:

All'*astrattezza* e all'*incorporeità* del concetto classico di rappresentazione mentale si è risposto con la riformulazione di questo concetto in termini motori e corporei: se di rappresentazione si vuole parlare, questa deve allora essere espressa non in un formato amodale bensì in un formato motorio e corporeo (ivi: 264-270).

Se le rappresentazioni mentali classiche dei cognitivisti hanno un determinato *formato* (come abbiamo visto un formato amodale e proposizionale) e *contenuto* (che viene definito sulla base di ciò che rappresentano), cosa sappiamo invece delle rappresentazioni in formato corporeo? Già il loro nome sta a sottolineare il fatto che queste rappresentazioni non differiscono dalle rappresentazioni mentali classiche per quello che riguarda il *contenuto*, ma piuttosto per il *formato* nel quale questo contenuto è espresso: così come una mappa o una descrizione linguistica possono rappresentare lo stesso percorso, ma impiegando formati differenti, alla stessa maniera le rappresentazioni mentali possono avere uno stesso contenuto (la descrizione di un'emozione, ad esempio), ma in formato corporeo, anziché proposizionale e amodale come sostenuto dalla scienza cognitiva classica (ivi: 299-305).

Ciò che distingue la nozione cognitivista di rappresentazione mentale da quella di un approccio *embodied* è dunque il suo formato, corporeo e multimodale e non astratto e amodale. All'inizio del terzo paragrafo del capitolo primo (*Il concetto di simulazione e il rifiuto della «metafora del computer»*) si legge:

Un principio che spesso è stato utilizzato come contraltare a quello di «computazione su rappresentazione amodale», è stato quello di «simulazione», intesa come la riattivazione di pattern sensomotori, estrapolati dalla loro funzione motoria e sfruttati in processi cognitivi

differenti da quelli per cui quei pattern si sono evoluti o durante i quali si sono costituiti (ivi: 218-225).

Più avanti gli autori aggiungono che la classe delle simulazioni:

include rappresentazioni motorie, sensoriali o affettive, normalmente coinvolte in compiti motori, in esperienze sensoriali o affettive, ma che nel corso dell'evoluzione sono andate incontro a un processo di *preadattamento*, o exattamento. Il preadattamento è il processo per cui una struttura (in questo caso una routine sensorimotoria) evoluta per una certa funzione ne assume una nuova, senza perdere la sua funzione originale. La struttura può continuare ad acquisire un ruolo chiave in nuove funzioni senza andare incontro a modifiche sostanziali: semplicemente, quella stessa struttura viene impiegata per supportare anche nuove funzioni (ivi: 282).

Da un punto di vista computazionale, proseguono:

l'idea di fondo è che certi programmi motori possano essere temporaneamente disancorati dal tradizionale output motorio grazie a sofisticati meccanismi inibitori, e sfruttati da sistemi cognitivi di ordine superiore. Non a caso a questo proposito si è parlato di *neural exploitation* (alla lettera «sfruttamento neuronale», dal neuroscienziato Vittorio Gallese,), *neural reuse* (ovvero «riutilizzo neuronale», dallo psicologo Michael Anderson), o di *neuronal recycling* («riciclaggio neuronale», dal neuroscienziato Stanislas Dehaene) (ivi: 287-293).

La nozione di simulazione nell'ambito dell'EC, infine, ha avuto secondo Borghi e Caruana differenti connotazioni:

alcuni autori hanno inteso la simulazione come un processo volontario mentre altri ne hanno evidenziato il carattere automatico, derivandone una conoscenza del mondo primariamente spontanea, preriflessiva e sensorimotoria, in netta contrapposizione con la posizione intellettualista che ha caratterizzato le scienze cognitive classiche. Quest'ultima posizione, che avremo modo di conoscere approfonditamente, prende il nome di *embodied simulation* (ivi: 228).

La nozione di *Embodied Simulation* o *Mental Representation in Bodily Format* è alla base delle teorie *embodied* del linguaggio. Come vedremo, Borghi e Caruana propendono per l'accezione data a tale nozione da Vittorio Gallese, e pertanto per la teoria gallesiana del linguaggio, elaborata nel corso degli anni in numerosi scritti ma in particolare in un articolo del 2008, nel quale si parla di «ipotesi dello sfruttamento neurale» (*neural exploitation hypothesis*), e in un

articolo del 2012 scritto a quattro mani con Arthur Glenberg, nel quale si parla di «teoria del linguaggio basato sull'azione» (*Action-Based Language*).

Come per tutte le altre funzioni cognitive indagate nel libro (percezione, emozioni e intersoggettività) anche per quanto riguarda il linguaggio il punto di riferimento teorico polemico degli autori è la teoria computazionale e rappresentazionale della mente. Nell'indagine sul linguaggio, scrivono Borghi e Caruana,

è possibile partire da due diverse concezioni. La prima è sintetizzata dalla teoria proposizionale classica, secondo la quale l'elaborazione di parole differisce radicalmente da quella degli oggetti. Secondo questa concezione, le parole sono connesse solo in modo arbitrario ai loro referenti, e il loro significato è rappresentato in termini proposizionali, e deriva dalla traduzione dell'esperienza in simboli amodali e astratti. Ne consegue che la comprensione e produzione del linguaggio non passa attraverso l'attivazione dei sistemi sensoriale e motorio (ivi: 2209).

In questo brano gli autori riformulano, curvate specificamente sulla questione del linguaggio, le critiche al cognitivismo di cui ho già parlato. Come ho detto, secondo la scienza cognitiva classica le informazioni sensoriali e motorie che ricaviamo dall'ambiente verrebbero tradotte in informazioni simboliche astratte e amodali e queste ultime non avrebbero più alcuna relazione con le modalità mediante le quali abbiamo acquisito le prime. In tal senso, scrivevo, «La mente per il cognitivismo è un processore che computa rappresentazioni amodali».

Questa è la concezione cognitivista classica del linguaggio, la teoria proposizionale. Ad essa, sempre in quest'ambito, in anni recenti se ne sono affiancate delle altre, delle versioni ammodernate, per così dire. Una, continuano Borghi e Caruana,

è quella suggerita dalle teorie distribuzionali del significato, secondo cui il significato delle parole è dato dalla rete semantica delle parole a essa associate. Secondo gli scienziati cognitivi Thomas Landauer e Susan Dumais, ad esempio, capiremmo che cosa significa «finestra» perché si attiverrebbero nella nostra mente le parole «vetro», «legno», «casa», «porta», e via di seguito (ivi).

Anche questa concezione può essere annoverata (e per tale ragione è criticata dagli autori), tra le teorie cognitiviste del linguaggio poiché il significato delle parole è ridotto ad associazioni verbali. Le parole sarebbero cioè connesse solo in modo arbitrario ai loro referenti e né la loro produzione né la loro comprensione attiverrebbe in alcun modo il sistema sensomotorio.

Ciò detto, come è facile intuire, gli autori propendono per le teorie *embodied* del linguaggio, alternative a quelle proposizionali, anche se, e questa sottolineatura è di fondamentale importanza, conciliabili con le teorie distribuzionali.

Prima di prendere in esame i nuclei fondanti della teoria gallesiana del linguaggio è utile accennare ad altre due importanti teorie del linguaggio partorite in ambito *embodied*: la teoria indessicale degli psicologi Arthur Glenberg e David Robertson e la teoria dell'esperienza immersiva dello psicologo Rolf Zwaan.

La tesi di fondo della prima è che le parole evocano le informazioni sensomotorie che caratterizzano i loro referenti nel mondo. Borghi e Caruana ne forniscono un esempio:

Supponiamo di leggere una frase un po' anomala come «Lui spazza il pavimento con uno spazzolino da denti». Per comprenderla dobbiamo riferirci ai referenti delle parole, che secondo gli autori sono rappresentati in termini di simboli percettivi. Dai referenti delle parole derivano *affordance* che vengono combinate per comprendere il senso della frase – in un caso come questo la frase è strana ma dotata di senso, dato che le *affordance* dello spazzolino sono compatibili con l'azione dello spazzare (ivi: 2223-2231).

Tale teoria può essere annoverata a pieno titolo tra le teorie *embodied* del linguaggio in quanto a differenza delle teorie distribuzionali è l'*affordance* delle parole che vanno a comporre la frase a vincolare il loro significato e non la rete semantica delle parole ad esse associate. In tal modo, spiegano Borghi e Caruana,

a parità di forza associativa tra i diversi componenti di due frasi, viene elaborata prima quella le cui *affordance* sono più compatibili con l'azione da compiere: è il caso di «comprò un giornale per coprirsi la faccia», che porta a tempi di processamento più veloci rispetto a «comprò una scatola di fiammiferi per coprirsi la faccia» (ivi: 2231).

La teoria dell'esperienza immersiva di Rolf Zwaan nella sua essenza non si discosta da quella dei due psicologi americani per quanto concerne la sottolineatura dello stretto rapporto tra linguaggio e sistema sensorimotorio. Essa, infatti, come scrivono Borghi e Caruana,

propone che il processo di comprensione porti a un'esperienza vicaria tale per cui l'input linguistico attiverebbe tracce di esperienze sensorimotorie che verrebbero integrate consentendo così la comprensione (ivi).

Ciò detto veniamo alla teoria gallesiana del linguaggio, nella sua versione o, per meglio dire, tappa del 2008, esposta nel paragrafo 7 (*Teorie «embodied» e teorie del riuso: specificità del linguaggio*) di *Il cervello in azione*, ed in quella del 2012, di cui Borghi e Caruana sintetizzano la tesi di fondo nel paragrafo 2 (*Linguaggio e sistema sensorimotorio*).

Secondo Gallese, scrivono Borghi e Caruana,

l'ascolto di verbi o frasi d'azione indurrebbe nell'ascoltatore l'attivazione dei programmi motori relativi all'azione corrispondente, evocando dunque una simulazione sensorimotoria di quell'azione – come se la spiegazione ultima del significato del linguaggio si riducesse non a una spiegazione ma a un atto pratico (ivi: 2216).

Quanto letto non sembra discostarsi dalle teorie a cui abbiamo appena accennato. Come vedremo, tuttavia, la teoria gallesiana si caratterizza rispetto a queste ultime per una maggiore radicalità e articolazione. È più radicale perché al sistema motorio viene dato maggior risalto. Esso infatti è considerato filogeneticamente alla base di quello linguistico e il meccanismo di simulazione incarnata assume una funzione predittiva oltre che evocativa delle esperienze sensorimotorie pregresse. È più articolata perché riconosce che il linguaggio, pur avvalendosi del sistema sensorimotorio, lo fa ad un più alto livello di complessità.

Nell'articolo del 2008, scrivono Borghi e Caruana, Gallese sostiene

che il linguaggio sia un sistema che si è evoluto filogeneticamente più tardi rispetto al sistema motorio. Tuttavia, il linguaggio si basa e si avvale di strutture e sistemi che in origine si sono evoluti per l'integrazione sensorimotoria. La storia però non finisce qui: ovviamente il linguaggio è una capacità estremamente sofisticata, e quindi mantiene ma anche modifica ed elabora, «sfrutta» sistemi preesistenti, non coincidendo con essi. Alla base di questo

meccanismo vi è il processo di preadattamento, o exattamento, discusso nel primo capitolo (ivi: 2462-2471).

In quest'articolo Gallese, e Borghi e Caruana con lui, mostra di essere perfettamente consapevole del fatto che il linguaggio, pur avvalendosi di «strutture e sistemi che in origine si sono evoluti per l'integrazione sensorimotoria», è «una capacità estremamente sofisticata», una capacità che «modifica ed elabora» i sistemi sensomotori preesistenti «non coincidendo con essi». Come scrivono più avanti gli autori, il linguaggio «riflette alcune strutture e funzioni del sistema motorio, ma non tutte» (ivi: 2493), «si fonda sul sistema sensorimotorio, tuttavia modifica in modo sofisticato le strutture e funzioni di tale sistema, a un livello più alto».

Da quanto fin qui letto si evince che la posizione nei confronti del sistema linguistico di Gallese e, sulla sua scia, di Borghi e Caruana, è attenta tanto a dimostrarne il radicamento in quello sensomotorio quanto ad evidenziarne le sue specificità, ovvero la più elevata complessità. Il riconoscimento di tale complessità è, come vedremo, il preludio alle considerazioni critiche che Borghi e Caruana rivolgono nel proseguo del capitolo quinto ed in quello successivo alle teorie *embodied* del linguaggio che a loro dire non fanno pienamente i conti con essa.

In un passaggio che precede l'esposizione della tesi di fondo sostenuta da Gallese nell'articolo del 2012 Borghi e Caruana ribadiscono l'importanza della questione delle specificità del linguaggio rispetto a percezione e azione e sostengono la necessità di un'indagine che ne tenga conto e ne fornisca la dimostrazione. Per tale ragione riteniamo utile citarlo. Scrivono gli autori:

Come abbiamo visto, la gran parte degli autori motivati da un approccio *embodied* ha cercato di dimostrare che il linguaggio attiva il sistema sensorimotorio, e negli ultimi anni lo ha fatto con successo, producendo un'incredibile varietà di evidenze sperimentali. Tuttavia, negli ultimi anni sta diventando cruciale la domanda se, oltre a dimostrare che il linguaggio attiva i sistemi di percezione e azione, non abbia senso dimostrare anche le specificità del linguaggio (ivi: 2462).

La tesi di fondo sostenuta da Gallese e Glenberg nel loro articolo del 2012 è la seguente: nella comprensione del linguaggio il nostro corpo non si limita a

rievocare esperienze sensomotorie pregresse ma predice anche le conseguenze di una nostra azione, ci dice cioè quali ne saranno gli effetti, consentendoci in tal modo di pianificarne efficacemente l'attuazione. Borghi e Caruana esemplificano tale tesi immaginando di ascoltare un comando, come ad esempio «corri». Il sistema motorio, scrivono,

(presumibilmente in virtù del meccanismo *mirror* in esso localizzato) genererebbe comandi motori grazie all'azione di uno specifico controllore motorio, e un meccanismo di predizione genererebbe le possibili conseguenze dell'azione (ivi:2239).

Nel terzo paragrafo di *Il cervello in azione (Quindici anni di evidenze su embodiment e linguaggio)*, gli autori portano a sostegno della tesi dello stretto rapporto tra linguaggio e sistema sensomotorio numerose ricerche sperimentali (comportamentali, neurofisiologiche e di *brain imaging*). I risultati di tali ricerche, delle quali in questa sede non posso render conto, vanno tutti nella medesima direzione: la comprensione del linguaggio è radicata nel sistema sensomotorio (è *grounded*), attiva le aree corticali sensoriali e motorie e questa attivazione è automatica, precoce e somatotopicamente organizzata. Il formato delle rappresentazioni mentali linguistiche, in altri termini, è multimodale e non amodale.

Nel paragrafo successivo, il quarto (*Un dibattito: attivazione del sistema motorio necessaria?*), Borghi e Caruana discutono il cosiddetto «problema della costitutività», ovvero il problema del ruolo costitutivo o meno del sistema sensomotorio in compiti cognitivi. Alcuni scienziati cognitivi sostengono, infatti, che

Il reclutamento del sistema sensorimotorio in compiti cognitivi non sia una condizione necessaria al compito cognitivo stesso, ma solo qualcosa di concomitante ai processi cognitivi: un fenomeno secondario o derivato (ivi: 2297).

Brad Mahon e Alfonso Caramazza, ad esempio, pur non contestando che il linguaggio attivi il sistema sensomotorio, sostengono che questo fatto non sia sufficiente a dimostrarne la costitutività:

L'attivazione del sistema motorio sarebbe piuttosto un fenomeno successivo all'elaborazione del significato linguistico, un'attivazione che avviene a posteriori, contingente

e non costitutiva: comprendiamo la frase «apri la finestra» e poi, una volta compresa, a seconda della situazione in cui ci troviamo possiamo decidere se attivare uno specifico programma motorio, quello adeguato ad aprire la finestra» (ivi:2304).

Secondo gli autori, che propongono il ritorno ad una posizione cognitivista, le aree cerebrali sensoriali e motorie non entrerebbero dunque in gioco nella comprensione del significato. La loro attivazione sarebbe dovuta soltanto alla diffusione dell'attivazione delle aree cerebrali nelle quali avverrebbe il processamento dell'informazione semantica (fenomeno denominato *spreading activation*). Il formato delle rappresentazioni semantiche sarebbe pertanto astratto e amodale, come vuole la scienza cognitiva classica.

Non posso addentrarmi oltre in questa problematica, che necessita, come è evidente, sia da un punto di vista epistemologico che metodologico, di competenze che solo gli specialisti possono vantare<sup>18</sup>.

Mi limiterò a citare due testi dai quali emerge la critica di fondo che Borghi e Caruana rivolgono alla posizione di Mahon e Caramazza e ad integrarli con altri due testi tratti da *Lingue, corpo, pensiero: le ricerche contemporanee*, di Liuzza, Cimatti e Borghi.

La critica di Borghi e Caruana si appunta sulla negazione della costitutività del sistema sensomotorio nella comprensione del significato, facendo leva sulla tesi gallesiana dello sfruttamento neurale, e sull'affermazione del fatto che in ambito *embodied* si sostenga la necessità dell'attivazione delle cortecce sensoriali e motorie primarie nel processamento degli stimoli linguistici. Per quanto riguarda il primo punto scrivono:

Perché porre il problema in termini di caratteristiche «necessarie» e «sufficienti»? L'attività cognitiva è un processo fluido e il nostro cervello è estremamente plastico. La comprensione del linguaggio è un fenomeno assai complesso, che certamente non si esaurisce

---

<sup>18</sup> Così come non posso farlo in merito alla problematica dell'interferenza o della facilitazione, ovvero al fatto che in alcuni esperimenti «la coincidenza tra la risposta motoria e il tipo di azione cui le parole rimandano provoca interferenza, in altri facilitazione» (Borghi e Caruana, 2016: 2405). Tale problematica è affrontata nel paragrafo 6 (intitolato per l'appunto *Interferenza o facilitazione: davvero un problema?*), di cui non dico nulla e al quale rimando il lettore.

con l'attivazione del sistema motorio. Però, essendosi il sistema linguistico sviluppato a partire dai sistemi più di base, come quello sensoriale e motorio, sembra sensato pensare - come in effetti testimoniato da numerose evidenze - che esso «sfrutti» funzioni e strutture dei sistemi preesistenti, mediante quello che nel primo capitolo abbiamo definito preadattamento, o exattamento (ivi: 2318-2325).

Ad integrazione di quanto sostenuto da Borghi e Caruana cito quanto scrivono Liuzza, Cimatti e Borghi nel paragrafo 1.4.1 (*Necessità dell'attivazione del sistema motorio*) del primo capitolo (*Corpo, azione e parole*) del loro libro. Dopo aver reso conto delle evidenze sperimentali a sostegno della tesi del ruolo costitutivo del sistema sensomotorio nella comprensione del linguaggio gli autori scrivono:

Questi risultati - il fatto che l'attivazione del sistema motorio sia veloce, automatica e indipendente dal tipo di compito, sia organizzata in modo somatotopico e ci siano effetti sulla comprensione causati dal sistema motorio non intatto - inducono a ritenere che la comprensione linguistica, almeno quella di enunciati che si riferiscono ad azioni, passi necessariamente attraverso l'attivazione del sistema motorio, e che tale sistema debba essere intatto. L'ipotesi, avanzata dagli autori contrari alla teoria *embodied*, che l'informazione venga prima tradotta in un formato proposizionale e soltanto poi abbia influenza sul sistema motorio risulta molto meno plausibile ed economica (Liuzza, Cimatti e Borghi, 2010: 23).

Come per il brano in cui viene sintetizzata la tesi di fondo dell'articolo di Gallese del 2008, del primo dei due testi or ora citati voglio sottolineare il riferimento alla complessità del fenomeno del linguaggio, che non può essere spiegato soltanto con l'attivazione del sistema sensomotorio. Tale consapevolezza, come si è già anticipato, sarà alla base delle critiche rivolte da Borghi e Caruana, nonché da Liuzza, Cimatti e Borghi, alle teorie *embodied* del linguaggio che al contrario pretendono di farlo.

Per quanto riguarda il secondo punto, ovvero il fatto che in ambito *embodied* si sostenga la necessità dell'attivazione delle cortecce sensoriali e motorie primarie nel processamento degli stimoli linguistici, nel quinto paragrafo («*Embodiment*» *forte e debole?*) Borghi e Caruana scrivono:

[...] in realtà nessuna teoria *embodied* sostiene esplicitamente che gli stimoli linguistici vengano processati nelle cortecce sensoriali e motorie primarie [...] Viceversa, una varietà di studi ha invece dimostrato che quando categorizziamo o nominiamo utensili si attivano non

aree motorie primarie bensì aree premotorie, tipicamente implicate in una codifica motoria di ordine superiore (Borghi e Caruana, 2016: 2375).

In realtà, già nella nozione di simulazione proposta da Lawrence W. Barsalou nel 1999 si parla di riattivazione parziale, e non totale, della nostra esperienza di interazione con gli oggetti, mentre il neuroscienziato francese Marc Jeannerod, uno dei padri della «motor cognition», nonché della visione contemporanea del sistema motorio, ha spesso ricordato che «simulare non significa fare»: ad esempio, quando simuliamo di eseguire un'azione non siamo soggetti agli stessi feedback sensoriali che riceviamo mentre agiamo realmente. Inoltre, come abbiamo discusso in merito alla scoperta dei neuroni *mirror*, quando simuliamo di eseguire un'azione qualche meccanismo, implicito o esplicito, deve necessariamente intervenire per «bloccare» l'effettiva esecuzione dei comandi motori [...] (ivi: 2389-2397).

Sulla stessa linea si pongono Liuzza, Cimatti e Borghi sempre nel paragrafo 1.4.1 quando, in coda a quanto sostenuto nel testo sopra citato, scrivono:

Ciò detto, occorre fare una precisazione. Ci pare fondamentale sbagliato porre la domanda, proposta deliberatamente da autori contrari alla teoria *embodied*, se sia vero che la comprensione del linguaggio comporta la *necessaria* attivazione del sistema motorio, soprattutto se con sistema motorio si intende solo la corteccia motoria primaria, M1. Non possiamo certo escludere, ad esempio, che un paralitico dalla nascita impari e comprenda il linguaggio, né è possibile ipotizzare che malattie degenerative o lesioni del sistema motorio inficino necessariamente la comprensione del linguaggio. Questo non significa che il sistema motorio non sia coinvolto durante la comprensione del linguaggio, né che la sua attivazione rappresenti semplicemente un epifenomeno. Significa, piuttosto, che da un lato la comprensione del linguaggio è un fenomeno complesso che coinvolge più sistemi ed elementi, dall'altro che il nostro cervello è plastico ed è un sistema distribuito (Liuzza, Cimatti e Borghi, 2010: 23-24).

Anche i testi appena citati, come quelli precedenti, non necessitano di essere commentati. Ciò che ancora una volta voglio sottolineare è il riferimento alla complessità del fenomeno della comprensione del significato, complessità che implica il coinvolgimento di più sistemi distribuiti in diverse aree del nostro cervello.

Ciò detto passiamo a quelle che Borghi e Caruana considerano questioni ancora aperte nell'ambito delle teorie *embodied* del linguaggio ma risolvibili cumulando nuove evidenze sperimentali, ovvero quello dell'indipendenza o

meno di percezione e produzione del linguaggio e quello della sintassi. Poi mi soffermerò sul problema della comunicabilità del pensiero o, che è lo stesso, della comprensione del linguaggio, problema che Cimatti, in *Il problema della lingua, oltre embodied e disembodied cognition* (2015, da qui in avanti *Il problema della lingua...*)<sup>19</sup>, ritiene risolvibile solo estendendo le teorie *embodied* del linguaggio verso il sociale.

La prima questione aperta, dicevo, è quella dell'indipendenza o meno di percezione e produzione del linguaggio, questione sulla quale Borghi e Caruana si dichiarano a favore della seconda ipotesi. Leggiamo come argomentano tale presa di posizione:

Storicamente, percezione e produzione del linguaggio sono state studiate in modo indipendente l'una dall'altra, mentre solo negli ultimi anni abbiamo assistito a un cambiamento radicale. Sarebbe erroneo ritenere che percezione e azione siano separate, come proposto dalle teorie tradizionali. Ci sono prove molto chiare dell'esistenza nel nostro cervello di circuiti distribuiti tra aree sensoriali e motorie, in cui informazione percettiva e motoria sono integrate. A testimonianza di questa stretta relazione, il cervello umano si caratterizza, rispetto a quello dei primati non-umani, per la forte interconnessione tra le due aree fondamentali relate al linguaggio, le aree temporali superiori contigue alla corteccia uditiva, e le aree frontali inferiori anteriori alla corteccia articolatoria (Borghi e Caruana, 2016: 2516).

Detto in estrema sintesi, secondo gli autori, che sostengono la loro tesi fornendo alcuni esempi di evidenze sperimentali, produzione e percezione del linguaggio sono due facce della stessa medaglia.

La seconda questione ancora oggetto di un acceso dibattito è quella della sintassi. Per un approccio *embodied* al fenomeno del linguaggio la questione rappresenta un elemento di estrema criticità in quanto cimentandosi con essa deve fare i conti con la posizione di quello che forse è il più grande linguista del nostro secolo, Noam Chomsky, il quale nel 2002, in un articolo scritto con Marc Hauser e Tecumseh Fitch, divenuto un punto di riferimento imprescindibile per gli scienziati cognitivi che si occupano di sintassi, introduce la distinzione tra una facoltà del linguaggio in senso ampio (che,

---

<sup>19</sup> Il testo costituisce il capitolo primo di un volume collettaneo curato da Giovanni Buccino e Marco Mezzadri dal titolo *Glottodidattica e neuroscienze. Verso modelli transazionali* (2015).

oltre che su di un sistema intenzional-concettuale fa leva su di un sistema sensomotorio ed alla conoscenza del quale possono fornire un contributo studi di biologia evolutiva e antropologia), e una facoltà del linguaggio in senso stretto, ovvero la sintassi, che è propria esclusivamente del linguaggio umano.

Il problema in questo caso è elaborare una spiegazione *embodied* degli aspetti sintattici del linguaggio. L'esempio paradigmatico di una questione sintattica per la quale un approccio *embodied* mostra delle criticità è quello della negazione, ovvero di quell'elemento sintattico che capovolge il valore di verità di una frase. Più in generale, il problema è spiegare come facciamo a simulare le unità lessicali che non hanno un referente, come appunto la negazione. Scrivono Borghi e Caruana al riguardo:

Uno dei problemi aperti per le teorie *embodied* riguarda il modo in cui possiamo simulare una frase negativa. Ad esempio, come facciamo a simulare «questa non è una pipa» o «l'uccello non è nel cielo?» Secondo la teoria della negazione proposta da Barbara Kaup e colleghi, quando comprendiamo una frase come questa dobbiamo prima simularne il significato, rappresentandoci un uccello nel cielo, e poi in qualche modo cancellare il significato che ci siamo rappresentati (ivi: 2537).

A sostegno della tesi dell'attivazione dei circuiti percettivo-motori da parte di un elemento sintattico come la negazione e conseguentemente della possibilità di una spiegazione *embodied* di sistemi complessi come quello sintattico, Borghi e Caruana portano evidenze sperimentali ottenute sia mediante studi comportamentali che studi condotti con tecniche di *brain imaging*. Riconoscono tuttavia che tali studi costituiscono soltanto un primo passo e sono consapevoli che «Comprendere nel dettaglio come la sintassi emerge da questi circuiti percettivo-motori rappresenta una delle grandi sfide per la ricerca futura» (ivi: 2558-2565).

Passiamo ora al problema della comunicabilità del pensiero. Negli ultimi anni, scrive Cimatti,

si sono scontrate due visioni opposte della natura del linguaggio: quella incarnata (Barsalou, 1999; Prinz, 2002; Gallagher, 2009) e quella, che poi è l'approccio tradizionale delle scienze cognitive, disincarnata (Fodor, 2008). Il problema, essenzialmente, è questo: il funzionamento della mente (in particolare quella) umana, è basato su rappresentazioni che

hanno una necessaria (e per molti anche sufficiente) base corporea, oppure la mente è il risultato di operazioni effettuate su simboli amodali e astratti, cioè appunto disincarnati? Nel primo caso le rappresentazioni sono più o meno direttamente collegate ad azioni corporee; nell'altro si tratta invece di simboli astratti, come quelli che danno conto del funzionamento di un computer (cfr. il cosiddetto *linguaggio del pensiero o mentalese* secondo Fodor, 1975). Ora, quello che è interessante osservare è che entrambi questi schieramenti condividono, in realtà, uno stesso assunto: l'idea stessa di rappresentazione mentale (Datteri, 2012). Entrambi gli schieramenti, infatti, condividono l'idea di fondo delle scienze cognitive, secondo cui la mente è il risultato di elaborazioni che si svolgono su e attraverso delle *rappresentazioni*, dette appunto *mentali* (Marraffa, Paternoster, 2011). Sotto questo punto di vista la diversità fra *Embodied Cognition* (EC) e *Disembodied Cognition* (DC), non è poi così grande come appare: in entrambi i casi la mente è un sistema che elabora delle informazioni (Pylyshyn, 1984) implementate nella mente attraverso rappresentazioni; nel primo caso, però, queste rappresentazioni sono di origine corporea, mentre nel secondo non hanno bisogno di questa provenienza (Cimatti, 2015: 12).

Dopo aver sintetizzato in poche righe ciò che distingue le nuove scienze cognitive (*l'Embodied Cognition*) dalla scienza cognitiva classica (che definisce in termini dialettici, se così si può dire, *Disembodied Cognition*) Cimatti afferma che a dispetto delle loro differenze entrambe condividono la stessa nozione di mente come un sistema che elabora informazioni «implementate nella mente attraverso rappresentazioni». L'EC, in altri termini, condivide con la DC la stessa nozione di mente come entità altra dal corpo, nonostante le affermazioni programmatiche in senso contrario che ricorrono frequentemente nei testi dell'EC.

Come vedremo nel prossimo capitolo, commentando un brano tratto da *Il cervello in azione*, le ambiguità in merito alla definizione di rappresentazione mentale fanno sì che l'EC corra il rischio o di cadere su posizioni riduzioniste o di rimanere ancorata a posizioni dualistiche di stampo cognitivista<sup>20</sup>. In quel brano infatti da una parte si legge che le rappresentazioni mentali sono «configurazioni neuronali costituite nel sistema nervoso», simili «alle onde

---

<sup>20</sup> Ciò vale non solo per la corrente rappresentazionalista dell'EC ma anche per quella antirappresentazionalista, la cosiddetta REC (*Radical Embodied Cognition*), per quanto, come vedremo, gli antirappresentazionalisti neghino l'esistenza delle rappresentazioni mentali e la necessità della nozione di rappresentazione mentale ai fini della spiegazione dei processi cognitivi.

radio, agli atomi, o ai gas invisibili», e dall'altra che per rappresentazioni mentali è possibile intendere «qualunque altro tipo di entità appartenenti al bagaglio ontologico di una mente» senza specificare di che tipo di entità si tratti. Così facendo Borghi e Caruana lasciano spazio a possibili interpretazioni di marca cognitivista poiché se non si riducono a stati cerebrali e dunque ad entità fisiche si potrebbe pensare che le rappresentazioni mentali siano entità immateriali, quelle che in tono critico gli autori definiscono «immagini mentali, o raffigurazioni mentali, proiettate in uno spazio interno chiamato mente». In altri termini, si potrebbe pensare che le rappresentazioni mentali non siano altro che informazioni «implementate nella mente» e che quest'ultima non sia altro che un sistema che computa rappresentazioni mentali (come sostenuto dalla scienza cognitiva classica).

Cimatti prosegue aggiungendo un altro argomento alla sua tesi, argomento che consegue logicamente dal primo, ovvero il fatto che il linguaggio per l'EC come per la DC sarebbe «sostanzialmente un mezzo di comunicazione, cioè un dispositivo che mette in comune le rappresentazioni mentali di ciascuno» (ivi: 12), un «mezzo di trasporto delle rappresentazioni da una mente all'altra» (ivi: 13)<sup>21</sup>. Il punto, scrive,

è che né la visione incarnata né quella disincarnata riescono, da sole, a dare conto di come effettivamente il corpo umano agisce nel mondo. E non ci riescono proprio perché non prendono in considerazione il linguaggio come la modalità specificamente umana di pensare/agire piuttosto che come mezzo di comunicazione (Vygotskij, Lurija, 1997; Cimatti, 2000) (ivi: 14).

In questo breve passo Cimatti dice due cose di fondamentale importanza ai fini del discorso che svilupperò nel capitolo 3. Innanzitutto che il pensiero verbale è la modalità specificamente umana di pensare; in secondo

---

<sup>21</sup> Secondo Cimatti la riduzione del linguaggio alla sola sua funzione comunicativa sarebbe la causa della fase di stallo che il dibattito tra EC e DC sta attraversando negli ultimi anni. A tal proposito nota «come le due opposte posizioni siano punto per punto sovrapponibili a quelle che, quasi quaranta anni fa, contrapponevano l'innatista Noam Chomsky all'empirista – oggi completamente dimenticato – Jean Piaget; cfr. Piattelli-Palmarini 1979. In effetti il dibattito psicologico sembra affetto da una singolare amnesia, che lo riporta periodicamente agli stessi problemi, e agli stessi vicoli ciechi, del passato» (ivi: 14, nota 1).

luogo, attraverso un espediente grafico (il segno “/” tra i termini «pensare» e «agire»), che pensare in parole non è altro che una modalità di agire, la specifica modalità di agire di un corpo umano.

Nei paragrafi 1.2 (*Disembodied Cognition e linguaggio*) e 1.3 (*Embodied Cognition e linguaggio*) l'autore mette a confronto EC e DC su tre questioni centrali per la spiegazione del fenomeno del linguaggio: la questione della «*produttività/sistematicità* del pensiero», ovvero la capacità di formare nuovi pensieri attraverso la combinazione di pensieri preesistenti, quella della «*comunicabilità*» del pensiero e la questione dei concetti cosiddetti «astratti».

La DC (nello specifico la TRM – Teoria Rappresentazionale della Mente) secondo Cimatti ha la meglio su tutti e tre i fronti. Innanzitutto spiega in modo più efficace ed efficiente la «*produttività/sistematicità* del pensiero», ovvero come nella mente nascano nuovi pensieri. La produttività, scrive, presuppone che i pensieri

siano fra loro combinabili, e questo requisito, a sua volta, presuppone che le rappresentazioni abbiano un formato tale che le renda componibili. Ora, è piuttosto evidente che il formato più adatto è quello simbolico e amodale. Un'immagine mentale, per fare un esempio di rappresentazione modale, ha confini troppo vaghi e idiosincratici perché possa essere combinata con un'altra immagine mentale; a meno che non sia intesa come una specie di simbolo, il che però ci riporta al caso precedente (Pylyshyn, 2003). Ogni rappresentazione mentale legata a una specifica modalità non è combinabile con una rappresentazione legata a una *diversa* modalità percettiva; ma come spiegare, allora, la produttività del pensiero, nonostante la diversità delle modalità sensoriali? Sostenendo che, ed è proprio questo il punto di forza della TRM, i calcoli cognitivi siano effettuati su un *unico* mezzo – il linguaggio del pensiero – astratto e simbolico (ivi: 15).

La spiegazione della «*comunicabilità*» del pensiero da parte della DC è più efficace ed efficiente rispetto a quella dell'EC poiché è una diretta conseguenza della spiegazione della combinabilità del pensiero. Scrive Cimatti:

una rappresentazione simbolica e amodale può agevolmente costituire la base per la comunicazione intersoggettiva. Perché i pensieri di qualcuno possano essere compresi da un altro occorre che quando il primo esprime il pensiero *p* lo stesso pensiero si possa presentare alla mente dell'altro (sostenere che è sufficiente che il pensiero del primo sia in qualche modo

simile a quello dell'altro significa giocare con le parole. Parlare di un pensiero *un po'* simile a un altro non è una cosa seria. Visto che la posta in gioco è una spiegazione naturalistica del comportamento, il requisito della identità dei pensieri è stringente: provate a svitare un dado da 1/4 pollici con una chiave da 6 o una da 7 ...). Se nella testa del primo il pensiero *p* è formulato nello stesso mezzo – il mentalese – in cui è rappresentato nella testa dell'altro, allora la comunicazione fra loro è possibile e praticabile. Al contrario, se i pensieri del primo dipendono dal modo particolare in cui quei pensieri si sono formati nel suo corpo, allora evidentemente *p* del primo non è lo stesso *p* del secondo, perché ogni corpo è diverso da ogni altro corpo (uno è giovane l'altro è vecchio, uno di donna l'altro di uomo, uno grasso uno magro e così via differenziando finché l'intercomunicabilità dei pensieri va a farsi benedire) (ivi: 16).

Nel paragrafo 1.3 (*Embodied Cognition e linguaggio*) torna su questa questione e lo fa con un esempio:

sono cresciuto in città, di rane vive ne avrò forse vista una molti anni fa, qualche volta le ho sentite gracidiare in uno stagno in campagna. Un giorno mi trovo a parlare di rane con un contadino che vive lungo le rive di un fiume, che cattura e mangia le rane. È evidente che la mia esperienza delle rane è molto diversa da quella del contadino; di conseguenza il *mio* concetto di rana sarà molto diverso da suo. Ma allora, come può capirmi, il contadino, quando gli parlo di rane? Se il concetto è una entità corporea, che si forma in conseguenza delle esperienze che ha il corpo con gli oggetti del mondo, il mio e il suo concetto saranno inevitabilmente diversi, e sarà impossibile capirsi. [...] i concetti devono essere gli stessi fra tutti i parlanti, altrimenti non potrebbero reciprocamente capirsi. Ma siccome l'EC considera i concetti come costrutti cognitivi a base corporea, e siccome è altrettanto evidente che i corpi sono fra loro diversi, qui c'è un problema: come fanno concetti *diversi* a essere condivisi? (ivi: 19-20).

Nell'ultima sezione del paragrafo Cimatti mette in luce un'ulteriore debolezza dell'EC rispetto alla DC, sulla quale non mi soffermo perché sarà uno dei temi principali del capitolo 6, ovvero quella di spiegare la formazione dei concetti cosiddetti «astratti» (ad esempio il concetto di UNICORNO o di VIRTU').

Nonostante i punti di forza della DC rispetto all'EC Cimatti, in conclusione del paragrafo, prende nettamente posizione a favore di quest'ultima ma ribadisce che per superare le sue difficoltà la nuova scienza cognitiva deve necessariamente prendere in debita considerazione il ruolo centrale svolto dal linguaggio nella cognizione. Leggiamo:

Riassumendo: l'innegabile punto di forza della EC è che rimette il corpo al centro delle scienze cognitive, un corpo che agisce e che pensa il mondo a partire dalle azioni (Rizzolatti, Sinigaglia, 2006). L'EC è molto più plausibile da un punto di vista ecologico (Gibson, 1966), neurologico (Gallese, Sinigaglia, 2011) ed evolutivo (Clark, 2008). Ma evidentemente una maggiore plausibilità non è tutto quello che serve per avere una descrizione coerente e unitaria del comportamento umano. La DC di Fodor, con il suo radicale innatismo e la proposta di un linguaggio del pensiero – del tutto in linea con il *linguistic turn* novecentesco che privilegiava il linguaggio sul corpo (Cimatti, 2014) – sembra ancora oggi, nonostante la sua implausibilità, maggiormente capace di spiegare il comportamento umano. Ma al prezzo, appunto, di staccare la mente dal corpo, il pensiero dall'azione, l'*Homo sapiens* dalla sua storia evolutiva. La tesi che sosteniamo in questo capitolo è che l'EC potrebbe superare i suoi problemi teorici – che sono principalmente tre: comunicabilità e composizionalità dei concetti, incapacità di dare conto dei cosiddetti concetti astratti – prendendo in considerazione il ruolo del linguaggio nella cognizione umana. (ivi: 21-22).

Si noti come anche in questo passo si suggerisca l'inseparabilità di pensiero (verbale, aggiungo io) e azione nell'animale umano quando si dice che nonostante la sua implausibilità la DC sembra maggiormente capace di spiegare il comportamento umano ma al prezzo di staccare «il pensiero dall'azione».

Ciò che farò nei capitoli 3 e 4 sarà sviluppare le tesi che nel testo appena preso in esame vanno nella direzione di una teoria del linguaggio come pensiero/azione: quella del significato come uso e quella secondo la quale il pensiero verbale non è altro che la specifica modalità di agire del corpo dell'animale umano.

Per concludere citiamo un passo tratto dalle *Conclusioni* nel quale Cimatti torna su entrambe le tesi. Scrive l'autore:

L'animale umano è in grado di pensare/agire sul mondo anche attraverso le parole/significati. Quando un piccolo della specie *Homo sapiens* comincia a comprendere e usare una lingua determinata, i preesistenti concetti vengono arricchiti e modificati dal sistema della lingua. Il “bau bau” iniziale diventa un “cane”, ossia un po' alla volta diventa un canide, un discendente dei lupi, che abbaia, che morde e così via; il “cane”, cioè, entra in relazione con una rete sempre più ampia di altre parole. Ogni parola/significato è incarnata in un gesto corporeo, regolato da una prassi sociale (ivi: 27).

Cimatti ribadisce innanzitutto che pensare in parole è una modalità di agire del corpo dell'animale umano. Dicendo che «Ogni parola/significato è incarnata in un gesto corporeo» e che un gesto corporeo «è regolato da una prassi sociale» ribadisce inoltre implicitamente che il significato di una parola è dato dall'uso che se ne fa «in una *concreta* situazione linguistica» poiché, come vedremo, il significato/uso di una parola è sempre socialmente regolato. Ciò che costituisce invece una novità è la definizione di parola/significato come «gesto corporeo», ovvero come entità «incarnata». Tale definizione è una conseguenza dell'identificazione fra significato e uso. Se il significato di una parola è dato dall'uso che se ne fa, una parola può essere considerata uno strumento. Dire che le parole sono gesti corporei è un altro modo per dire che le parole sono strumenti «esterni» o incorporati.

*Come ha osservato Clark (1997), l'antirappresentazionalista guarda perlopiù a casi in cui vi è un accoppiamento diretto e continuo fra gli stati interni di un sistema (una pianta, un animale, un light-seeking robot) e specifiche regolarità ambientali. E però, questi casi di «aggancio adattivo» non possono certo fondare un argomento antirappresentazionalista generale. Non appena si prendono in considerazione funzioni cognitive di «alto livello» (per tacere del fatto che un modello totalmente anti-rappresentazionalista della percezione è molto difficile da difendere), fare a meno delle rappresentazioni diventa un'impresa disperata, e niente di quello che sostengono gli antirappresentazionalisti prova il contrario (Marraffa, Paternoster, 2013: 96).*

*Non c'è niente o nessuno che rappresenti qualcosa in un meccanismo neurale. Il meccanismo di simulazione permette di sfruttare una conoscenza pregressa che si è fissata in un pattern di attivazioni nel nostro cervello e viene utilizzata, lo vedremo, per la costruzione di rappresentazioni mentali, sia linguistiche sia non linguistiche (Cuccio, Ferri, Costantini, 2013: 73-74).*

## **2. Sull'esistenza delle rappresentazioni mentali e sulla distinzione tra *Embodied Simulation* e rappresentazione mentale**

La centralità del corpo agente nella cognizione conduce secondo Borghi e Caruana (2016) ad un radicale ripensamento di tutti i dualismi che hanno caratterizzato la filosofia occidentale, a cominciare da quello di fondo, il dualismo mente-corpo, e dal dualismo mente-mondo che ne consegue. Anche in questo caso, secondo gli autori, Dewey è stato un precursore. Quest'ultimo, scrivono,

in straordinario anticipo sui tempi, scrisse che per dissolvere le tradizionali barriere tra mente e corpo la migliore strategia sarebbe quella di concentrare la riflessione sull'azione e sul comportamento» (Borghi, Caruana, 2016: 169).

Del dualismo mente-corpo, come è noto, Cartesio è il primo e principale sostenitore in età moderna. Egli pensava, come scrive Paternoster,

che nel mondo ci fossero due tipi fondamentali di enti o, in un linguaggio più classico, di sostanze: *la res cogitans*, la sostanza pensante, e la *res extensa*, i corpi materiali. Le menti sono altro dal corpo e da esso indipendenti; potrebbero esistere in assenza del corpo (Paternoster, 2010: 6).

Borghi e Caruana sostengono che la nozione cognitivista di rappresentazione mentale sia strettamente imparentata con quella cartesiana e in quanto tale si fonda su una concezione dualistica della natura umana.

Per quanto concerne il dualismo mente-mondo sostengono che poiché un corpo agente è sempre un corpo situato all'interno di un ambiente naturale e sociale i processi cognitivi non possono essere studiati se non valicando i confini del corpo per estendersi all'ambiente all'interno del quale tali processi hanno luogo. I processi cognitivi, in altri termini, sono strettamente legati alla capacità di un corpo di agire in tale ambiente. Il dualismo mente-mondo, scrivono, subisce un duplice superamento all'interno dell'EC:

Una volta, nell'evidenziare come sia impossibile studiare i processi cognitivi trascendendo dall'ambiente (naturale, sociale, culturale) all'interno del quale si attuano. E un'altra volta, rifiutando l'idea per cui la mente è, per usare l'immagine proposta dal filosofo statunitense Richard Rorty, «lo specchio della natura», cioè uno spazio privato in cui il «mondo là fuori» viene rispecchiato e rappresentato (ivi: 163).

L'ambiente, in ultima analisi, secondo l'EC non è un elemento neutro, una risorsa di stimoli rispecchiati nelle nostre rappresentazioni mentali, è piuttosto già carico di rimandi all'azione.

Sulla questione del superamento del dualismo mente-corpo e del dualismo mente-mondo che ne consegue ritengo estremamente chiari ed esplicativi della posizione da me assunta in questo lavoro alcuni passaggi tratti dall'*Introduzione a Lingue, corpo, pensiero*, di Liuzza, Cimatti e Borghi (2010). Dopo aver descritto sostanzialmente negli stessi termini utilizzati da Borghi e Caruana il modello cognitivista di cognizione, gli autori scrivono:

Proviamo ora a prendere alla lettera questo modello, e analizziamone alcune conseguenze: se il pensiero è il software del cervello, allora l'hardware non è molto importante, perché posso caricare uno stesso programma anche su computer diversi (naturalmente, l'hardware deve essere sufficientemente potente da permettere al programma

di essere caricato, ma comunque è secondario rispetto al software). In questo senso il pensiero, per questa versione radicale delle scienze cognitive, è come se fosse disincarnato, perché non è legato a un particolare corpo né a un particolare contesto. Ma questo significa che il software è tendenzialmente universale, appunto perché uno stesso programma può essere usato in tutto il mondo, indipendentemente dalle diversità dei tempi e dei luoghi (Liuzzi, Cimatti, Borghi, 2010: 7).

Liuzza, Cimatti e Borghi, come Borghi e Caruana, evidenziano come nel modello cognitivista, esemplificato dalla metafora del computer, i processi cognitivi possano essere studiati a prescindere dallo studio del corpo agente e dell'ambiente sociale. Data l'indipendenza del software dall'hardware sul quale è caricato, il pensiero infatti non è legato né a un corpo particolare né a un particolare contesto sociale, «è come se fosse disincarnato» e pertanto «universale», sempre lo stesso per ogni individuo in ogni luogo e contesto storico.

In coda al brano sopra citato gli autori traggono le conseguenze di questo universalismo. Scrivono infatti:

Un ulteriore elemento che caratterizza le scienze cognitive classiche, conseguenza del loro universalismo, è che le relazioni sociali sono considerate come secondarie rispetto al funzionamento individuale della mente, appunto perché il pensiero è qualcosa che accade *dentro* la testa di ogni singolo essere pensante (ivi).

Più avanti espongono l'idea generale che ispira il loro libro. Essa, scrivono,

è che il pensiero umano non sia disincarnato, non sia simile al software universale e impersonale di un computer. Nelle ricerche contemporanee questo modo di considerare la mente umana è detto, usando due espressioni della lingua inglese, *embodied* e *situated*: la mente cioè è incarnata in un corpo particolare (così, per fare un solo esempio, ma molto rilevante, non è uguale se il corpo sarà di una donna oppure di un uomo) e collocata in un determinato contesto sociale e storico. Per questa ragione, nel titolo di questo libro, fra le lingue e il pensiero c'è il corpo. Appunto perché il corpo umano che pensa è sempre un corpo situato, che non potrebbe pensare se non fosse situato e incarnato. Il fatto che il corpo non vada inteso solo come corpo biologico, in senso essenzialista e immutabile, ma come corpo situato, contestualmente e socialmente determinato, non è affatto scontato per certe teorie

*embodied*, mentre per noi è importante adottare una visione che sia al contempo *embodied* e situata. (ivi: 8)<sup>22</sup>.

La conseguenza del carattere universale del pensiero, ci dicono gli autori, è l'irrelevanza delle relazioni sociali che un individuo instaura con gli altri individui che vivono nello stesso contesto storico e sociale. Il pensiero, secondo il cognitivismo, è «qualcosa che accade *dentro* la testa di ogni singolo essere pensante».

Allora, alla luce di quanto detto finora, le rappresentazioni mentali esistono o non esistono? Come si è già detto nella nota 13 del capitolo precedente la questione della continuità tra la nozione cartesiana e quella cognitivista di mente e conseguentemente di rappresentazione mentale è controversa. Come avremo modo di constatare ampiamente nel corso del libro, a prescindere dalle differenze tra le due nozioni è certo che il problema della natura delle rappresentazioni mentali è strettamente intrecciato a quello del superamento del dualismo mente-corpo e di tutti gli altri dualismi che ne conseguono.

Le teorie *embodied* del linguaggio, come si è visto nel capitolo precedente, si fondano tutte sulla fondamentale nozione di *Embodied Simulation* o *Mental Representation in Bodily Format*. Data la stretta relazione che si ritiene sussista tra la nozione di rappresentazione mentale e il dualismo mente-corpo, all'interno dell'EC si dibatte accesamente sull'esistenza stessa delle rappresentazioni mentali e sulla loro necessità ai fini della spiegazione dei processi cognitivi. Le diverse posizioni su questa questione costituiscono il discrimine tra quello che Borghi e Caruana, in un articolo bersaglio pubblicato nel primo numero del 2013 del *Giornale Italiano di Psicologia*<sup>23</sup>, definiscono *Embodied Cognition* e *Radical embodied cognition* (REC), ovvero tra una forma

---

<sup>22</sup> Non a caso Borghi e Caruana in *Il cervello in azione* sottolineano che «La riflessione sul ruolo dell'ambiente nei processi cognitivi ha rinnovato il concetto di processo cognitivo in modo indipendente e parallelo a quella sul ruolo del corpo, ed è incentrata sull'assunto che i processi cognitivi sono soggetti a vincoli propri del mondo fisico che includono i vincoli posti dal proprio corpo, pur non esaurendosi in essi» (Borghi, Caruana, 2016: 241-248).

<sup>23</sup> In questo articolo Borghi e Caruana, oltre a distinguere tra EC e REC distinguono anche tra un EC di «matrice percettiva» ed un EC di «matrice motoria». Come avremo modo di constatare, l'articolo è stato ampiamente ripreso dagli autori nel loro libro del 2016.

rappresentazionalista (per quanto critica nei confronti della nozione cognitivista di rappresentazione mentale) ed una anti-rappresentazionalista di EC<sup>24</sup>.

In *Il cervello in azione* Borghi e Caruana sottolineano la centralità che la nozione di rappresentazione mentale ha avuto nella storia della filosofia occidentale e continua ad avere nel dibattito interno alle nuove scienze cognitive. Il concetto di rappresentazione mentale, scrivono,

ricopre uno spazio fondamentale nella storia del pensiero occidentale e non è dunque un caso se ancora oggi una grossa fetta del dibattito teorico in scienze cognitive e in filosofia gravita intorno ad esso. Le rappresentazioni mentali, così come sono concepite dagli scienziati cognitivi, sono parenti strette delle rappresentazioni introdotte in filosofia da Cartesio, il padre della filosofia moderna. Cartesio per primo ha definito l'idea secondo la quale ogni pensiero ha come suoi oggetti immagini mentali, o raffigurazioni mentali, proiettate in uno spazio interno chiamato mente (Borghi, Caruana, 2016: 108-113).

Tale concetto, aggiungono,

è giunto alle scienze cognitive immutato quantomeno nei suoi aspetti essenziali. Non a caso, un anticartesiano doc come il filosofo americano Charles Sanders Peirce, padre del pragmatismo, alla fine del XIX secolo sosteneva che «la maggior parte dei filosofi è stata di fatto cartesiana», e probabilmente oggi direbbe lo stesso degli scienziati cognitivi classici (ivi: 113-118).

Facendo probabilmente riferimento alle tesi di Vittorio Gallese, più avanti scrivono:

Seguendo le suggestioni della fenomenologia dell'Husserl delle *Meditazioni cartesiane*, alcuni tra i nuovi scienziati della mente hanno inoltre sottolineato l'errore implicito nel considerare il corpo come un mero oggetto fisico, un *Körper*, recuperando invece la sua dimensione di *Leib*, cioè di corpo vissuto e tutt'uno con la psiche – disinnescando così ogni tentativo di separare la mente dal corpo (ivi: 235).

Detto in estrema sintesi, secondo gli autori la scienza cognitiva classica, assumendo una nozione di rappresentazione mentale come un'immagine proiettata «in uno spazio interno chiamato mente», attribuirebbe di fatto alla

---

<sup>24</sup> Per la prima "corrente" vedi Barsalou (1999, 2008), Clark (1997), Gallese e Sinigaglia (2011), Goldman e de Vignemont (2009); per la seconda Kelso (1995), Port e van Gelder (1995), Thelen e Smith (1994), van Gelder (1995), Chemero (2009).

mente un carattere indipendente dal corpo, avallando in tal modo il dualismo mente-corpo. Secondo le nuove scienze cognitive, che si riallacciano, come si è detto, a tradizioni filosofiche antecedenti al funzionalismo ed in polemica più o meno marcata con il cartesianesimo di gran parte della filosofia moderna, la mente è al contrario una cosa sola con il corpo.

Nel terzo paragrafo (*Rappresentazione, o non rappresentazione?*) del loro articolo del 2013 Borghi e Caruana sostengono che la discontinuità tra cognitivismo ed EC si gioca fundamentalmente sulla questione delle rappresentazioni mentali. Come si è detto gli autori distinguono all'interno dell'EC una corrente rappresentazionalista ed una corrente anti-rappresentazionalista. Secondo quest'ultima, scrivono,

nell'adottare una versione forte di EC, anti-rappresentazionalista, ci troviamo di fronte ad una nuova psicologia. [...] Abbiamo visto infatti come quello della possibile continuità tra funzionalismo computazionalista ed EC sia un problema piuttosto aperto. Tutto sembra gravitare intorno al concetto di rappresentazione: anche se l'EC rifiuta l'idea che le rappresentazioni debbano essere vincolate ad un «linguaggio del pensiero», o comunque soggette ad un tipo di identificazione di alto livello, a-modale e «disincarnata», vi è una cruciale distinzione tra chi accetta l'apertura ad un certo tipo di rappresentazione corporea, e chi invece ne nega l'esistenza, o il ruolo cruciale in tutti i domini della cognizione (Borghi, Caruana, 2013: 33-34).

Come si evince dalla lettura del resto dell'articolo Borghi e Caruana si schierano dalla parte degli anti-rappresentazionalisti. A nostro avviso, tuttavia, la presunta radicalità di questa corrente è attenuata dall'ultima frase del brano appena citato. C'è una netta differenza infatti tra negare *tout court* l'esistenza delle rappresentazioni mentali e negarne «il ruolo cruciale in tutti i domini della cognizione». In quest'ultimo caso si ammette infatti che la nozione di rappresentazione mentale giochi un ruolo cruciale quantomeno nella spiegazione di alcune tipologie di processi cognitivi.

Sono di questo parere, come è ovvio, autori di area cognitivista. Leggiamo a tal proposito quanto scrivono Marraffa e Paternoster nell'articolo scritto in risposta all'articolo bersaglio di Borghi e Caruana:

Del resto è facile fare a meno del concetto di rappresentazione se si scelgono come oggetto di studio (come compiti da riprodurre) processi che non richiedono rappresentazioni. Come ha osservato Clark (1997), l'antirappresentazionalista guarda perlopiù a casi in cui vi è un accoppiamento diretto e continuo fra gli stati interni di un sistema (una pianta, un animale, un *light-seeking* robot) e specifiche regolarità ambientali. E però, questi casi di «aggancio adattivo» non possono certo fondare un argomento antirappresentazionalista *generale*. Non appena si prendono in considerazione funzioni cognitive di «alto livello» (per tacere del fatto che un modello totalmente anti-rappresentazionalista della percezione è molto difficile da difendere), fare a meno delle rappresentazioni diventa un'impresa disperata, e niente di quello che sostengono gli antirappresentazionalisti prova il contrario. Storicamente, il concetto di rappresentazione interna è stato introdotto dagli scienziati cognitivi per spiegare forme di comportamento assai diverse dall'«aggancio adattivo»: comportamenti quali il coordinamento dell'azione e della scelta con stati di cose distali, immaginari o controfattuali. In tali casi, il pensiero e l'azione sono resi possibili da strutture «dentro la testa», codificate in qualche modo nel cervello, in grado di «vicariare» le proprietà del mondo non presenti o manifeste. Sono questi «sostituti» interni ciò che si è tradizionalmente inteso col termine «rappresentazione interna» (Marraffa, Paternoster, 2013: 96).

Lasciamo per il momento in sospeso la tesi della presunta natura «interna» delle rappresentazioni mentali, che sarà oggetto di discussione nei capitoli 3 e 4. Ciò che ai fini del mio discorso qui mi preme sottolineare è la distinzione operata da Marraffa e Paternoster tra processi cognitivi che non richiedono rappresentazioni, poiché basati su un «aggancio adattivo» tra sistema e ambiente, e processi cognitivi che al contrario richiedono rappresentazioni poiché tale aggancio adattivo è assente, rappresentazioni che, come sostengono gli autori, sono «in grado di “vicariare” le proprietà del mondo non presenti o manifeste».

A favore dell'esistenza delle rappresentazioni mentali e della necessità della nozione di rappresentazione mentale per la spiegazione di certi processi cognitivi, nello stesso numero del *Giornale Italiano di Psicologia* oltre ai due autori appena citati si schierano anche Valentina Cuccio, Francesca Ferri e Marcello Costantini. Per sua stessa ammissione Valentina Cuccio appartiene a quell'EC che ritiene che per spiegare i processi cognitivi la biologia non sia sufficiente e pertanto sia necessario superare un approccio biologico in senso stretto e allargarlo comprendendo al suo interno un approccio che tiene conto

della loro natura sociale e in particolare della natura sociale del linguaggio<sup>25</sup>. Anticipo che è sulla base di questo approccio, nel quale anch'io mi riconosco, che nei capitoli 3 e 4 critico la tesi cognitivista della presunta natura «interna» delle rappresentazioni mentali.

Cuccio, Ferri e Costantini (2013) sostengono che la nozione di rappresentazione mentale vada ridefinita alla luce delle acquisizioni empiriche e teoriche dell'EC ma che comunque non se ne possa fare a meno. Citerò un lungo brano del loro articolo in quanto altamente esplicativo della posizione da me assunta in questo lavoro in merito alla questione delle rappresentazioni mentali. A sostegno della propria tesi gli autori convocano Aristotele:

Un buon argomento sull'importanza delle rappresentazioni lo troviamo in Aristotele. Per il filosofo greco l'animalità è caratterizzata essenzialmente da due aspetti: la sensazione/percezione (*aistesis*) e il desiderio (*orexis*). Seguendo l'interpretazione che Lo Piparo (2003) dà di Aristotele, questi due aspetti sono strettamente intrecciati. Infatti, la percezione non può essere pensata come una mera registrazione di ciò che c'è nel mondo. La semplice registrazione di stati del mondo è quella, commenta Lo Piparo (2003), che fanno le macchine. La semplice registrazione di informazioni è quella che contraddistingue una mente «computazionale». La percezione negli animali, invece, si accompagna sempre alle sensazioni di piacere o dolore ed è proprio a partire da questo intreccio tra percezione, piacere e dolore che possiamo spiegare la maggior parte dei nostri comportamenti. Per Aristotele, così come per molti altri dopo, ad esempio Freud, sono proprio la ricerca del piacere e l'allontanamento dal dolore che ci spingono ad agire. Desideriamo raggiungere ciò che è piacevole ed evitare ciò che è doloroso ed agiamo conformemente ai nostri desideri. [...] Desiderio, percezione e la coppia piacere/dolore sono aspetti cruciali nella determinazione dei nostri comportamenti. Seguendo l'argomento aristotelico, il desiderio che ci muove ad agire implica la nozione di rappresentazione mentale. Nessun animale può desiderare qualcosa di cui non ha nessuna rappresentazione, a meno che quel qualcosa sia, ad esempio, sempre direttamente presente nel contesto percettivo immediato. Tuttavia, i desideri non sono sempre rivolti a ciò che è presente nel contesto immediato. Spesso gli animali devono cercare ciò che desiderano, che sia cibo, acqua o un compagno per l'accoppiamento. La ricerca di qualcosa che non è presente implica una rappresentazione di quel qualcosa. Se, ad esempio, le rappresentazioni mentali

---

<sup>25</sup> Non mi sembra una forzatura avvicinare Cuccio alla tradizione italiana di filosofia del linguaggio (IPL - *Italian Philosophy of Language*), tradizione secondo la quale, come scrive Cimatti, «il linguaggio non può essere studiato all'infuori della vita sociale umana» (Cimatti, 2015: 163).

non sono sempre necessarie nella percezione (cfr. Gibson e il concetto di *affordance*), un qualche contenuto mentale deve invece guidare le mie azioni quando cerco qualcosa che non è presente nel contesto percettivo. La letteratura etologica abbonda di casi di comportamenti animali, come ad esempio il comportamento di ricerca o quello di inganno, che sembrano implicare il ricorso a rappresentazioni mentali (Cuccio, Ferri, Costantini, 2013: 74-75).

Detto in estrema sintesi, gli autori operano una distinzione tra processi cognitivi che non richiedono rappresentazioni mentali, in quanto l'oggetto del desiderio dell'animale è «direttamente presente nel contesto percettivo immediato» (sono basati cioè su quello che Marraffa e Paternoster definiscono un «aggancio adattivo» tra sistema e ambiente), e processi cognitivi che invece richiedono rappresentazioni mentali, in quanto tale oggetto non è presente nel contesto percettivo immediato dell'animale. Il testo non necessita di ulteriori commenti, come non è stato necessario commentare più di quanto si è fatto il testo di Marraffa e Paternoster. Quanto letto mi sembra sufficiente a difendere la tesi dell'esistenza delle rappresentazioni mentali e della necessità della nozione di rappresentazione mentale ai fini della spiegazione di certi processi cognitivi.

Ora affrontiamo il tema al centro di questo capitolo, la questione della distinzione tra *Embodied Simulation* e rappresentazione mentale. Nel primo capitolo di *Il cervello in azione*, in merito alla questione dell'esistenza delle rappresentazioni mentali, dopo aver accennato alla posizione secondo la quale le rappresentazioni mentali sarebbero *abstracta*, costrutti teorici strumentali alla spiegazione del comportamento, e non *illata*, ovvero entità realmente esistenti, Borghi e Caruana scrivono:

la maggior parte degli scienziati cognitivi classici – nonché, come vedremo, una parte cospicua dei sostenitori della nuova scienza cognitiva – ritiene che le rappresentazioni mentali siano invece entità scientifiche vere e proprie, configurazioni neuronali costituite nel sistema nervoso o qualunque altro tipo di entità appartenenti al bagaglio ontologico di una mente. Per questi scienziati, le rappresentazioni mentali sono *illata*, ovvero oggetti scientifici che, benché inosservabili, esistono realmente nel tempo e nello spazio. Qualcosa di simile alle onde radio, agli atomi, o ai gas invisibili. Fare ricerca sulla mente significa fare scoperte sulla natura delle rappresentazioni mentali e su come la loro interazione generi processi cognitivi come la percezione o il pensiero (Borghi, Caruana, 2016: 130-135).

Il brano è emblematico delle ambiguità che caratterizzano la vasta galassia dell'EC in merito alla natura delle rappresentazioni mentali<sup>26</sup>. Gli autori sostengono infatti che una parte cospicua dei sostenitori dell'EC ritiene che le rappresentazioni mentali esistano, che siano «entità scientifiche vere e proprie», «oggetti scientifici che, benché inosservabili esistono realmente nel tempo e nello spazio», ma non è chiaro di che tipo di entità si tratti.

Da una parte, infatti, si legge che le rappresentazioni mentali sono «configurazioni neuronali costituite nel sistema nervoso», simili «alle onde radio, agli atomi, o ai gas invisibili», e dunque entità fisiche. Ma se così fosse si tratterebbe di una nozione riduzionista di rappresentazione mentale (appunto ridotta ad uno stato cerebrale) e di conseguenza di mente (ridotta al cervello) e il dualismo mente-corpo verrebbe sì superato ma adottando una posizione che conduce a quegli esiti controintuitivi messi già in luce dalle critiche funzionaliste al riduzionismo<sup>27</sup>.

D'altra parte si sostiene anche che per rappresentazioni mentali è possibile intendere «qualunque altro tipo di entità appartenenti al bagaglio ontologico di una mente». A quale tipo di entità si fa riferimento? Borghi e Caruana non lo dicono, ma così facendo lasciano spazio a possibili interpretazioni di matrice dualistica e, stando a quanto sostenuto dagli autori, cognitivista, della nozione di rappresentazione mentale. Se infatti le rappresentazioni mentali non sono stati cerebrali e dunque entità fisiche, l'alternativa dialettica, se così posso esprimermi, è pensare che si tratti di entità immateriali, quelle che Borghi e Caruana, in tono critico, definiscono «immagini mentali, o raffigurazioni mentali, proiettate in uno spazio interno chiamato mente». Ma se così fosse il dualismo mente-corpo non verrebbe affatto superato.

---

<sup>26</sup> Quantomeno di quello rappresentazionalista poiché, come si è visto, la cosiddetta REC nega l'esistenza delle rappresentazioni mentali e la loro necessità ai fini della spiegazione dei processi cognitivi.

<sup>27</sup> Vedi Paternoster (2010: 8-14). Come anticipato nel capitolo precedente e come vedremo nel capitolo 5, anche il funzionalismo, adottando un approccio materialista in senso stretto, ovvero fisicalista, è una forma di riduzionismo.

Come vedremo già a partire dal prossimo capitolo ma in particolare nel capitolo 4 quest'ultima posizione pregiudica una corretta comprensione del fenomeno del linguaggio (come del resto anche quella riduzionistica) e avvicina pericolosamente l'EC al vituperato cognitivismo. Le difficoltà che scaturiscono dal non fare i conti radicalmente con l'eredità cognitivista fa sì infatti che anche all'interno dell'EC vengano proposte più o meno consapevolmente teorie che perpetuano sul piano linguistico quel dualismo mente-corpo dal quale ci si vorrebbe liberare. Una corretta comprensione di quest'ultimo, in ultima analisi, richiede una ridefinizione delle nozioni complementari di rappresentazione mentale e di mente che tagli radicalmente i ponti con il cognitivismo e dunque con il dualismo mente-corpo, ma che al contempo non ricada su posizioni riduzioniste<sup>28</sup>.

Ma torniamo a *Il cervello in azione*. Come si evince dalla lettura del libro e come avremo modo di constatare nel proseguo della nostra analisi, se nell'articolo del 2013 Borghi e Caruana prendono posizione a favore di un EC anti-rappresentazionalista, in *Il cervello in azione* sembrano invece schierarsi tra coloro che ritengono che le rappresentazioni mentali esistano<sup>29</sup>.

La questione che pongono nel proseguo del loro discorso è infatti quella della ridefinizione in termini motori e corporei della nozione di rappresentazione mentale. Ciò che distingue la nozione cognitivista di rappresentazione mentale da quella di un approccio *embodied* è dunque secondo gli autori il suo formato, corporeo e multimodale e non astratto e amodale. Ciò che in questa sede mi preme sottolineare, e che si evince chiaramente da quanto letto nel capitolo precedente, è che una simulazione incarnata o rappresentazione mentale in formato corporeo è un meccanismo di natura neurofisiologica e funzionale.

Lasciamo dunque *Il cervello in azione* (lo riprenderemo quando nel capitolo 6 affronteremo la questione del significato delle parole cosiddette

---

<sup>28</sup> Nel capitolo 4 vedremo come oltre al naturalismo riduzionistico anche l'antinaturalismo culturalistico non comprenda correttamente il fenomeno del linguaggio.

<sup>29</sup> A dire il vero gli autori oscillano tra le due posizioni, o meglio, senza che la questione venga messa esplicitamente a tema, sono rintracciabili affermazioni che vanno ora nell'una e ora nell'altra direzione.

«astratte») e prendiamo in esame nuovamente l'articolo di Cuccio, Ferri e Costantini del 2013 che, ricordiamolo, è stato scritto in risposta all'articolo bersaglio di Borghi e Caruana e pubblicato nello stesso numero del *Giornale Italiano di Psicologia*. Scrivono gli autori:

Riteniamo che la nozione di rappresentazione in formato corporeo possa essere fuorviante se con questa espressione si fa riferimento al meccanismo di simulazione. [...] Un ripensamento dei termini in uso potrebbe aiutarci a fare chiarezza sulla questione. In questo senso, il termine rappresentazione dovrebbe essere abbandonato se ci si riferisce al meccanismo di simulazione. Tale meccanismo non ci pare costituisca la messa in atto di una rappresentazione ma, piuttosto, ci pare possa essere pensato come lo «sfruttamento» di una conoscenza implicita, immagazzinata in termini di pattern di attivazione neurale. La simulazione, è importante ricordarlo, non si dà *tout court* ma è sempre vincolata, nella sua possibilità, ad una precedente esperienza diretta, è sempre il prodotto di un processo di apprendimento. Tale conoscenza si trasforma e si fissa in pattern di attivazione neurale che possono essere attivati e utilizzati anche in assenza dell'esperienza che ne ha determinato l'apprendimento. La simulazione, in altri termini, più che una rappresentazione, è una conoscenza implicita codificata, ad esempio, in termini di programmi motori. Per definire tale meccanismo riteniamo allora più utile fare riferimento alla nozione di conoscenza non rappresentazionale, implicita o *know-how* (Ryle, 1949; Wittgenstein, 1967) che già Caruana e Borghi discutono nel loro articolo. Non c'è niente o nessuno che rappresenti qualcosa in un meccanismo neurale. Il meccanismo di simulazione permette di sfruttare una conoscenza pregressa che si è fissata in un pattern di attivazioni nel nostro cervello e viene utilizzata, lo vedremo, per la costruzione di rappresentazioni mentali, sia linguistiche sia non linguistiche (Cuccio, Ferri, Costantini, 2013: 73-74).

Gli autori parlano del meccanismo di simulazione in termini non dissimili da quelli utilizzati da Borghi e Caruana (lo definiscono infatti come lo sfruttamento «di una conoscenza implicita, immagazzinata in termini di pattern di attivazione neurale», pattern «che possono essere attivati e utilizzati anche in assenza dell'esperienza che ne ha determinato l'apprendimento»), ma li criticano in quanto commetterebbero l'errore di parlarne in termini di rappresentazione. Ciò che propongono è infatti un ripensamento dei termini in questione. Il meccanismo di simulazione non costituirebbe la messa in atto di una rappresentazione quanto piuttosto, e questa specificazione è di fondamentale importanza ai fini del nostro discorso,

una forma di «conoscenza non rappresentazionale, implicita o *know-how*», fissata nel cervello e utilizzata «per la costruzione di rappresentazioni mentali, sia linguistiche sia non linguistiche».

C'è un aspetto della questione della distinzione tra simulazione e rappresentazione che va sottolineato, aspetto a cui Cuccio, Ferri e Costantini accennano di passaggio, ovvero quello della natura impersonale del meccanismo di simulazione e, implicitamente, della distinzione tra un livello sub-personale ed un livello personale di descrizione dei fenomeni mentali.

«Non c'è niente o nessuno che rappresenti qualcosa in un meccanismo neurale», scrivono infatti gli autori. Questa affermazione sembra riecheggiare quanto scrive Michele Di Francesco (2013) sempre in risposta all'articolo bersaglio di Borghi e Caruana:

Proprio per la sua vaghezza, l'idea del primato dei sistemi di controllo del corpo appare neutrale rispetto al rapporto tra questi sistemi e il livello di descrizione della psicologia intenzionale del senso comune. Un sistema di controllo non ha credenze e desideri, ma una persona sì. Come può dunque un sistema di controllo essere posto al servizio di un processo che produce credenze e desideri? Come emergono (se emergono) il contenuto, l'*aboutness*, la forma aspettuale e tutte quelle caratteristiche degli stati mentali descritti dal linguaggio mentalistico? (Di Francesco, 2013: 79).

Dell'articolo di Di Francesco, che come Marraffa e Paternoster può essere annoverato tra i filosofi di area cognitivista, condividiamo l'aver posto il problema della distinzione tra diversi livelli di descrizione dei fenomeni mentali ma non le soluzioni che propone. Nel proseguo del suo articolo Di Francesco prende infatti posizione contro l'EC in quanto tale approccio negherebbe la necessità di un terzo livello di descrizione tra quello neurofisiologico e quello della psicologia intenzionale del senso comune. Tale livello, che secondo l'autore è al contrario necessario porre, è il livello computazionale-rappresentazionale o funzionale, nel senso che quest'ultimo termine assume nel quadro della scienza cognitiva classica.

La questione della distinzione tra diversi livelli di descrizione viene messa a tema esplicitamente da Cuccio in un articolo del 2014 intitolato *The notion of representation and the brain*. Come Borghi e Caruana (2013) Cuccio

nel suo articolo distingue tra un EC radicale, che ritiene di poter spiegare la cognizione umana senza far ricorso alla nozione di rappresentazione mentale, ed un EC moderato, che al contrario fa ricorso alla nozione di rappresentazione mentale per spiegare certe tipologie di processi cognitivi. Il tema che affronta nel suo articolo, tuttavia, non è quello dell'esistenza delle rappresentazioni mentali, dato che quest'ultima non è messa in discussione. La questione che pone Cuccio (questione che giudica della massima urgenza affrontare)<sup>30</sup> è, come nell'articolo scritto con Ferri e Costantini, quella della legittimità di definire la nozione di simulazione in termini di rappresentazione mentale. Gli aspetti problematici della questione sui quali l'articolo si sofferma sono sinteticamente elencati nell'introduzione:

To what extent can we legitimately define Embodied Simulation in terms of mental representations? For the mechanism of simulation being considered as a mental representation, it would be necessary that we could clearly distinguish between the content and the format of the representation. Furthermore, it would also be necessary to identify the subject of the mental representation. I will suggest that neither of these criteria is matched by the notion of mental representation in bodily format. To this purpose, I will discuss some problematic issues related to the definition of this notion and I will specifically focus on the distinction between personal and subpersonal levels of explanation and on a first-person approach (Baker 2013) to the study of mental phenomena (Cuccio, 2014: 2).

Il primo argomento contro l'assimilazione tra simulazione e rappresentazione è dunque l'impossibilità di distinguere il formato dal contenuto della simulazione, distinzione che costituisce una condizione necessaria affinché essa possa essere definita una rappresentazione. Tale distinzione non può essere applicata alla nozione di simulazione perché «neurons firing are at the same time the format of the representation and its informational content» (ivi: 6).

Il secondo e più decisivo argomento è basato sulla distinzione tra un livello sub-personale ed un livello personale di descrizione dei fenomeni

---

<sup>30</sup> «Today, the question about the legitimacy of the definition of the mechanism of Embodied Simulation in terms of representation is very urgent» (Cuccio 2014: 1).

mentali, distinzione desunta dal filosofo americano Daniel Dennett (al quale Cuccio fa esplicito e costante riferimento). Seguiamo il discorso di Cuccio:

The use of the term *mental* in the notion of mental representation in bodily format seems to be highly ambiguous. On the one hand, unless we are committed to a strong reductionist hypothesis, to qualify a process as a *mental* process seems to suggest that we are dealing with something that happens at the personal level, the level of the people experiencing and acting. The personal level is the level that we experience from a first person perspective. On the other hand, what Goldman and de Vignemont are referring to when they define mental representations in bodily format are the patterns of neural activation. The activation of neurons is a subpersonal physical process. We can only gain epistemological access to this kind of processes from a third-person perspective. Although subpersonal physical processes are constitutive of our experiences at the personal level (see Colombo 2013), if we describe our mental processes in the third-person perspective we will eliminate from our explanations our knowledge of these experiences in the first person perspective (ivi 6-7).

The personal level of explanation pertains to “the explanatory level of people and their sensations and activities”. The subpersonal level, on the other hand, concerns “the level of brains and events in the nervous system” (Dennett 1969, p. 93). In other words, personal level phenomena are those *mental* processes that characterise our life as subjects, as persons, while subpersonal phenomena are physical processes that we can describe in mechanical terms (ivi: 8).

The personal level is the level of our experiences. Our entire mental life, as well as all of our various forms of mental content, would be lost if we reduced mental processes to their subphysical mechanisms (Baker 2013) because we would abandon our first-person approach to these experiences. As Dennett says, if we talk about the physiology of pain we are not talking about pain anymore, about how it feels and how we react to it (similar arguments, Dennett acknowledges, can be already found in Ryle and Wittgenstein). If we abandon this distinction, then, we will inevitably and immediately lose the legitimacy of our first-person epistemological access to the world (ivi: 9).

Riassumiamo quanto letto finora. Innanzitutto e principalmente si afferma che un fenomeno mentale, come ad esempio il dolore, è qualcosa di cui le persone fanno *esperienza*, e pertanto se ne può avere accesso soltanto da una prospettiva in prima persona. L'esempio del dolore è paradigmatico di cosa si intenda per esperienza in prima persona:

When we ask a person why he pulled his hand away from the stove, and he replies that he did so because it hurt, or he felt pain in his hand, this looks like the beginning of an answer to a question of behavioural control, the question being how people know enough to remove their hands from things that can burn them. The natural “mental process” answer is that the person has a “sensation” which he identifies as pain, and which he is somehow able to “locate” in his fingertips, and this “prompts” him to remove his hand (Dennett 1969, p. 91) (ivi: 8)<sup>31</sup>.

In secondo luogo si dice che un processo neurofisiologico è un processo fisico, al quale abbiamo accesso soltanto da una prospettiva in terza persona. Si sostiene, infine, che, a meno che non si aderisca a qualche forma di riduzionismo, l’uso del termine «mentale» nella nozione di rappresentazione mentale in formato corporeo va evitato perché pericolosamente ambiguo.

Cuccio nota come Goldman e de Vignemont (2009) cadano in contraddizione proponendo la nozione di rappresentazione mentale in formato corporeo «without subscribing to any form of reductionism»<sup>32</sup>. Se infatti definiamo un *pattern* di attivazione neurale come un fenomeno mentale affermiamo implicitamente l’identità tra stati mentali e stati cerebrali e dunque riduciamo la mente al cervello. Per tale ragione, sostiene:

If we buy Dennett’s definition of these two levels of explanation, then we cannot qualify the activation of the mechanism of simulation *per se* as a *mental* phenomenon. We cannot do that simply because we have already abandoned the level of people and their *mental* processes. We are talking about physical processes in the brain. Hence, as we have already seen, the only way to accept the definition of *mental* representation in bodily format and to be coherent would be to embrace a strong reductionist theory. That is, mental phenomena are physical phenomena that we can explain in terms of neural activity in the brain. Though, Goldman and de Vignemont do not seem to be committed to any reductionist hypothesis. Then, on the basis of these premises, it follows that their definition cannot be coherently accepted (ivi: 9-10).

---

<sup>31</sup> È interessante notare, e forse non è del tutto casuale, come anche Cimatti (2004), come vedremo nel capitolo 5, quando critica il funzionalismo di non essere altro che una forma di naturalismo riduzionistico, porti ad esempio l’esperienza del dolore come fenomeno mentale irriducibile al suo ruolo funzionale, dunque come un fenomeno a cui si può avere accesso soltanto da una prospettiva in prima persona.

<sup>32</sup> Cuccio critica anche, sebbene indirettamente, Gallese e Sinigaglia (2011). Per spiegare il meccanismo di simulazione incarnata anche questi ultimi, infatti, fanno uso della nozione di rappresentazione in formato corporeo facendo esplicito riferimento a Goldman e de Vignemont.

Sancita la distinzione tra livelli di descrizione Cuccio passa alla *pars construens* del suo discorso e propone una terza via, alternativa tanto al riduzionismo quanto al dualismo. I biologi, scrive:

say that the differences between human and other non-human primates are biologically insignificant. On the other hand, there is a tremendous difference between human and non-human primates in cognitive, socio-cognitive and communicative terms. From both these premises, it follows that we need to go beyond biology to make sense of this difference. A similar argument is presented by Michael Tomasello (1999) to explain the evolution of mankind. In his account, a solely biological explanation would not be enough to make sense of the extraordinary fast evolutionary path that led us to be human. We need to go beyond biology and also take into consideration the cultural dimension of human evolution (on the interaction between culture and biological evolution see also Deacon 1997) (ivi: 9).

Più avanti, riferendosi nuovamente a Dennett e alla distinzione da lui introdotta, aggiunge:

On the other hand, to accept this distinction does not necessarily lead us to endorse a dualistic approach. And, in fact, Dennett, at least in his 1969 book *Content and Consciousness*, clearly claims an anti-dualist and anti-physicalist approach to the mind-body problem. We are what we are because we have the bodies that we have. That is, even if we cannot explain our personal level experiences in subpersonal terms and even if we cannot describe the activity of a physical subsystem in mental terms that is more isolated from the rest of the system, the qualifications that we ascribe to the whole system, the person, are necessarily dependent on the body that we have. Dennett's distinction is a distinction between levels of explanation; he is not claiming the existence of two different substances (ivi: 9).

Riassumiamo. Innanzitutto, spiega Cuccio, da un punto di vista evolutivo le enormi differenze tra primati umani e non-umani sul piano cognitivo sono inspiegabili se paragonate alle loro insignificanti differenze sul piano biologico. Ne consegue che per spiegare le prime la biologia non è sufficiente ed è necessario considerare anche la dimensione sociale dell'evoluzione umana.

In secondo luogo Cuccio sottolinea che la distinzione tra il livello sub-personale e quello personale di spiegazione dei fenomeni mentali va posta su un piano che è epistemologico e non ontologico. Negare che la mente si riduca al cervello non implica necessariamente affermare l'esistenza di due sostanze

differenti: da una parte il corpo (studiato dalla biologia) e dall'altra la mente (studiata delle scienze umane). «We are what we are because we have the bodies that we have». Per quanto i fenomeni mentali non possano essere spiegati adottando una prospettiva in terza persona, perché così facendo si ricadrebbe inevitabilmente su posizioni riduzioniste (nella fattispecie di tipo biologico), il fatto di spiegarli adottando una prospettiva in prima persona non significa ricadere su posizioni dualiste (nella fattispecie di tipo culturalistico).

Nel capitolo 5 vedremo come nell'essere umano la dimensione biologica e quella culturale non siano in realtà due dimensioni distinte e spiegherò perché, in ragione di tale identità, l'essere umano possa essere definito un animale «biologicamente culturale» o «naturalmente artificiale». Lo farò enucleando le tesi di fondo di un'antropologia che proprio su una nozione radicalmente anti-dualistica di mente affonda le sue radici.

È proprio sulla necessità di ridefinire in termini radicalmente anti-dualistici la nozione di mente che si appuntano le critiche di Cimatti in *Per una psicologia senza «mente»* (2013a) all'articolo bersaglio di Borghi e Caruana del 2013. Come Cuccio, Ferri, e Costantini (2013) anche Cimatti convoca Aristotele<sup>33</sup>:

La «nuova psicologia», in realtà non pone una sfida soltanto al classico (e a *suo tempo* benemerito) «programma cognitivista» - quello basato sulle due nozioni fondamentali di rappresentazione e di computazione - quanto all'idea che l'oggetto specifico della psicologia sia la mente/psiche separata dal corpo. L'«Embodied Cognition» non sfida tanto l'idea che la mente sia una entità disincarnata, quanto piuttosto l'idea che esistano la *mente* da un lato ed il *corpo* dall'altro. In questo senso la sfida che pone l'EC - che è allo stesso tempo un approccio moderno e antico, perché forse il primo a pensare l'organismo in modo non dualistico è stato l'Aristotele del *De Anima* - è affatto radicale: la posta in gioco non è allargare il perimetro della mente, per includere al suo interno anche la percezione e l'azione; è provare a pensare una

---

<sup>33</sup> Del resto il magistero di Lo Piparo (grande conoscitore e interprete italiano di Aristotele) e più in generale la tradizione italiana di filosofia del linguaggio (che Lo Piparo fa rientrare all'interno di quello che definisce il *paradigma aristotelico-vichiano* contrapposto a quello *biblico*) fa da sfondo, a mio avviso, sia al lavoro di Cuccio che di Cimatti. Sulla distinzione tra i due paradigmi di filosofia del linguaggio vedi Cimatti (2016d: 163-166) in Cimatti, Piazza (2016).

psicologia liberata dal pregiudizio dualistico (di origine religiosa) che da sempre contrappone interno ed esterno, pensiero e azione, mente e corpo appunto (Cimatti, 2013a: 67).

L'autore sostiene che la critica alla teoria computazionale-rappresentazionale della mente, dalla quale sono partito in questo lavoro, non dovrebbe essere né il primo né il principale obiettivo dell'EC. Il vero bersaglio dell'EC secondo Cimatti non dovrebbe essere la concezione cognitivista della mente come entità disincarnata, quanto piuttosto l'idea che la mente sia un'entità distinta dal corpo, e il bersaglio viene completamente mancato se ci si limita ad «allargare il perimetro della mente, per includere al suo interno anche la percezione e l'azione». Cimatti di fatto critica l'EC, anche la cosiddetta REC, e Borghi e Caruana che la sostengono nell'articolo del 2013, di non essere abbastanza radicali:

«In contrapposizione all'ECS [«Embodied Cognitive Science»]» – scrivono gli autori – «la RECS [«Radical Embodied Cognitive Science»] rifiuta il ricorso a qualunque concetto di rappresentazione mentale: poiché i sistemi cognitivi sono sistemi dinamici, votati all'azione, la migliore spiegazione di essi è quella offerta dalla teoria dei sistemi dinamici, la quale è programmaticamente non rappresentazionale e considera anzi la cognizione come un processo non simbolico, emergente, situato, storico e incarnato» (p. 29). Non ci sembra questo il punto essenziale. Non è cioè la nozione di *rappresentazione mentale* il bersaglio polemico dell'EC. La posta in gioco è la nozione dualistica di *mente*. [...] Finché si parla di «cognizione», per quanto considerata «come un processo non simbolico, emergente, situato, storico e incarnato», si ammette comunque l'esistenza di un processo in qualche modo non coincidente con il corpo. [...] Anche se riteniamo che il pensiero non sia computazione, che sia incarnato e storico, ebbene anche in questo caso non smettiamo di essere dualisti, non smettiamo di partire dalla presupposizione che da una parte ci sia la mente e da un'altra il corpo. Anche se pensiamo che la mente sia in larga misura basata sul corpo, ebbene, non per questo smettiamo di essere dualisti. La posta in gioco dell'EC è il dualismo mente/corpo (ivi: 68).

Cimatti, in questo come in altri passaggi del suo articolo, non dice nulla sull'esistenza o meno delle rappresentazioni mentali. Si disinteressa della questione perché la ritiene fuorviante se prima non viene posto il problema del dualismo mente-corpo, se si assume cioè la nozione di rappresentazione mentale in una prospettiva che, per quanto pretenda di contrapporsi alla

scienza cognitiva classica e all'EC cosiddetto moderato, rimane pur sempre una prospettiva dualistica.

Il problema non è *Rappresentazione, o non rappresentazione* (per riprendere di nuovo il titolo di uno dei paragrafi dell'articolo bersaglio di Borghi e Caruana). Il problema di fondo che l'EC deve porsi è piuttosto, ribadiamolo, il superamento dell'idea «che esistano la *mente* da un lato ed il *corpo* dall'altro», il superamento di quella concezione dualistica della natura umana «che da sempre contrappone interno ed esterno, pensiero e azione, mente e corpo appunto» e che di fatto fa da sfondo tanto al cognitivismo quanto all'EC, anche quello che si autodefinisce radicale.

Alla prevedibile critica che un tale approccio non sia altro che una riproposizione del comportamentismo psicologico Cimatti ribatte preventivamente in questi termini:

Ma allora, penserà il lettore, l'EC dovrebbe tornare all'antico e vituperato comportamentismo? Si abbandona il cognitivismo per tornare ad una teoria superata e manifestamente incapace di dare conto dei fatti? Il comportamentista dice che la mente non esiste, e che esiste solo il corpo. Ebbene, anche questa posizione, in realtà, è una variante del dualismo (mente = corpo), così come l'ateo presuppone quel dio che intende negare. Si tratta di provare a pensare un organismo al di qua della distinzione fra mente e corpo. Questo, secondo me, potrebbe diventare l'EC» (ivi: 68).

Provare a pensare «un organismo al di qua della distinzione fra mente e corpo», è quello che cercherò di fare nei capitoli che seguono.

*All'inizio dello sviluppo umano attività cognitiva e linguaggio sono separati. L'etologia ha ampiamente dimostrato l'esistenza del pensiero animale (Cimatti, 2002), come anche di sofisticate forme di comunicazione non linguistiche (Hauser, Konishi, 2003). La specificità cognitiva umana, per Vygotskij, consiste in questa forma ibrida di pensiero-lingua, in cui il pensiero percettivo si fonde con la comunicazione non linguistica: il punto di svolta dell'evoluzione della specie umana, e di ogni piccolo sapiens quando comincia ad usare la lingua, è quando «il linguaggio diventa intellettuale e il pensiero diventa verbale» (Cimatti, 2016a: 325).*

### **3. Rappresentazione mentali linguistiche e pensiero verbale**

Come ho mostrato nel corso dei primi due capitoli, il problema della natura delle rappresentazioni mentali è strettamente connesso a quello della natura della mente e conseguentemente al problema del dualismo mente-corpo. Secondo Borghi e Caruana (2016) il cognitivismo, assumendo la nozione di rappresentazione mentale come immagine proiettata «in uno spazio interno chiamato mente», riconoscerebbe di fatto alla mente un carattere indipendente rispetto al corpo, avallando in tal modo il dualismo mente-corpo di cui Cartesio è unanimemente riconosciuto il primo e principale sostenitore in età moderna. Secondo l'EC, al contrario, la mente non è un'entità indipendente solo accidentalmente implementata in un corpo, ma è al contrario una cosa sola con il corpo. Sulla scorta delle analisi di Cuccio, Ferri e Costantini (2013) e di Cuccio (2014) ho poi distinto le nozioni di simulazione incarnata e rappresentazione mentale ed ho accennato alla distinzione tra rappresentazioni mentali linguistiche e non linguistiche.

È giunto ora il momento di spiegare che cos'è una rappresentazione mentale linguistica e di chiudere così un primo cerchio. Dopo aver spiegato che le rappresentazioni mentali si fondano sul meccanismo neurofisiologico e

funzionale di simulazione incarnata, Cuccio, Ferri e Costantini (2013) spiegano che cos'è una rappresentazione mentale in questi termini:

Certo, la definizione di tali rappresentazioni rimane un problema spinoso. Probabilmente non c'è una sola definizione nel senso che non c'è un solo tipo di rappresentazione. Ci sono rappresentazioni profondamente radicate nei nostri sensi che ci permettono di richiamare un certo tipo di esperienza sensibile in assenza, però, di ciò che normalmente causa quel tipo di esperienza. Il fenomeno di *mental imagery* esemplifica ciò che accade in questi casi dandoci una spiegazione anche dei meccanismi neurali coinvolti in tale fenomeno. L'immaginazione attiva davvero le aree del nostro cervello legate all'esperienza in oggetto. [...] Questa nozione di rappresentazione va poi affiancata o integrata con una nozione più *operativa* di rappresentazione. Con questo termine ci riferiamo a quelle rappresentazioni, ancora non linguistiche, legate alle nostre modalità di interazione con gli oggetti. Come i pragmatisti americani hanno messo in evidenza, ci rappresentiamo qualcosa, ad esempio un oggetto, nei termini di ciò che potenzialmente possiamo fare con esso (Cuccio, Ferri, Costantini, 2013: 75-76).

In questo brano i tre ricercatori italiani ci dicono che esistono due tipologie di rappresentazioni mentali non linguistiche, quelle sensoriali e quelle operative (cioè motorie), e in che cosa esse si distinguono. Io, sulla scorta delle analisi condotte nel capitolo 1, non faccio questa distinzione e uso indifferentemente le espressioni «rappresentazione mentale non linguistica» e «rappresentazione sensomotoria». Si ricorderà, infatti, che in quella sede, citando Borghi e Caruana (2016) e Liuzza, Cimatti e Borghi (2010), criticavo la tesi che considera il dominio sensoriale e quello motorio come due poli opposti e spiegavo che tra percezione e azione esiste una «compenetrazione» o «interazione dinamica» e non una sequenzialità. La percezione «è un tipo particolare di attività esplorativa» e dunque di azione e per tale ragione, aggiungevo in nota, in questo lavoro avrei parlato solo di corpo agente.

Le rappresentazioni sensoriali e operative o motorie, continuano gli autori,

dovrebbero essere condivise tanto dagli animali umani quanto agli animali non umani. Entrambi questi tipi di rappresentazione sfruttano quel bagaglio di conoscenza implicita e non rappresentazionale, codificata in termini di pattern di connessione neurale, che è resa disponibile attraverso il meccanismo di simulazione. Questo rende le nostre rappresentazioni

multimodali. Esse non sono codificate in un linguaggio del pensiero, astratto e a-modale. Il loro contenuto è invece ampiamente radicato nella conoscenza motoria e percettiva che abbiamo immagazzinato nel formato originario, ovvero motorio, visivo, tattile e così via. Il meccanismo di simulazione è, dunque, ampiamente sfruttato per la creazione di rappresentazioni mentali, tuttavia esso non coincide con le rappresentazioni stesse (ivi: 76-77).

Ribadendo la critica alla teoria computazionale e rappresentazionale della mente e rimarcando nuovamente la distinzione tra le nozioni di simulazione incarnata e rappresentazione mentale, Cuccio, Ferri e Costantini sottolineano la sostanziale identità delle rappresentazioni mentali sensomotorie negli animali umani e in quelli non umani.

In coda al testo appena citato aggiungono che per quanto anche gli altri animali siano in grado di formarsi rappresentazioni mentali sensomotorie sulla base del meccanismo neurofisiologico e funzionale di simulazione incarnata, soltanto l'animale umano è in grado di formarsi rappresentazioni mentali linguistiche. Soltanto noi, animali umani, possediamo cioè la capacità di rappresentarci cose che «non possiamo direttamente percepire con i nostri sensi», rappresentazioni che ci consentono di «“costruire” la nostra realtà sociale». Spiegare questa fondamentale capacità di *Homo sapiens*, unica nel mondo animale, costituisce, secondo gli autori, un problema non adeguatamente risolto dall'EC. Ma leggiamo interamente il brano in cui compaiono i passaggi appena citati:

Il linguaggio ci fornisce una nuova modalità di rappresentazione che tuttavia non esclude anzi fa egualmente ricorso alla nostra conoscenza corporea, sia motoria sia sensoriale, che viene utilizzata nel suo formato originario. Anche le rappresentazioni linguistiche, in questo senso, sono multimodali. Gli studi che sono stati fatti sul linguaggio nell'ambito dell'*Embodied Cognition* hanno ampiamente messo in luce questo rapporto del linguaggio con il corpo (si guardi Caruana e Borghi per una rassegna)<sup>34</sup>. Certo, la natura di tale rapporto necessita di essere ulteriormente messa a fuoco. In che modo il linguaggio sfrutti le nostre conoscenze implicite, sensoriali e motorie, e come agisca su di esse è un tema che deve ancora essere sviluppato a pieno. Inoltre, è vero anche che il linguaggio ci permette di rappresentare cose che non possiamo direttamente percepire con i nostri sensi e che ci consente di «costruire» la nostra realtà sociale (Searle, 1996) (ivi: 77).

---

<sup>34</sup> Gli autori si riferiscono a Borghi, Caruana (2013).

Le rappresentazioni mentali linguistiche, ci dicono gli autori, costituiscono una novità nel mondo animale in quanto il loro possesso è il tratto caratteristico dell'animale umano. Ci dicono anche che il linguaggio umano non è quel linguaggio del pensiero, simbolico, astratto e dunque amodale, teorizzato dal funzionalismo. Anche le rappresentazioni mentali linguistiche, infatti, affondano le proprie radici nel meccanismo neurofisiologico e funzionale di simulazione incarnata e pertanto sono anch'esse multimodali.

Ci dicono, inoltre, che il rapporto del linguaggio con il corpo è stato ampiamente dimostrato dalle ricerche condotte in ambito EC. Lo dice anche Cuccio in chiusura del suo articolo del 2014, dopo aver spiegato perché le nozioni di simulazione incarnata e di rappresentazione mentale debbano essere distinte:

Having said that, what then about Embodied Simulation? Is the claim that Embodied Simulation cannot be considered as a mental representation equivalent to say that it is not necessary or not relevant in human cognition? My aim here is not to make such a claim. Embodied Simulation is a central and important mechanism in human cognition and a lot of empirical evidence supports this hypothesis. Empirical evidence suggests that Embodied Simulation is a part, at the subpersonal level, of the processes that allow us to comprehend other people actions or to understand language. Its role seems to be constitutive of the process of understanding and not merely causally correlated to it or just a side effect of the process of comprehension. In fact, when the mechanism of simulation is disrupted, for example artificially by means of TMS, the process of understanding is somehow impaired (see Pulvermüller 2013 for a discussion of the constitutive role of the mechanism of simulation during the comprehension of language). It is then of paramount importance to rethink the mechanism of simulation and to describe its role without appealing to the notion of mental representation (Cuccio, 2014: 10).

In chiusura del testo precedentemente citato Cuccio, Ferri e Costantini osservano, tuttavia, come ci sia ancora molta strada da fare nel chiarire il rapporto del linguaggio con il corpo, ovvero, aggiungo io, il ruolo svolto dal meccanismo di simulazione incarnata nella comprensione del significato delle parole. Il problema, sostengono, non è infatti solo quello di spiegare come il linguaggio si radichi nel nostro sistema sensomotorio, quanto piuttosto quello

di spiegare come «sfrutti le nostre conoscenze implicite, sensoriali e motorie, e come agisca su di esse», problema che le teorie *embodied* del linguaggio non avrebbero ancora adeguatamente risolto. Un ulteriore problema da risolvere, sostengono (a mio avviso quello decisivo, come ho anticipato introducendo il testo), è spiegare come il linguaggio ci permetta «di rappresentare cose che non possiamo direttamente percepire con i nostri sensi», capacità, quest'ultima, alla base della costruzione della nostra realtà sociale.

In merito a questa fondamentale capacità gli autori, nel proseguo del loro articolo, ribadiscono ancora una volta che non si fonda sul possesso di simboli astratti e amodali, come vorrebbe la teoria computazionale e rappresentazionale della mente, e propongono una teoria alternativa. Scrivono infatti:

Riteniamo che la formazione di rappresentazioni di questo tipo abbia sempre una natura sociale. Un linguaggio privato non è possibile dice Wittgenstein (1967) e, dunque, le rappresentazioni linguistiche, oltre ad essere, a volte, legate alla nostra corporeità, sono sempre radicate nelle nostre modalità di interazione con gli altri. Sono sempre il frutto di una negoziazione che ci permette di costruire e ricostruire in ogni contesto di proferimento il significato che più è pertinente rispetto agli scopi della comunicazione, alla conoscenza di sfondo dei parlanti e così via. Le rappresentazioni linguistiche hanno certo una natura simbolica. Tuttavia, tali simboli implicano un processo interpretativo che non si svolge nella mente del singolo individuo, come vorrebbe la teoria computazionale della mente, ma richiede una dimensione sociale (Cuccio, Ferri, Costantini, 2016: 77).

Più avanti spiegherò in che senso le rappresentazioni mentali linguistiche abbiano una «natura sociale», pubblica, in che senso cioè si radichino «nelle nostre modalità di interazione con gli altri». Spiegherò anche in quali casi sono «legate alla nostra corporeità» e in quali casi non lo sono. In questa sede mi soffermerò sulle frasi finali di questo passo, in quanto ciò che si dice non viene a mio avviso sufficientemente articolato (come ciò che si dice nei passaggi precedenti, in realtà). Cercherò di farlo io nella speranza di non forzarne l'interpretazione.

In esse si dice che le rappresentazioni mentali linguistiche sono simboli e che tali simboli «implicano un processo interpretativo che non si svolge nella mente del singolo individuo» ma che «richiede una dimensione sociale». Le

rappresentazioni mentali linguistiche, sostengono gli autori (e qui non credo possano esserci dubbi interpretativi), sono simboli, ma, implicando «un processo interpretativo» che si svolge fuori della mente del singolo individuo, cioè nell'ambiente sociale, non sono «rappresentazioni interne», «strutture “dentro la testa”, codificate in qualche modo nel cervello», «“sostituti” interni» delle «proprietà del mondo non presenti e manifeste», come sostenuto da Paternoster a proposito delle rappresentazioni mentali in generale nel brano che ho citato nel capitolo precedente.

Non è chiaro invece cosa intendano Cuccio, Ferri e Costantini per processo interpretativo e soprattutto in che senso simboli il cui processo interpretativo «non si svolge nella mente del singolo individuo» possano essere definiti rappresentazioni mentali, poiché non c'è dubbio che gli autori quando scrivono «rappresentazioni linguistiche» sottintendano che si tratta di rappresentazioni mentali.

A mio avviso ciò dipende dal fatto che non spiegano cosa intendono per rappresentazione mentale e così facendo sembrano cadere in contraddizione. Se infatti i simboli, le rappresentazioni linguistiche, sono rappresentazioni mentali, il loro processo interpretativo non può che svolgersi nella mente del singolo individuo, a meno che la «dimensione sociale» di cui parlano non sia una sorta di mente collettiva. Anche in questo caso, tuttavia, non spiegherebbero cosa si debba intendere per «mente collettiva». In realtà, e in ultima analisi, gli autori sembrano cadere in contraddizione perché non mettono a tema il problema del dualismo mente-corpo, non ridefiniscono cioè la nozione di rappresentazione mentale linguistica e conseguentemente quella di mente in termini anti-dualistici.

Come vedremo, infatti, le rappresentazioni mentali linguistiche non sono altro che l'incorporamento di segni, segni linguistici, parole delle particolari lingue parlate in una comunità linguistica, e dunque entità sociali, pubbliche, intersoggettive, esterne alla mente di un individuo, nel senso ontologicamente definito di materialmente esistenti, corporee. Questo, a mio avviso significa che il loro processo interpretativo «richiede una dimensione sociale». Uso il termine «incorporamento» e non «interiorizzazione» o «internalizzazione»,

come spesso si dice, perché, oltre ad essere usato da Liuzza, Cimatti e Borghi (2010: 40), come vedremo nel capitolo 6, questi ultimi possono indurre a pensare che la mente sia un'entità altra dal corpo, incorporea, e, nel senso di incorporea, interna al corpo. Suggestisce cioè che entità materialmente esistenti, corporee, come lo sono i segni linguistici, vengano trasformate non si sa come in entità immateriali, incorporee, le quali a loro volta sarebbero, non si capisce come, «codificate in qualche modo nel cervello», ovvero in un'altra entità materiale, corporea. Nel cervello in realtà non ci sono che tessuti e cellule e al suo interno non avvengono altro che processi elettrochimici. Il cervello, in altri termini, non è altro che un organo del nostro corpo, una sua parte, di un corpo che a sua volta, come ogni altro corpo, è una parte del mondo. Il problema sarà spiegare cosa vuol dire «incorporamento», cosa che farò prendendo in esame il capitolo 4 (*Concetti e significati*) del libro di Liuzza, Cimatti e Borghi del 2010 e il saggio di Cimatti *Psicologia e psicoanalisi* (2016a).

Le tesi sostenute da Cuccio, Ferri e Costantini nel loro articolo del 2013, nonché da Cuccio in quello del 2014, a mio avviso sono perfettamente in linea con quanto teorizzato da Liuzza, Cimatti, Borghi (2010) e da Cimatti (2016a,) sulle nozioni di segno linguistico incorporato (ovvero di rappresentazione mentale linguistica) e di pensiero verbale (ovvero di quella modalità di pensiero, specifica di *Homo sapiens*, che consiste nel connettere tra loro diverse rappresentazioni mentali linguistiche); con la tesi del linguaggio come azione, sostenuta da Cimatti in numerosi lavori, e di cui mi occuperò nel capitolo 4 e con l'antropologia filosofica che Cimatti ne trae e di cui tratteggia le linee essenziali nell'*Introduzione a Il senso della mente. Per una critica del cognitivismo* (2004), che prenderò in esame nel capitolo 5.

Come vedremo, il pensiero umano, in ciò che ha di specificamente umano, ovvero in quanto pensiero verbale, non è qualcosa di interno, privato, soggettivo, ma è piuttosto qualcosa di esterno, pubblico, intersoggettivo. In ultima analisi, la mente umana, in ciò che ha di specificamente umano, è un fenomeno sociale. Mi premeva anticipare fin da ora che in questo lavoro rifiuto una nozione biologistica di corpo e faccio mia la posizione di chi ritiene che per

spiegare la cognizione umana la biologia non sia sufficiente e che sia necessario prendere in considerazione anche il radicamento sociale del corpo. In altri termini faccio mia una nozione di corpo per l'appunto «situato, contestualmente e socialmente determinato», ovvero una posizione «*embodied* e situata». Ritengo infatti che il corpo umano, come scrivono Liuzza, Cimatti e Borghi a conclusione dell'*Introduzione*, «non è solo corpo biologico ma è in realtà fin dall'inizio un'entità sociale» (Liuzza, Cimatti, Borghi, 2010: 10).

Nel paragrafo 2.4 del libro Cimatti<sup>35</sup> sostiene, tra l'altro, che il significato di un segno linguistico è dato non solo dalla sua relazione con ciò a cui il segno si riferisce, ma anche dalla relazione con gli altri segni della lingua. Da ciò consegue, scrive,

che il significato dei segni di una lingua non è un'entità psicologica, bensì specificamente linguistica. [...] che la semantica, la disciplina che si occupa del significato delle parole e dei segni in generale, è distinta dalla psicologia, la scienza che studia il pensiero e i processi percettivi. [...] che il significato di un segno non coincide con un concetto (Liuzza, Cimatti, Borghi, 2010: 76).

Da ciò, riconosce l'autore, «se ne ricava una conclusione molto radicale e oggi giorno quasi provocatoria». Come vedremo nel prossimo capitolo, infatti, in certe correnti dell'EC, da questo punto di vista del tutto in linea con la scienza cognitiva classica, prevale l'idea che i termini «concetto» e «significato» vogliano dire la stessa cosa, o meglio che i significati non siano altro che concetti, ovvero entità mentali, e che pertanto di essi se ne debba occupare la scienza della mente, la psicologia (è facile intuirlo, ma spiegherò in che senso certe correnti dell'EC intendono i termini «mente» e «mentale» e perché Cimatti le critichi). Al contrario, scrive Cimatti,

Mentre il concetto è un'entità mentale (e per questo rientra nella psicologia), il significato è un'entità specificamente *linguistica*. Un concetto, ad esempio il concetto di MELA (d'ora in avanti seguiremo la seguente convenzione grafica: un concetto è un'entità mentale che non ha bisogno, per formarsi, di alcuna mediazione linguistica; un significato, invece, è un'entità mentale che si forma solo mediante la mediazione di una lingua), si forma attraverso

---

<sup>35</sup> Il paragrafo è opera del solo Cimatti.

la nostra esperienza non linguistica con le mele: avere il concetto di MELA significa, ad esempio, saper distinguere una mela da una pera. Anche se in molti casi i concetti umani risentono, positivamente o negativamente, del fatto che parliamo e pensiamo in una lingua, per la loro formazione comunque *non* dipendono dalle lingue; non a caso è ampiamente riconosciuta la presenza di abilità concettuali negli animali non umani, che non usano né comprendono nulla di simile al linguaggio umano (Cimatti, 2002). Il significato, al contrario, è un'entità che si forma solo se entriamo in contatto con una lingua, come l'italiano o l'inglese. In prima approssimazione, i significati si formano quando il pensiero non linguistico (concettuale) viene *riorganizzato* da una lingua (attenzione, riorganizzato significa appunto che una lingua *aggiunge* un'organizzazione ulteriore a una preesistente). Siccome nessun essere umano parla il linguaggio, ma sempre una lingua determinata, come appunto l'italiano, mentre possiamo supporre che in alcuni casi i concetti possano essere universali, questo sicuramente non vale per i significati, che sono specifici di ogni lingua (ivi: 76-77).

Ho citato questo lungo brano, concettualmente (anche se, sulla base di quanto in esso si sostiene, sarebbe più corretto dire linguisticamente) densissimo, in quanto ribadisce in altri termini quanto ho detto fin qui e in quanto anticipa alcuni temi di fondamentale importanza ai fini del mio lavoro.

Il discorso di Cimatti è sempre estremamente articolato, come dovrebbe essere ogni discorso che affronta questioni complesse. Questo brano lo testimonia ancora una volta e pertanto necessita di essere commentato in maniera altrettanto articolata.

Nel testo si afferma innanzitutto che i concetti sono entità mentali che si formano «attraverso la nostra esperienza non linguistica», che per formarsi non necessitano di «alcuna mediazione linguistica», che «*non* dipendono dalle lingue». Si sostiene, in altri termini, che i concetti sono rappresentazioni mentali non linguistiche, sensomotorie, ovvero, per usare i termini di Cuccio, Ferri, Costantini (2013: 75-76), rappresentazioni mentali sensoriali o operative (motorie), «rappresentazioni profondamente radicate nei nostri sensi che ci permettono di richiamare un certo tipo di esperienza sensibile in assenza, però, di ciò che normalmente causa quel tipo di esperienza», nel primo caso, e, nel secondo, «rappresentazioni, ancora non linguistiche, legate alle nostre modalità di interazione con gli oggetti».

Conseguentemente, si sostiene che anche gli animali non umani, «che non usano né comprendono nulla di simile al linguaggio umano», posseggono «abilità concettuali», ovvero sono capaci di formarsi rappresentazioni mentali non linguistiche, sensomotorie, sulla base, aggiungo io, del meccanismo neurofisiologico e funzionale di simulazione incarnata.

Tutto ciò non fa che ribadire in altri termini quanto ho detto fin qui. Tuttavia Cimatti ci dice anche molto altro. Innanzitutto che «Mentre il concetto è un'entità mentale (e per questo rientra nella psicologia), il significato è un'entità specificamente *linguistica*, dunque, come affermato precedentemente, «non coincide con un concetto», non è un'entità mentale. Ora, poiché le lingue sono entità sociali, anche il significato di una parola, in quanto «entità specificamente *linguistica*», è un'entità sociale, ovvero pubblica, intersoggettiva, esterna alla mente di un individuo, nel senso, come si è detto, di materialmente esistente, corporea.

Ma cosa significa che il significato di una parola è un'entità corporea? Noi siamo abituati a pensare che il significato di una parola sia qualcosa di diverso dal segno (la parola pronunciata, segnata o scritta) che lo esprime. Un segno, non ci sono dubbi, è un'entità materiale, corporea, ma in che senso lo è anche il suo significato? Il dibattito sul significato di «significato» è ovviamente vastissimo ed ha una lunga storia, che in questa sede non posso certo ripercorrere. Nel prossimo capitolo mi limiterò, si fa per dire, a seguire il discorso di Cimatti che spiega in che senso il significato di una parola sia un'entità sociale, e dunque materiale, corporea, sulla base delle tesi del cosiddetto secondo Wittgenstein (uno dei principali autori di riferimento di Cimatti).

Torniamo al testo. Qualche riga sotto l'autore sembra contraddirsi quando dice che un significato è «un'entità mentale che si forma solo mediante la mediazione di una lingua» e ancora più avanti che il significato «è un'entità che si forma solo se entriamo in contatto con una lingua». In quest'ultima frase non specifica di che tipo di entità si tratti, ma dalla citazione precedente e dal seguito del discorso si intuisce che Cimatti intende un'entità mentale. Infatti prosegue dicendo che «i significati si formano quando il pensiero non

linguistico (concettuale) viene *riorganizzato* da una lingua (attenzione, riorganizzato significa appunto che una lingua *aggiunge* un'organizzazione ulteriore a una preesistente)». Cimatti sembra contraddirsi perché poche righe sopra, affermando che il significato è un'entità specificamente linguistica mentre il concetto è un'entità mentale, aveva implicitamente sostenuto che il significato non è un'entità mentale. Credo di non forzare l'interpretazione del testo se dico che in realtà Cimatti ci sta dicendo che il significato di una parola è un'entità sociale, ma che attraverso un processo di incorporamento entra a far parte del nostro apparato concettuale, diventa un concetto linguistico, una rappresentazione mentale linguistica. Il che non vuol dire, come vedremo, che nel corso di questo processo avvenga una misteriosa metamorfosi di un'entità sociale, dunque esterna, materiale, corporea, in un'entità mentale, nel senso di interna, immateriale, incorporea.

Ma non è finita qui. Nel testo si dice anche dell'altro, si sostiene che «in molti casi i concetti umani risentono, positivamente o negativamente, del fatto che parliamo e pensiamo in una lingua». Per quanto non sia specificato in quali casi e in che senso i concetti umani possano risentirne positivamente o negativamente, si dice che il significato di una parola, una volta incorporato, modifica il concetto dell'entità del mondo esterno che rappresenta, e dunque riorganizza il pensiero non linguistico, sensomotorio. Come vedremo nel capitolo 6, da ciò consegue che le parole amplificano<sup>36</sup> le nostre capacità cognitive (anche) perché grazie ad esse riusciamo a distinguere più definitivamente le entità del mondo esterno che percepiamo. Una volta incorporato, il significato di una parola (ad esempio «cane») riorganizza il concetto non linguistico che rappresenta la molteplicità di entità a cui il significato della parola si riferisce (la molteplicità di cani che abbiamo visto, ad esempio), ci consente cioè di categorizzare il mondo e dunque di organizzare la conoscenza che ne abbiamo in modo più efficace ed efficiente. La lingua, scrivono Liuzza, Cimatti e Borghi, «può essere dunque una specie di lente per vedere meglio» (Liuzza, Cimatti, Borghi, 2016: 40).

---

<sup>36</sup> Non capisco pertanto perché Cimatti suggerisca che i concetti possano risentire anche negativamente del fatto che parliamo e pensiamo in una lingua.

Aggiungo che, come vedremo sempre nel capitolo 6, da ciò consegue anche che le rappresentazioni mentali delle parole, di tutte le parole, non solo di quelle cosiddette concrete, come «cane» (che possiedono come referenti specifiche entità materiali, corporee) ma anche delle parole cosiddette astratte, come «libertà» (che invece non li possiedono, anche se, come vedremo, si riferiscono pur sempre a delle esperienze che, in quanto tali, sono per definizione sensomotorie), pur costituendo una diversa e specificamente umana modalità di rappresentazione mentale del mondo, al pari delle rappresentazioni mentali non linguistiche fanno «ricorso alla nostra conoscenza corporea, sia motoria sia sensoriale» (Cuccio, Ferri, Costantini, 2013: 77). Anche il loro contenuto, in altri termini, è «radicato nella conoscenza motoria e percettiva che abbiamo immagazzinato nel formato originario, ovvero motorio, visivo, tattile e così via» (ivi: 76-77). In ultima analisi, anche le rappresentazioni mentali linguistiche sono multimodali e «sfruttano quel bagaglio di conoscenza implicita e non rappresentazionale, codificata in termini di pattern di connessione neurale, che è resa disponibile attraverso il meccanismo di simulazione» (ivi).

Cimatti ci dice, infine, che poiché «nessun essere umano parla il linguaggio, ma sempre una lingua determinata», le rappresentazioni mentali linguistiche/significati delle parole incorporati/concetti linguistici «sono specifici di ogni lingua», mentre quelli non linguistici, sensomotori, in alcuni casi (non si specifica quali) «possono essere universali», cioè comuni a tutti gli individui della specie *Homo sapiens* a prescindere dalla lingua che parlano.

Aggiungo che il discorso non riguarda esclusivamente le rappresentazioni mentali linguistiche che scaturiscono dalla riorganizzazione dei concetti non linguistici a seguito dell'incorporamento del significato delle parole, ovvero le rappresentazioni mentali delle parole cosiddette astratte e di quelle cosiddette concrete. Esso riguarda anche una categoria di rappresentazioni mentali linguistiche, che possiamo definire «pure», per distinguerle dalle altre, il cui contenuto non è radicato in alcun modo nel nostro sistema sensomotorio e che pertanto non rappresentano nessuna esperienza e tantomeno nessuna entità materiale, corporea. Ciò non di meno

si tratta pur sempre di rappresentazioni mentali linguistiche che scaturiscono dall'incorporamento di parole delle lingue reali, e non di simboli astratti, amodali di un linguaggio del pensiero.

Ma andiamo avanti. Nel paragrafo 2.4.2 (*Lingue e pensiero concettuale*), in polemica con Chomsky, Cimatti introduce un argomento darwiniano, che ritroveremo nel capitolo 5 quando prenderò in esame un secondo saggio pubblicato dall'autore nel 2016 nel volume collettaneo da lui curato insieme a Francesca Piazza.

Come è noto, secondo Chomsky l'uomo possederebbe una facoltà biologica innata che, scrive Cimatti, «permette al piccolo umano di imparare a parlare in poco tempo e senza sforzo» e che costituirebbe «una prova dell'universalità del linguaggio» (ivi: 79). È altrettanto noto che nel modello semiotico del linguista statunitense le parole sono etichette verbali che applichiamo a concetti che fanno già parte del nostro apparato concettuale. Il segno linguistico secondo Chomsky, scrive Cimatti, «si riferisce indirettamente all'oggetto passando per il CONCETTO» e «la semantica coincide con la psicologia, cioè la scienza dei concetti» (ivi: 78). In altri termini, il modello semiotico di Chomsky si baserebbe sul cosiddetto principio di convenzionalità, ovvero quel principio secondo il quale i concetti sono una proprietà comune a tutti gli uomini, cioè sono gli stessi per tutte le lingue, mentre variano solo i segni attraverso i quali li esprimiamo.

Cimatti non nega, come non lo nega Darwin, che esista una facoltà biologica innata e che questa sia «una prova dell'universalità del linguaggio». Tuttavia sostiene, sulla scia di Darwin, che

esistono anche migliaia di lingue umane, ognuna diversa dall'altra [...] È questa *diversità*, allora, che mette in crisi l'identificazione della psicologia con la semantica: se ci fosse una sola lingua, così come probabilmente c'è un solo modo per formare i concetti (e così come c'è, per la specie *Homo sapiens*, un solo tipo di cuore), allora sì che non ci sarebbe bisogno della semantica. Ma le lingue sono moltissime, diverse nel tempo e nello spazio (così come sono milioni le diverse forme viventi), e questa varietà non si concilia affatto con un solo modo di pensare, universale, uguale per tutta la specie umana. Perché allora la diversità delle lingue non avrebbe alcun valore biologico, anzi, sarebbe dannosa, e sarebbe quindi stata scartata dalla selezione naturale. È il fatto della diversità delle lingue, pertanto, a rendere necessario

pensare al rapporto fra «dotazione biologica» e varietà delle lingue, fra psicologia e semantica, fra concetto e significato (ivi: 79).

Accanto al fatto incontestabile dell'universalità del linguaggio, ci dice Cimatti, c'è il fatto altrettanto incontestabile della diversità delle lingue, fatto che «non si concilia affatto con un solo modo di pensare, universale, uguale per tutta la specie umana». Da un punto di vista darwiniano, infatti, in caso contrario la diversità delle lingue non avrebbe nessun valore adattivo, e dunque sarebbe «stata scartata dalla selezione naturale».

Ciò detto il discorso sul tema della diversità delle lingue e dell'impatto che tale diversità ha sul modo di pensare umano prosegue chiamando in causa, dopo Darwin, Ferdinand de Saussure, un altro degli autori di riferimento di Cimatti.

Il linguista ginevrino, come Darwin prima di lui e Chomsky dopo di lui, parte dalla constatazione, come si è detto incontestabile, che «La "facoltà del linguaggio" è innata, fa parte della nostra "dotazione biologica", e permette a ogni essere umano di imparare almeno una lingua storicamente determinata» (ivi: 80).

Tuttavia, l'altrettanto incontestabile fatto della diversità delle lingue e ciò che ne consegue, ovvero la diversità dei modi di pensare dell'animale umano, mette in discussione il modello semiotico di Chomsky che, come si è detto, si basa sul principio di convenzionalità, presuppone cioè «un pensiero, il CONCETTO, appunto, identico per tutti gli esseri umani» (ivi), che le diverse lingue esprimono in modi diversi.

La tesi di de Saussure, scrive Cimatti, è un'altra:

*Prima* della comparsa della lingua ci sono, originariamente, due piani distinti e indipendenti, il PNL, il piano CONCETTUALE, da un lato (il piano psicologico individuale), e la SNL, cioè l'insieme dei suoni che l'apparato articolatorio umano può produrre [...]. Quando interviene la lingua, si creano delle unità a due facce, perché ora una porzione di PNL viene messa in relazione con una porzione di SNL, e viceversa [...]. Per de Saussure questa unità a due facce inseparabili è il *segno*. Sono due facce inseparabili perché *non esistono indipendentemente* dalla loro unità. È una porzione *qualunque* di PNL a essere messa in contatto con una porzione altrettanto *qualunque* della SNL. Si può così delimitare una porzione di pensabile solo se si dispone di una porzione di materiale sonoro che la individua e la

distingue dal resto del PNL. Ma esattamente lo stesso vale per l'altro piano: per poter delimitare una porzione della SNL occorre poterla distinguere da tutti gli altri suoni possibili con cui potrebbe essere confusa. Saldando questa porzione di SNL a una porzione di PNL, diventa allora possibile individuarla e distinguerla dal resto del SNL (ivi 80-81).

Si tratta della notissima distinzione tra significante e significato che de Saussure introduce nel *Corso di linguistica generale*. Il segno linguistico, detto in estrema sintesi, è un'entità a due facce (significante e significato, appunto) che unisce in modo inseparabile, «perché *non esistono indipendentemente* dalla loro unità», il piano concettuale (PNL) a quello sonoro (SNL). Significante e significato, in altri termini, non sono entità che preesistono al segno e che il segno unirebbe in base ad una convenzione. È il segno, al contrario, ad istituire in modo del tutto arbitrario il legame tra significante e significato. Dal principio dell'arbitrarietà del segno linguistico (diversamente da quello di convenzionalità) consegue che «nel passaggio da una lingua all'altra cambiano anche i *contenuti* del pensiero. Chi pensa nella lingua A *pensa in modo diverso* da chi pensa nella lingua B» (ivi: 83).

Il cuore del discorso di Cimatti consiste nello spiegare come dal principio dell'arbitrarietà del segno linguistico consegua la distinzione tra concetto e significato e dunque tra psicologia e semantica. L'autore lo spiega a partire da un esempio. In inglese per designare ciò che in italiano designiamo con i termini «bambino» e «bambina», esiste un solo termine, «*child*». Ma, scrive Cimatti:

Dal momento che c'è un'evidente diversità percettiva fra una bambina e un bambino è probabile che, nelle nostre menti, ad essi corrispondano concetti diversi, uno per BAMBINA e uno per BAMBINO. Lo stesso accade, possiamo immaginare, anche per gli animali non umani, un gatto ad esempio, che non crediamo abbia difficoltà a distinguerli. Il PNL è l'insieme, prima dell'azione della lingua, dei concetti (ivi: 82).

In questo passaggio l'autore ribadisce che i concetti non sono altro che rappresentazioni mentali che si formano «attraverso la nostra esperienza non linguistica», sensomotoria, che per formarsi non necessitano di «alcuna mediazione linguistica», che «*non dipendono dalle lingue*», e che pertanto

anche gli animali non umani sono capaci di formarsi rappresentazioni mentali di questo tipo.

Diverso è il caso del significato. Dall'arbitrarietà del legame che unisce significante e significato consegue infatti che i confini di un segno linguistico

dipendono soltanto dal sistema di segni di cui fa parte. È possibile, ad esempio, che nella porzione di PNL che quel segno individua rientrino più CONCETTI (non linguistici) diversi, che tuttavia per quella lingua non è importante tenere distinti; all'opposto, può darsi il caso, invece che introduca distinzioni che a livello concettuale non esistono. Così se per una lingua la differenza fra BAMBINO e BAMBINA può non essere pertinente, e difatti *child* si applica a entrambi, c'è anche il caso di *segni* come "protone" o " $\sqrt{-1}$ " a cui non corrisponde nessun CONCETTO non linguistico. In questo senso vale per le lingue il principio dell'*arbitrarietà*: ogni lingua è libera di suddividere in modo autonomo i *campi correlati* del PNL e delle SNL. Che un certo CONCETTO già esista non obbliga la lingua a individuarlo mediante un segno distinto, così come il fatto che non esista non impedisce a una lingua di individuarlo ugualmente (ivi: 82-83).

Il testo è molto chiaro. Cimatti ci dice che il principio dell'arbitrarietà del segno opera in due direzioni. Da una parte un segno linguistico può individuare più concetti non linguistici in una lingua rispetto ad un'altra, dall'altra può introdurre «distinzioni che a livello concettuale non esistono», cioè significati a cui «non corrisponde nessun CONCETTO non linguistico». Dunque, aggiungo io, un segno linguistico, incorporato, può istituire quelli che più sopra abbiamo definito «puri» concetti linguistici, rappresentazioni mentali puramente linguistiche che, come si è detto, non rappresentano nessuna esperienza e tantomeno nessuna entità materiale, corporea.

Cito infine quanto scrivono Liuzza, Cimatti e Borghi a pagina 9 dell'*Introduzione*:

La mente/corpo di ogni essere umano nasce all'interno delle relazioni che stabilisce con il proprio contesto sociale e culturale. Non esiste qualcosa come *il* pensiero umano, esistono i diversi modi in cui i corpi degli animali della specie *Homo sapiens* affrontano i problemi che l'ambiente in cui vivono presenta loro (ivi: 9).

In queste poche ma concettualmente densissime righe Liuzza, Cimatti e Borghi ribadiscono che il pensiero, in quanto pensiero verbale è un fenomeno sociale, e per tale ragione non se ne può parlare al singolare, poiché in quanto

fenomeno sociale non è un'entità universale, quanto piuttosto socialmente situata e contestualmente determinata. Suggestiscono anche implicitamente, tuttavia, come ciò si traduca sul piano ontologico nel superamento del dualismo mente-corpo. Ci dicono infatti che la parola «mente» non è altro che un altro modo di dire «corpo», che la mente non è qualcosa di separato dal corpo, ma il corpo stesso in quanto corpo agente/pensante/parlante. Lo fanno mediante un espediente grafico, il segno «/» tra le parole «mente» e «corpo», che suggerisce l'intercambiabilità tra i due termini, come ho fatto io per suggerire l'intercambiabilità tra i termini «agente», «pensante» e «parlante». Ma lo fanno anche quando dicono che «*il pensiero umano*» non esiste e che esistono soltanto «i diversi modi in cui i corpi degli animali della specie *Homo sapiens* affrontano i problemi che l'ambiente in cui vivono presenta loro». In questa frase suggeriscono infatti che pensare/parlare non è altro che un altro modo del corpo degli animali della specie *Homo sapiens* di adattarsi all'ambiente. Gli autori, in ultima analisi, ci dicono che non esistono altro che corpi e che pensare/parlare non è altro che un altro modo di agire, diverso dal modo di agire/pensare sensomotorio che *Homo sapiens* condivide con gli altri animali (le rappresentazioni mentali sensomotorie), ma pur sempre un modo di agire. Su questa complicatissima questione ci soffermeremo a lungo nel prossimo capitolo, quando prenderemo in esame la tesi del linguaggio come azione.

Ciò detto, è ora giunto il momento di affrontare l'unica questione che fin qui non ho ancora affrontato e che ho sempre rimandato, la più complessa tra quelle fin qui discusse, quella del processo di incorporamento del significato delle parole, processo che coincide con l'ontogenesi del pensiero verbale.

Come si è anticipato mi baserò su un saggio di Cimatti del 2016 intitolato *Psicologia e psicoanalisi* (2016a). Di questo saggio in realtà prenderò in esame soltanto l'*Introduzione* e il paragrafo 1 (*Piaget e Vygotskij*)<sup>37</sup> nel quale il

---

<sup>37</sup> Nel paragrafo 2 Cimatti affronta il tema del ruolo della lingua nella percezione visiva (la cosiddetta "ipotesi Sapir-Whorf") mentre torna sul tema del rapporto tra corpo, pensiero e linguaggio, stavolta da una prospettiva psicoanalitica, nei restanti due paragrafi, dedicati rispettivamente a Freud e Lacan.

processo di incorporamento è spiegato a partire dal dibattito (a distanza) sul linguaggio egocentrico che ha visto protagonisti Piaget e Vygotskij. In questo saggio Cimatti affronta il problema del rapporto tra corpo, pensiero e linguaggio da un punto di vista ontogenetico come nel saggio su Darwin l'affronterà da un punto di vista ontogenetico.

*L'Introduzione* si apre con una domanda:

il pensiero specificamente umano, quello proprio di *Homo sapiens* (e non quello condiviso con gli altri animali, Cimatti, 2002), dipende o no dalle lingue? L'animale umano pensa e poi (eventualmente) parla, oppure pensa attraverso le parole? Nel primo caso non c'è bisogno del linguaggio per pensare, nel secondo caso senza lingua non c'è nemmeno pensiero (Cimatti, 2016a: 321).

Come abbiamo ampiamente visto anche gli animali non umani pensano, ovvero si rappresentano mentalmente il mondo, e *Homo sapiens* pensa anche come gli altri animali, ovvero attraverso quelle che, sulla scia di Cuccio, Ferri, Costantini (2013) abbiamo definito rappresentazioni mentali non linguistiche o sensomotorie. Il problema che pone Cimatti è dunque prendere posizione in merito alla questione della natura del pensiero specificamente umano. Esso si distingue o si identifica con il linguaggio?

A questa domanda, in realtà, ho già risposto: l'animale umano, in ciò che ha di specificamente umano pensa attraverso le parole, il pensiero specificamente umano è un pensiero verbale. Ho riproposto questa domanda perché è proprio a partire da essa che Cimatti nel suo saggio spiega come avviene il processo psicologico di incorporamento del significato delle parole, e lo fa da un punto di vista ontogenetico sulla base della spiegazione Vygotskijana<sup>38</sup> dello sviluppo del pensiero del bambino.

Come è noto, nel dibattito tra Piaget e Vygotskij la posta in gioco è il primato del pensiero egocentrico o di quello socializzato nello sviluppo del bambino. Mentre per Piaget «all'inizio il pensiero del bambino è egocentrico: cioè all'inizio c'è una mente individuale (sebbene non cosciente di essere il pensiero di un individuo) che poi, progressivamente, si apre alla relazione

---

<sup>38</sup> Vygotskij, come Darwin, de Saussure e, come vedremo nel prossimo capitolo, Wittgenstein, è uno dei principali autori di riferimento di Cimatti.

sociale» (ivi: 322), secondo lo psicologo sovietico il processo di sviluppo del pensiero del bambino avviene in modo diametralmente opposto: «all'inizio c'è la relazione sociale, senza la quale non sarebbe possibile la sopravvivenza né fisica né psichica del neonato» (ivi: 323). In altri termini, sostiene Cimatti, «all'inizio, per Vygotskij, non c'è un individuo isolato, c'è invece un'attività collettiva. All'inizio c'è l'azione comune» (ivi).

Dal ribaltamento della spiegazione del processo di sviluppo del pensiero del bambino consegue la spiegazione che Vygotskij dà della funzione del linguaggio egocentrico, linguaggio che secondo Piaget non avrebbe invece alcuna funzione, sarebbe cioè, secondo Vygotskij, soltanto un sottoprodotto del carattere egocentrico del pensiero del bambino. Per Vygotskij il linguaggio egocentrico è un pensare ad alta voce mediante il quale il bambino guida le proprie azioni, costituirebbe dunque la prima forma di pensiero verbale dell'animale umano.

Il linguaggio egocentrico, scrive Cimatti, non è

pensiero espresso o manifestato in parole, perché sarebbe inutile esprimere a sé stessi quello che già si sa; il linguaggio egocentrico è un pensiero articolato e pianificato *fatto di parole*. In questo caso è impossibile separare la lingua dal pensiero, la mente dalla parola, l'interno (il mentale) dall'esterno (la sua espressione): è pensiero parlato o parola pensata (ivi: 324).

Nella concezione Vygotskijana dello sviluppo del pensiero del bambino la fase del linguaggio egocentrico costituirebbe cioè l'anello di congiunzione tra la fase del linguaggio sociale, nella quale il linguaggio svolgerebbe una funzione prettamente comunicativa, inter-psichica, e la fase del «linguaggio interno» o «pensiero verbale», in cui assumerebbe una funzione pienamente cognitiva, intra-psichica.

In chiusura del suo saggio Cimatti torna alla domanda dalla quale era partito e risponde offrendoci una sintesi magistrale del pensiero Vygotskijano sul rapporto tra pensiero e linguaggio:

Tornando ora alla domanda iniziale di questo capitolo, sul rapporto tra pensiero e linguaggio, è evidente come la risposta di Vygotskij sia articolata (Veggetti, 1994). All'inizio dello sviluppo umano attività cognitiva e linguaggio sono separati. L'etologia ha ampiamente

dimostrato l'esistenza del pensiero animale (Cimatti, 2002), come anche di sofisticate forme di comunicazione non linguistiche (Hauser, Konishi, 2003). La specificità cognitiva umana, per Vygotskij, consiste in questa forma ibrida di pensiero-lingua, in cui il pensiero percettivo si fonde con la comunicazione non linguistica: il punto di svolta dell'evoluzione della specie umana, e di ogni piccolo *sapiens* quando comincia ad usare la lingua, è quando «il linguaggio diventa intellettuale e il pensiero diventa verbale» (ivi: 325).

La grandezza di Vygotskij, ci dice Cimatti, sta nell'aver spiegato da un punto scientifico l'ontogenesi del pensiero verbale ovvero, aggiungo io, il processo di incorporamento del significato delle parole. Preferisco usare il termine «incorporamento» piuttosto che i termini «interiorizzazione» o «internalizzazione» perché, come ho già detto, e mi scuso per questa autocitazione, «oltre ad essere usato da Liuzza, Cimatti e Borghi (2010: 40), come vedremo nel capitolo 6, questi ultimi possono indurre a pensare che la mente sia un'entità altra dal corpo, incorporea, e, nel senso di incorporea, interna al corpo. Suggestisce cioè che entità materialmente esistenti, corporee, come lo sono i segni verbali, vengano trasformate non si sa come in entità immateriali, incorporee, le quali a loro volta sarebbero, non si capisce come, “codificate in qualche modo nel cervello”, ovvero in un'altra entità materiale, corporea. Nel cervello in realtà non ci sono che tessuti e cellule e al suo interno non avvengono altro che processi elettrochimici. Il cervello, in altri termini, non è altro che un organo del nostro corpo, una sua parte, di un corpo che a sua volta, come ogni altro corpo, è una parte del mondo».

Come scrive Cimatti (2013a):

le parole non sono segni del pensiero, al contrario, sono azioni, gesti corporei. Una parola non esprime un concetto (secondo il consueto modello dualistico), è un modo regolato di agire nel mondo. Con le parole, per Wittgenstein, non trasportiamo all'esterno dei pensieri interni; il linguaggio è un modo di agire, il modo caratteristico di agire di *Homo sapiens*. In questo senso, attraverso il linguaggio, possiamo avanzare una descrizione completamente non dualistica del comportamento umano. Sono gesti corporei integrali *tutti* gli atti linguistici, anche quelli che non si basano su parole che abbiano diretti collegamenti con oggetti di esperienza. Anche quelli che usiamo quando pensiamo in parole (quello che Vygotskij, l'unica assenza rilevante fra i precorrittori dell'EC indicati dagli autori, chiama «pensiero verbale») [...] in molti casi – anche se non in tutti – pensare significherà usare le parole per controllare il proprio comportamento, per commentare le proprie azioni, per stabilire connessioni fra i

diversi concetti/parole (ragionamento). L'interno, quello che la tradizione dualistica chiama *mente*, smette di essere un mondo a parte rispetto al corpo: c'è sempre e solo un vivente umano che agisce, con i piedi, con le mani, con le parole parlando a qualcuno, o quando le usa per parlare a sé stesso (Cimatti, 2013a: 70).

Due pagine prima Cimatti aveva scritto: «Si tratta di provare a pensare un organismo al di qua della distinzione tra mente e corpo. Questo, secondo me, potrebbe diventare l'EC» (ivi: 68). Andare al di là del dualismo mente-corpo, questo ho cercato di fare fin qui ed è questo che continuerò a fare nel proseguo del mio lavoro, a partire dal prossimo capitolo.

[...] c'è sempre e solo un vivente umano che agisce, con i piedi, con le mani, con le parole parlando a qualcuno o quando le usa per parlare a sé stesso (Cimatti, 2013: 70).

#### 4. Il linguaggio come azione

L'EC, si legge nell'*abstract* di *For in Psychology there are Experimental Methods and Conceptual Confusion: From Embodied Cognition to Wittgenstein on Language and Mind* (2013b) (da qui in avanti *For in Psychology...*):

is a new psychological version of an old philosophical idea: human cognition is grounded in sensorimotor experience. According to EC there is not such an entity as abstract and disembodied knowledge, that is, the root of every form of human knowledge is an acting body in the world. In this paper I will try to show that existing extensions of EC to language partly miss the point because do not fully account for the social and performative nature of language. Therefore a thorough embodied theory of language requires to consider the Wittgenstein legacy, which stresses at least two main points: (a) a coherent theory of language is not possible if embedded in a more comprehensive description of human way of living; (b) the meaning of a word is not an internal and psychological entity but its social use, it is the action we do using that word/tool. In this chapter I will analyse EC literature showing that it needs to be complemented with Wittgenstein ideas on language and mind (Cimatti, 2013b: 637).

Sulla base di quanto letto finora di Cimatti e di quanto leggeremo in *For in Psychology...*, nella prima parte di questo capitolo spiegherò cosa vuol dire che il *significato* di un segno linguistico non è un'entità interna e psicologica ma il suo *uso sociale*, ovvero l'*azione sociale* che compiamo quando lo usiamo in una *situazione linguistico-comunicativa* (come un dialogo, ad esempio). Spiegherò inoltre che un segno linguistico svolge una *funzione pragmatica* anche quando lo usiamo in una *situazione linguistico-cognitiva* (in un cosiddetto «dialogo interiore»). In altri termini, pensare verbalmente, ovvero

connettere segni linguistici «incorporati», vuol dire agire verbalmente su di sé, se il linguaggio è azione anche il pensiero lo è.

La tesi di Cimatti, sintetizzata nel paragrafo 1 (*Wittgenstein is Back*) di *For in Psychology...* è la seguente: (a) le teorie *embodied* del linguaggio elaborate finora<sup>39</sup> e la filosofia del linguaggio dell'ultimo Wittgenstein condividono due tesi «somewhat similar», ovvero che i processi cognitivi sono situati (*context-bound*) e che il linguaggio è una forma di azione; (b) nelle teorie *embodied* del linguaggio, tuttavia, queste tesi non possono essere sviluppate fino alle loro estreme conseguenze perché le teorie *embodied* del linguaggio condividono ancora con le teorie del linguaggio di matrice cognitivista «a lot of theoretical points», i più problematici dei quali sono l'individualismo metodologico o cognitivo e il dualismo mente-corpo o semantica-pragmatica («theoretical points» radicalmente anti-wittgensteiniani); (c) affinché si pervenga ad una teoria del linguaggio che sia radicalmente *embodied* è necessario pertanto sbarazzarsi definitivamente del retaggio cognitivista; (d) ciò è possibile tornando alla filosofia del linguaggio dell'ultimo Wittgenstein (Cimatti, 2013b: 638).

Cominciamo dal primo dei «theoretical points» che l'EC condivide con la scienza cognitiva classica. L'individualismo metodologico non è altro che l'identificazione di CONCETTO e significato<sup>40</sup>, identificazione a causa della quale l'EC non riesce a risolvere il problema della comprensione del linguaggio. Come vedremo nel corso del capitolo il problema della *comprensione del linguaggio* non è che l'altra faccia del problema della *comunicabilità del pensiero*, ovvero lo stesso problema ma guardato dalla prospettiva dell'individuo che ascolta. Le due espressioni sono pertanto

---

<sup>39</sup> Più esattamente, come vedremo, quelle elaborate all'interno di quell'EC che Borghi e Caruana (2013) definiscono di «matrice motoria» in contrapposizione ad un EC di «matrice percettiva» ed in particolare quella gallesiana o quelle che alla teoria del linguaggio di Gallese si rifanno.

<sup>40</sup> Di cui ho già parlato nel capitolo precedente e su cui tornerò nel capitolo 5.

interscambiabili. Nel paragrafo 2 (*Embodied Cognition*), polemizzando con Barsalou<sup>41</sup>, Cimatti scrive:

The basic idea of EC (Gambarini and Adenzato 2004) is (a), that «cognition is inherently perceptual, sharing systems with perception at both the cognitive and the neural levels», and (b) that there are not «amodal» forms of cognitive representations, that is representations that are «inherently nonperceptual» (Barsalou 1999, p. 577). EC theory is based on a particular kind of cognitive entity, «perceptual symbol»: «subsets of perceptual states in sensory-motor systems are extracted and stored in long-term memory to function as symbols. As a result, the internal structure of these symbols is modal, and they are analogically related to the perceptual states that produced them (*ibid.*, p. 578). «Perceptual symbols» are the building blocks of the whole cognitive system. According to EC theory the cognitive process begins with a «perceptual state» which contains «two components: an unconscious neural representation of physical input, and an optional conscious experience». However, the notion of «neural representation» does not solve the traditional problem that every EC theory encounters, because there are many «neural representation» how many different brains. The usual answer to this problem is that «a perceptual symbol contains only a schematic aspect of what represents (*ibid.*, p. 583); this solution does not solve the *logical* problem posed by the individuality of each «perceptual symbol», which is a «record of the neural states that underlie perception» (*ibid.*, p. 482). But this is just an assumption, because it does not explain *how* such a schematic perception can occur. [...] when someone listens to a word, for example the word “apple”, surely a peculiar «neural representation» will correspond to this «physical input». The problem is that if there exist *n* brains there will exist *n* different meanings corresponding to the very same «physical input». In this case, how can language comprehension be possible? There are not *n* different meanings of the English word “apple”. [...] EC theory considers language as a means for expressing internal concepts: «language comprehension can be viewed as the construction of a perceptual simulation to represent the meaning of an utterance or text» (*ibid.*, p. 605). Linguistic meaning is an internal «perceptual simulation». This is a very traditional view, language is an expressive tool which convey «deep conceptual information» (Barsalou et al. 2008, p. 251). Therefore, linguistic entities are mainly mere vehicles of conceptual information [...] (*ivi*: 638-639).

Dopo aver sintetizzato magistralmente la teoria dei simboli percettivi dello psicologo statunitense Cimatti sostiene che la nozione di «neural representation» non è in grado di risolvere «the traditional problem that every

---

<sup>41</sup> Barsalou è autore di un articolo del 1999 che ha fatto scuola ed è tra gli esponenti di punta di quella corrente dell'EC che Borghi e Caruana (2013) definiscono di «matrice percettiva» nonché della corrente cosiddetta «moderata» o rappresentazionalista dell'EC.

EC theory encounters», ovvero il problema della comprensione del linguaggio. Il ragionamento è molto semplice: se si identificano le nozioni di CONCETTO e significato anche riducendo i CONCETTI/significati a «rappresentazioni neurali» la comprensione del linguaggio è impossibile poiché «there are many “neural representation” how many different brains».

Nel paragrafo 3 (*EC and Classical Cognitive Sciences*) il bersaglio polemico non è un autore in particolare ma una corrente dell'EC<sup>42</sup>, quella che Borghi e Caruana (2013) definiscono di «matrice motoria»<sup>43</sup>. I toni della polemica, tuttavia, sono più pacati. Scrive infatti Cimatti:

According to classical cognitive sciences a specific linguistic module exists which only processes linguistic input and output. On the contrary, a very important EC evidence on language is that language processing recruits cerebral *motor* system (Glenberg and Kaschak 2003; Scorolli and Borghi 2007; Sato et al. 2008). For example, when I hear a sentence as *Mary kicks the ball* the motor system of my brain, in particular that which controls foot, is mainly activated. Action verbs used by the utterer are literally understood by the listener through the mediation of his/her foot. According to EC this means that there is not a strong separation between a cognitive module (syntax and semantics) and an executive module (pragmatics): language processing is a form of (more or less mediated) bodily action (Rizzolatti and Arbib 1998; Rizzolatti and Sinigaglia 2006) (ivi: 639).

La frase che chiude il brano è la più importante ai fini del mio discorso. Dire che non esiste una netta («strong», ricordiamoci questo aggettivo) separazione tra un «cognitive module» (sintassi e semantica) e un «executive module» (pragmatica)<sup>44</sup> e che pertanto il processamento del linguaggio «is a form of (more or less mediated) bodily action» (ricordiamo anche l'aggettivo «mediated») vuol dire che i processi cognitivi sono situati (*context-bound*) ovvero sostenere due tesi che Cimatti ritiene «somewhat similar to

---

<sup>42</sup> Per quanto polemizzando con Barsalou Cimatti polemizza con la corrente dell'EC di cui lo psicologo statunitense è uno degli esponenti di punta.

<sup>43</sup> In realtà Cimatti non fa alcun riferimento alla distinzione di Borghi e Caruana e mentre in *Per una psicologia senza «mente»* (2013a) si sofferma sulla distinzione tra una corrente rappresentazionalista o «moderata» ed una corrente antirappresentazionalista o radicale dell'EC, in quest'articolo non parla mai di correnti ma sempre e soltanto di EC senza ulteriori specificazioni.

<sup>44</sup> Cimatti non parlerà più di sintassi e semantica da un lato e pragmatica dall'altro ma soltanto di semantica e pragmatica, risolvendo la semantica nella pragmatica. Non è chiaro dunque se anche la sintassi debba risolversi nella pragmatica.

Wittgenstein's ones». In coda al testo precedentemente citato Cimatti aggiunge:

This a very important innovation compared to disembodied Cartesian view of mind typical of classical cognitive sciences. On the contrary EC stresses the connection between mind and body; there is not such a thing as a mind operating *in vacuum*. Mind is always situated, in a specific body and in spatial-temporal context (ivi: 640)<sup>45</sup>.

Tuttavia, prosegue, questa importante innovazione non neutralizza del tutto i due presupposti teorici che l'EC (nella fattispecie la corrente di «matrice motoria») condivide con la scienza cognitiva classica. In merito all'individualismo metodologico Cimatti scrive:

We just observed that when I hear a sentence like *Mary kicks the ball* the motor system of my own brain, in particular that which controls my foot, is mainly activated. It is not too incorrect to maintain that according to EC I understand this sentence with my foot. The point that EC theorists want to stress is clear and fair but a *very* difficult problem comes up with such a solution: my own brain is different from yours then how can we understand each other? And what about if I am born legless? Linguistic *meaning* is the same for all speakers of a language, while individual representations are always different from those of other individuals. EC model doesn't seem to be able to cope such a problem, which is a logical problem not a psychological one (ivi).

L'autore in questo brano ribadisce sostanzialmente quanto aveva detto a proposito della nozione di «neural representation». Il fatto che ascoltando una frase in cui sono presenti verbi d'azione si attivi il sistema motorio non spiega come sia possibile comprenderla perché il cervello di chi ascolta è diverso dal cervello di chi parla. Tuttavia ci dice anche che per l'EC è logicamente impossibile risolvere il problema della comprensione del linguaggio e questa osservazione, come vedremo più avanti, è della massima importanza.

In merito al dualismo mente-corpo, il secondo dei «theoretical points» che le nuove scienze cognitive condividono con la scienza cognitiva classica, quello fondamentale, perché da esso consegue logicamente il primo, Cimatti

---

<sup>45</sup> Per inciso, in questo passaggio Cimatti accosta la nozione cognitivista di mente a quella cartesiana come fanno Borghi e Caruana in *Il cervello in azione*.

sostiene che nell'EC esso «survives in concealed formes», ad esempio «in the distinction between semantic (mind) and pragmatics (body), or between abstract and concrete concepts» (ivi). Sembrerebbe dunque contraddirsi poiché in precedenza aveva sostenuto che secondo l'EC «there is no a strong separation between a cognitive module (syntax and semantics) and an executive module (pragmatics): language processing is a form of (more or less mediated) bodily action». In realtà non si tratta di una contraddizione, ed è in vista di questa considerazione che commentando questo passaggio ho avvertito di prestare attenzione agli aggettivi «strong» e «mediated». O semantica (dunque mente) e pragmatica (dunque corpo) sono identiche o non lo sono, non possono essere leggermente diverse, o il linguaggio è azione o non lo è, non può essere una forma mediata di «bodily action»<sup>46</sup>.

Citiamo un brano tratto da *Per una psicologia senza mente* (2013a) nel quale i toni della polemica con l'EC di «matrice motoria» sono decisamente più accesi:

Per un cognitivista classico il linguaggio ha essenzialmente due funzioni: serve a comunicare, e serve a pensare. In entrambi i casi il linguaggio è uno strumento a disposizione della mente, per trasmettere i pensieri in un caso, per elaborare ragionamenti complessi nell'altro. Questo modo tradizionale di intendere il linguaggio è perfettamente coerente con il dualismo di fondo della psicologia: da una parte la mente, dall'altro gli strumenti di cui si serve per assolvere i suoi compiti: il corpo per le azioni, le parole per esprimere concetti, i sensi per percepire gli oggetti (p. 37). Dualismo, appunto. Rispetto a questa idea tradizionale, e banale, di intendere il linguaggio cosa ci dice, di nuovo, l'EC? Questo approccio, scrivono gli Autori<sup>47</sup>, ad esempio ha scoperto «l'attivazione del sistema motorio [...] durante la comprensione del linguaggio relativo agli oggetti». Ossia, letteralmente capiamo un enunciato come «Maria ha preso una mela» attraverso la mano (o meglio, attraverso l'attivazione delle aree cerebrali che presiedono al controllo dei muscoli del braccio e della mano). È già qualcosa, per guadagnare nuovamente una visione incarnata del linguaggio. Ma non è molto, in realtà. Per due ragioni: a) intanto perché su questa strada non si può arrivare troppo lontano, perché in ogni lingua umana ci sono tantissime parole che non hanno agganci esperienziali, a partire da quelle che esprimono la negazione, che racchiude l'essenza del linguaggio (come aveva ben capito il

---

<sup>46</sup> Del dualismo che «sopravvive» nella distinzione tra concetti concreti e astratti parlerò nel capitolo 6.

<sup>47</sup> Cimatti si riferisce a Borghi e Caruana (2013).

Wittgenstein del *Tractatus*). La forza di un semplice «no», ahimè, non è corporea bensì logica. Se l'EC si limita ad attaccare le parole a qualche muscolo sarà costretta a fermarsi molto presto.

b) Soprattutto perché questa immagine non rende giustizia di cosa è, realmente, il linguaggio, e di cosa rappresenta nelle esistenze degli animali umani. In effetti proprio intorno al linguaggio si gioca, crediamo, l'ambizione della EC a proporsi come «nuova psicologia» (Cimatti, 2013a: 69).

Aver scoperto che la comprensione delle parole che si riferiscono agli oggetti implica l'attivazione del sistema motorio (come la comprensione di una frase in cui sono presenti verbi d'azione) è certamente un passo avanti rispetto al modo di intendere il linguaggio della scienza cognitiva classica, ma non è molto «per guadagnare nuovamente una visione incarnata del linguaggio». Innanzitutto perché in ogni lingua ci sono moltissime parole che non si riferiscono né ad oggetti né ad azioni e questo è un grosso problema per l'EC. In secondo luogo, e soprattutto, perché pensare di spiegare un fenomeno complesso come il linguaggio attaccando «le parole a qualche muscolo» non consente all'EC di sviluppare una teoria completa del linguaggio.

Ma riprendiamo il filo del discorso di Cimatti in *For in Psychology...* Terminata l'esposizione della *pars destruens* passiamo a quella della *pars construens*. Dobbiamo spiegare perché secondo l'autore «To come back to Wittgenstein» (Cimatti, 2013b: 638) consenta all'EC di risolvere «the two main problems» che condivide con la scienza cognitiva classica, ovvero l'individualismo metodologico e il dualismo mente corpo.

In un fondamentale passaggio del paragrafo 2 (*Embodied Cognition*), spiegando perché la teoria dei simboli percettivi di Barsalou non è in grado di risolvere il problema della comprensione del linguaggio, Cimatti scrive:

Language comprehension is only possible if all speakers of a language use the words according to the same rule. EC theory simply does not consider the *logical* problem posed by the contrast between the individuality of «perceptual symbols» and the universality of language use [...] What EC theory wants to rule out is the existence of amodal symbol, that is the very existence of nonperceptual based form of cognition. But a cognitive entity only which works as an amodal entity can solve the problems we just raised (Cimatti, 2013b: 639).

Risolvere il problema della comprensione del linguaggio per l'EC è logicamente impossibile perché un simbolo percettivo è un pensiero modale,

dunque individuale, ma «a cognitive entity only which works as an amodal entity can solve the problems we just raised». In altri termini, un pensiero è comunicabile e di conseguenza il segno linguistico che lo esprime all'«esterno» è comprensibile soltanto se è un'entità cognitiva che funziona come un'entità amodale, dunque universale. Come vedremo nel prossimo capitolo la scienza cognitiva classica riesce a risolvere il problema della comprensione del linguaggio/comprensibilità del pensiero perché per essa il linguaggio non è altro che un mezzo di comunicazione di rappresentazioni mentali amodali, di simboli di un astratto linguaggio del pensiero<sup>48</sup>. Tuttavia riesce a risolvere questo problema ma non quello del dualismo mente-corpo.

I due problemi, secondo Cimatti, si risolvono assumendo le nozioni wittgensteiniane di «significato come uso» e di «gioco linguistico», ovvero spostandoli da un livello psicologico e/o neurofisiologico ad un livello antropologico.

Nell'*Introduzione a Il problema della lingua...* Cimatti osserva in tono critico come le teorie *embodied* del linguaggio si siano soffermate esclusivamente sul problema del formato di una rappresentazione mentale/CONCETTO e su quello connesso del *symbol grounding*, ovvero del *riferimento* di un segno linguistico a qualche entità «esterna». In questa sede ciò che mi interessa è spiegare perché il significato di un segno linguistico non si identifica né con un oggetto «esterno» né con un CONCETTO «interno». In merito all'identificazione di significato e riferimento Cimatti scrive:

Una bambina – seduta sul seggiolone – sembra allungare la mano verso il biberon, e nello stesso tempo produce il suono linguistico – presumibilmente indirizzato alla madre che la sta imboccando – “acqua”. La madre poggia il cucchiaino e le avvicina il biberon, convinta che abbia sete. La bambina tuttavia non lo afferra, e nuovamente ripete il suono “acqua”. A questo punto la madre si ferma, si guarda intorno, e si accorge che alle sue spalle il gatto di casa,

---

<sup>48</sup> Come scrive Cimatti in *Per una psicologia senza «mente»* (2013a): «L'immagine mentale della torta di mele che io ho in mente è evidentemente diversa da quella che ha un'altra persona; di conseguenza i nostri concetti non potranno essere che diversi. Ma se fosse così ognuno avrebbe il suo concetto di torta di mele, e diventerebbe impossibile, ad esempio, usare l'espressione linguistica «torta di mele» sperando di essere compresi. Un concetto non può essere in qualche modo amodale, altrimenti non sarebbe più un concetto, che per definizione è generale» (Cimatti, 2013a: 69-70).

approfittando del fatto che le dà le spalle, è salito sul lavandino e sta lappando l'acqua che goccia dal rubinetto. "Acqua" allora non era una *richiesta*, era una *descrizione*. Da un lato è evidente che la parola "acqua", in italiano, è in qualche modo connessa all'acqua, quella sostanza descritta dalla formula chimica H<sub>2</sub>O, liquida, trasparente e insapore. Ma questa connessione, per quanto necessaria, non basta a dare conto del *senso* della parola "acqua" in una *concreta* situazione linguistica. Il fatto che il riferimento di "acqua" sia l'acqua, cioè, non è ancora sufficiente a rendere "acqua" un segno linguistico. L'esempio della madre e della bambina lo mostra in modo evidente: la madre sa che per sua figlia "acqua" sta al posto dell'acqua, e tuttavia questa conoscenza non basta a trasformare l'occorrenza di "acqua" in un fenomeno *linguistico*: infatti all'inizio lei non capisce il senso dell'enunciato della figlia, pur se riconosce senza difficoltà il suono che ha pronunciato. Detto in altro modo: il legame fra segni e oggetti ed eventi del mondo, quello che è noto nella letteratura come problema del *symbol grounding* (Harnad, 1990), non esaurisce in alcun modo il problema della natura del linguaggio umano. Come peraltro è noto da molto tempo, il *senso* di una espressione linguistica non coincide con il suo *riferimento* (Frege, [1892] 2004) (Cimatti, 2015: 11).

Cimatti in questo brano ci dice che per quanto il riferimento a qualche entità «esterna» sia necessario, non è ancora sufficiente a fare di un segno linguistico ciò che è. Il tema, soltanto accennato nel testo del 2015, è al centro del paragrafo 5 (*What is a Word?*) di *For in Psychology...* La visione tradizionale, scrive Cimatti,

holds that for each word a corresponding thing or thought has to exist, otherwise the word would be meaningless: as one of the main EC theorists asserts «linguistic system» does not «contain [...] its own semantics» (Barsalou et al. 2008, p. 250). This is, as we have previously seen, the explicit EC model of language. But such a model simply does not apply to actual uses of language [...]. A word simply it is not significant because a thing is attached to it; the dualistic relation of reference does not explain the meaning of a word. The whole semantic value of a linguistic entity coincides with its anthropological value, that is, its use into a community: «every sign *by itself* seems dead. *What* gives it life? – In use it is *alive*. Its life breathed into there? – Or is the *use* its life?» [...] Wittgenstein proposes a radical de-psychologization of the notion of meaning, that is, he propose to consider meaning as not separable by what we do when we use language in everyday life [...] (Cimatti 2013b: 644).

Il significato di un segno linguistico non è l'entità del mondo a cui esso si riferisce (un oggetto, un evento o un'azione)<sup>49</sup> ma non è nemmeno «an internal

---

<sup>49</sup> Cimatti, in un altro passaggio del suo articolo, cita anche un brano tratto dalle *Ricerche filosofiche* nel quale Wittgenstein sostiene che il significato può essere definito come uso e

“perceptual simulation”» (un CONCETTO). Il significato di un segno linguistico non è una *cosa*.

Il *significato* di un segno linguistico secondo Wittgenstein è il suo *uso*. Usare un segno linguistico vuol dire compiere un’azione con quel segno linguistico come usare uno strumento vuol dire compiere un’azione con quello strumento (nel caso di un martello, ad esempio, piantare un chiodo alla parete, schiacciare una noce, spaccare un salvadanaio o la testa di qualcuno). Il significato di un segno linguistico pertanto è l’*azione* che si compie quando lo si usa, un’azione alla quale, come nel caso di un’azione compiuta con uno strumento, segue una reazione<sup>50</sup>. Come vedremo nel capitolo 6, dire che non è la *materia* di cui è fatto un segno linguistico a farne ciò che è, ovvero qualcosa che *significa* qualcos’altro per qualcuno, vuol dire, dato che *significare* vuol dire *essere un’azione*, che quell’entità materiale che chiamiamo segno linguistico è uno *strumento (tool)*, lo strumento con cui compiamo l’azione.

Ora, le azioni che si possono compiere con un segno linguistico (come con un qualunque altro strumento) sono *socialmente regolate*, il che vuol dire che con un segno linguistico si possono compiere certe azioni ma non altre (la parola «acqua» pronunciata da una bambina può essere una richiesta o una descrizione ma non un’imprecazione, come un martello può essere usato per spaccare un salvadanaio ma non la testa di qualcuno) e dunque che un segno linguistico può avere alcuni significati ma non altri. Conseguentemente,

---

dunque come azione «for a large class of cases» in cui «we employ the word “meaning”» ma non in tutti i casi. Ciò vuol dire che ci sono casi in cui il significato di un segno linguistico non è un’azione? O che il significato di un segno linguistico è sempre un’azione ma implica anche il riferimento a qualche entità del mondo (oggetto, evento o azione)? D’altra parte lo stesso Cimatti nel brano tratto da *Il problema della lingua...* che ho precedentemente citato dice che il riferimento, pur non essendo sufficiente è tuttavia necessario a fare di un segno linguistico usato «in una concreta situazione linguistica» ciò che è, ovvero un’entità materiale che *significa* qualcosa per qualcuno. Ma Wittgenstein è un pensatore radicale e come tutti i pensatori radicali pone questioni di fondo lasciando agli altri l’onere di svilupparle nel dettaglio. Come di fatto è avvenuto nella filosofia del linguaggio successiva (Vedi il saggio *Pramatica e atti linguistici*, di Marco Mazzone, pubblicato nel volume collettaneo *Filosofie del linguaggio. Storie, autori, concetti*, a cura di Felice Cimatti e Francesca Piazza, 2016: 293-320).

<sup>50</sup> Nel caso dell’esempio che Cimatti fa nel brano sopra citato, la parola «acqua» non è una *richiesta* bensì una *descrizione*, ovvero un altro tipo di azione alla quale sarebbe seguita un altro tipo di reazione se la mamma avesse compreso che si trattava di una descrizione e non di una richiesta (non avrebbe dato alla bambina il biberon ma avrebbe scacciato il gatto dal lavandino).

*comprendere* il significato di un segno linguistico vuol dire comprendere l'azione che si compie quando si usa il segno linguistico. Ciò che rende un segno linguistico un'entità amodale o universale e dunque comprensibile, come abbiamo visto, è il fatto di essere un'entità *normativa*, ovvero il fatto che tutti i membri di una comunità linguistica lo usano seguendo la stessa *norma sociale* (come è entità normativa qualunque altro strumento).

Dato che, come ho chiarito, il problema della *comprensione del linguaggio* non è che l'altra faccia del problema della *comunicabilità del pensiero*, ovvero lo stesso problema ma guardato dalla prospettiva dell'individuo che ascolta, dire che un segno linguistico è uno strumento e il significato di un segno linguistico è un'azione linguistica socialmente regolata vuol dire che un pensiero verbale/concetto linguistico/rappresentazione mentale linguistica è un'azione linguistica socialmente regolata «incorporata» e che un segno linguistico «incorporato» è uno strumento «incorporato».

Antropologizzare la nozione di significato, concepire il significato di un segno linguistico come il suo uso sociale, come un'azione, vuol dire superare il dualismo mente-corpo<sup>51</sup>. La mente umana per Wittgenstein non è altro che il corpo umano, un «“meaning-body”, that is *language in action*» (ivi: 645), un corpo che agisce con i piedi e con le mani ma anche «con le parole, parlando a qualcuno, o quando le usa per parlare a sé stesso» (Cimatti, 2013a: 70).

Nell'articolo da cui abbiamo tratto quest'ultima citazione Cimatti scrive:

le parole non sono segni del pensiero, al contrario, sono azioni, gesti corporei. Una parola non esprime un concetto (secondo il consueto modello dualistico), è un modo regolato di agire nel mondo. Con le parole, per Wittgenstein, non trasportiamo all'esterno dei pensieri interni; il linguaggio è un modo di agire, il modo caratteristico di agire di *Homo sapiens*. In questo senso, attraverso il linguaggio, possiamo avanzare una descrizione completamente non dualistica del comportamento umano. Sono gesti corporei integrali tutti gli atti linguistici, anche quelli che non si basano su parole che abbiano diretti collegamenti con oggetti di

---

<sup>51</sup> Poiché il dualismo mente-corpo è all'origine di ogni altro dualismo, anche la distinzione tra significato e uso, segno e contenuto, interno ed esterno, semantica e pragmatica viene superata: «This is not a new conception of semantics rather the elimination of the very notion of meaning as an autonomous entity: from now on there is no more place for the independent existence of semantics as a distinct component of human cognitive architecture» (ivi: 645).

esperienza<sup>52</sup>. Anche quelli che usiamo quando pensiamo in parole (quello che Vygotskij, l'unica assenza rilevante fra i precorrittori dell'EC indicati dagli autori, chiama «pensiero verbale»). [...] E in molti casi – anche se non in tutti – pensare significherà usare le parole per controllare il proprio comportamento, per commentare le proprie azioni, per stabilire connessioni fra i diversi concetti/parole (ragionamento) (Cimatti 2013a: 70).

Cimatti ribadisce che i segni linguistici sono azioni e non «segni del pensiero», mezzi per trasportare «all'esterno pensieri interni», che «il linguaggio è un modo di agire, il modo caratteristico di agire di *Homo sapiens*»<sup>53</sup>. «Parlando a qualcuno» (ad esempio in una situazione linguistico-comunicativa come un dialogo) agisco verbalmente sul corpo dell'altro, mentre «parlare a sé stesso» (in una situazione linguistico-cognitiva o «dialogo interiore») vuol dire agire verbalmente sul proprio corpo. Pensare verbalmente, in ultima analisi, vuol dire «usare le parole per controllare il proprio comportamento, per commentare le proprie azioni, per stabilire connessioni fra i diversi concetti/parole (ragionamento)».

Come ho spiegato nel capitolo precedente, nella concezione Vygotskijana dello sviluppo umano all'inizio «attività cognitiva e linguaggio sono separati» (Cimatti, 2016a: 325), il linguaggio del bambino svolge cioè una funzione comunicativa (inter-psichica), e solo più tardi acquista una funzione cognitiva (intra-psichica). In altri termini, lo sviluppo umano è un processo che va dall'«esterno» all'«interno». Contrariamente a quanto pensava Piaget, per Vygotskij all'inizio «non c'è un individuo isolato, c'è invece un'attività collettiva», «c'è l'azione comune», «c'è la relazione sociale, senza la quale non sarebbe possibile la sopravvivenza né fisica né psichica del neonato» (ivi: 323). In ultima analisi, la grandezza di Vygotskij sta nell'aver spiegato da un punto scientifico la genesi del pensiero verbale ovvero quello che Cimatti definisce come un processo di «incorporamento» dei segni linguistici.

Ora proviamo a riformulare il ragionamento sviluppato nel capitolo precedente alla luce del ragionamento che Cimatti sviluppa in *For in*

---

<sup>52</sup> In questo passaggio Cimatti si riferisce al problema della spiegazione del significato delle parole cosiddette «astratte».

<sup>53</sup> Introduce tuttavia una novità terminologica, definisce cioè i segni linguistici come «gesti corporei». Ne parlerò nel capitolo 6.

*Psychology...* Un segno linguistico è innanzitutto un'entità sociale, dunque «esterna» e in quanto tale è un'entità normativa. Questa è la ragione per cui il linguaggio è comprensibile o il pensiero comunicabile. Dal fatto che il linguaggio è comprensibile o il pensiero comunicabile perché tutti i membri di una comunità linguistica usano un segno linguistico seguendo la stessa regola consegue che il significato di un segno linguistico coincide con il suo uso sociale, ovvero con un'azione. Il ragionamento potrebbe ovviamente essere capovolto dicendo che dal fatto che il significato di un segno linguistico/un pensiero verbale coincide con il suo uso sociale, ovvero con un'azione, consegue che tutti i membri di una comunità linguistica usano un segno linguistico/pensiero verbale seguendo la stessa regola e pertanto il linguaggio è comprensibile/il pensiero è comunicabile. Arriviamo alle conclusioni del ragionamento. Prima di essere incorporati i segni linguistici/pensieri verbali sono azioni verbali che gli adulti compiono sul corpo del bambino nei giochi linguistici che hanno luogo all'interno della comunità linguistica in cui il bambino impara a parlare/pensare verbalmente. Imparare a parlare/pensare verbalmente, conseguentemente, vuol dire imparare ad agire verbalmente sul corpo degli altri («parlando a qualcuno») e imparare ad agire verbalmente sul proprio corpo (parlando «a sé stesso»).

A me sembra che il ragionamento sia consequenziale a quanto argomentato da Cimatti nei testi che abbiamo preso in esame fin qui e mi pare improbabile che Cimatti nel brano che segue possa contraddirsi. Wittgenstein, scrive,

in order to solve the *logical* problem of cognitive individualism, moves away from minds (together with its own private representations) to «language-games». [...] This is not a simple terminological change. Wittgenstein wants us to think of language as a natural behaviour rather than a set of explicit rules we have to learn. We have not to teach a child to play: children play, playing is part of our *biological* nature (Cimatti, 2013b: 640).

Parlare, prosegue Cimatti citando Wittgenstein, è «as much a part of our natural history as walking, eating, drinking, playing». Il nucleo fondante della nozione di gioco linguistico, scrive,

is that language is not an external instrument we can or cannot use. We should consider «language-games» as peculiar human behaviors, much like walking or breathing. We do not think to how to breathe; the same holds for «language-games». We ‘use’ language as we ‘use’ our own foot for walking; there is the same intimacy relation between ‘us’ and our body as between ‘our’ minds and the language we speak. We do not breathe because it is the best way to oxygenate our lungs: we breathe because the body we are breathe. Something similar holds for language: we do not speak because this is the best way for conveying informations, we speak because... we speak, because speaking it is our nature (ivi: 641).

Imparare a parlare non vuol dire apprendere «a set of explicit rules» bensì imparare ad agire verbalmente, e il bambino impara ad agire verbalmente perché immerso in un contesto sociale in cui tutti *usano* un segno linguistico seguendo la stessa regola. Coerentemente con l’antropologia che Cimatti tratteggia nell’*Introduzione a Il senso della mente* (2004), come vedremo nel prossimo capitolo, dire che il linguaggio umano è un «comportamento naturale», che parlare è parte della «nostra natura *biologica*», non vuol dire ridurre il linguaggio a qualche meccanismo biologico, bensì vuol dire che il linguaggio (e le pratiche culturali umane che sul linguaggio si fondano) non può essere considerato come qualcosa d’altro dalla biologia umana. L’animale umano, come dice Cimatti nell’*Introduzione a Il senso della mente*, è un animale «biologicamente culturale» o, nel saggio *Biologia e pragmatismo* (2016c) «naturalmente artificiale». In ultima analisi il termine «natura» va interpretato in senso aristotelico.

In un passaggio successivo il filosofo italiano non parla più di «natural behaviour» o di «*biological nature*» ma di «physiological behaviour». Leggiamolo per poi commentarlo:

«Language-games» notion forces us to completely change the way we used to think of language: much more as a physiological behaviour than an acquired set of explicit conventions. The constitutive individualism of cognitive sciences is the first victim of this approach: children can immediately begin playing because a mutual relationship *already* exists between them. There is no logical need of deciding that they are playing: *they play*, that’s all. First is the playing, the «language-game», then the individual players, the individual speakers. Language is not a way for communicating human’s private thoughts, language is the common field between them (Cimatti, 2013b: 641).

Cimatti ribadisce che il linguaggio non è «a way for communicating human's private thoughts», nel qual caso la comunicazione dei pensieri dei parlanti sarebbe impossibile. Poi dice che quello della comunicabilità del pensiero in un approccio come quello di Wittgenstein è un problema che non sussiste perché il linguaggio, inteso come gioco linguistico, costituisce l'originario «common field» tra i parlanti, perché esiste una originaria «mutual relationship» tra i parlanti costituita dal linguaggio stesso. Anche l'espressione «physiological behaviour» come «natural behaviour» e «*biological nature*» va interpretata in senso biologico-culturale. Dire che il linguaggio costituisce l'originario «common field» tra i parlanti o che esiste una originaria «mutual relationship» tra i parlanti costituita dal linguaggio stesso, vuol dire, in altri termini, che la comprensione del linguaggio/comunicabilità del pensiero si fonda sul fatto che tutti i parlanti di una comunità linguistica li *usano* seguendo la stessa regola. Il discorso di Cimatti si mantiene cioè su un livello *antropologico*.

Tuttavia, dopo aver spiegato perché è *logicamente* impossibile risolvere il problema della comprensione del linguaggio/comunicabilità del pensiero a livello *psicologico* e perché tale problema possa essere risolto solo assumendo la nozione wittgensteiniana di *significato* come *uso sociale* o *azione sociale*, dunque spostandolo ad un livello *antropologico*, a me sembra che il discorso di Cimatti nel paragrafo 4 (*The «Natural History» of Rule and Meaning*) di *For in Psychology...* a un certo punto si sposti contraddittoriamente da quest'ultimo ad un livello *neurofisiologico*. Ciò è confermato da due fondamentali passaggi del paragrafo 4 che seguono quello sopra citato e da un passaggio del paragrafo 6 (*From EC to Music*). Leggiamoli:

It is not surprising that discovery of mirror neurons confirmed Wittgenstein's philosophical analysis: a mirror neuron is a neuron which discharges both when the body whose it is part executes a certain action and the same body sees another body executing the very same action (Rizzolatti et al. 1996). Mirror neurons are the physiological bedrock of language (Fogassi and Ferrari 2007; Schilhab 2007; Corballis 2009), they ensure the basic "intercorporeity" (Gallese 2009, p. 493) which allows the very possibility of mutual comprehension (ivi).

The fundamental «language-game» of the expression of internal states *presupposes*, in order to get started, that a natural way exists in which human beings live the experience of pain. An adult does not need to teach a child what to do when he bangs his head against the edge of a table. Without this spontaneous behaviour, the entire “language-game” of expression of pain simply could not begin. It is also necessary that this behaviour be, somehow or other, similar in different humans, in the sense that, faced with a person who is crying in pain, for example, human beings react in a manner which is reciprocally recognizable. [...] Wittgenstein writes «reactions» with regard to the pain of others and this is a highly important observation (which, besides, anticipates by many decades the discovery of mirror neurons). A reaction is not learned. It is a form of behaviour specific to the human species [...]. So, without this capacity, which is naturally shared among (normal) members of *Homo sapiens* species, the «language-game» of the expression of internal states would not be possible [...]. The relation with the other, therefore, does not come about by means of the «language-game», rather, this presupposes a natural relation, not learned and not explicit [...]. The «language-game» is not based upon an explicit convention established among its participants because a convention requires the presupposition of something that is not in dispute, and which all *preliminarily accept* (ivi: 641-643).

Mirror neurons discovery paved the way for this completely different approach to the comprehension of language. In many non human animals mirror neurons system allows the establishing of mutual relations between them. The idea is that language is the human transformation of such a system which establishes a species specific sharable space between us: language is based on «intercorporeity» system, a «mandatory, pre-rational, non-introspectionist functional mechanism» which permits to each of us of establishing a relation with others, a common space that «is therefore not necessarily the result of a willed and conscious cognitive effort, aimed at interpreting the intentions hidden in the overt - and supposedly intentionally opaque - behavior of others, but rather a basic functional mechanism of our brain» (Gallese 2009, p. 493) (ivi. 645).

La reazione ad una sensazione, ci dice Cimatti, è una forma di comportamento «naturale» o «spontaneo», il che vuol dire istintivo, dunque innato e «non appreso» (non si può insegnare ad un bambino come si reagisce ad una sensazione di dolore). «It is a form of behaviour specific to the human species», «naturally shared among (normal) members of *Homo sapiens* species». In altri termini, essa è una forma di comportamento «somehow or other, similar in different humans», in caso contrario, infatti, la capacità di

comprendere il comportamento l'uno dell'altro sarebbe impossibile. E tale capacità si fonda su un meccanismo neurofisiologico, il «sistema *mirror*».

Secondo Cimatti non è il gioco linguistico dell'espressione delle sensazioni a fondare la relazione con l'altro («The relation with the other, therefore, does not come about by means of the "language-game"»), quanto piuttosto l'esistenza di una relazione «naturale», «spontanea», istintiva, dunque innata e «non appresa» («The fundamental «language-game» of the expression of internal states *presupposes*, in order to get started, that a natural way exists in which human beings live the experience of pain»; «Without this spontaneous behaviour, the entire "language-game" of expression of pain simply could not begin»; «without this capacity [...] the «language-game» of the expression of internal states would not be possible»). Il gioco linguistico dell'espressione delle sensazioni «is not based upon an explicit convention established among its participants because a convention requires the presupposition of something that is not in dispute, and which all *preliminarily accept*». Ad esempio, quando urtando contro lo spigolo di un tavolo dico «ahi!» chi è in ascolto capisce che sto provando dolore perché anche lui reagisce allo stesso modo quando prova dolore.

Non mi sembra dunque che ci siano dubbi sul fatto che Cimatti, sulla base delle osservazioni di Wittgenstein, fondi «The fundamental "language-game" of the expression of internal states» sul sistema *mirror*, ovvero su un meccanismo neurofisiologico («Mirror neurons are the physiological bedrock of language, they ensure the basic "intercorporeity" which allows the very possibility of mutual comprehension»; «language is based on "intercorporeity" system»).

Ricapitoliamo e traiamo le conseguenze da quanto letto negli ultimi quattro brani citati. (a) La comprensione del linguaggio si fonda sulla nozione di *language-games*. I giochi linguistici assicurano infatti una originaria «mutual relationship» tra i parlanti, costituiscono cioè l'originario «common field» di una comunità linguistica; (b) a loro volta i giochi linguistici (come abbiamo visto nel caso del gioco linguistico dell'espressione delle sensazioni) si fondano sull'esistenza di una relazione «naturale», «spontanea», istintiva, dunque

innata e «non appresa» tra i membri della specie *Homo sapiens*, ovvero su un meccanismo neurofisiologico, il sistema *mirror*, di cui il linguaggio costituisce «the human transformation». Da ciò consegue che (a) la comprensione del linguaggio si fonda sulla «human transformation» del sistema *mirror*.

Ora, se non si spiega cosa vuol dire «human transformation» si corre il rischio di pensare che Cimatti interpreti la filosofia del cosiddetto «secondo Wittgenstein» come una forma *ante litteram* di *naturalismo riduzionistico* e conseguentemente che Cimatti proponga una forma di *naturalismo riduzionistico*. Il che, come vedremo prendendo in esame l'articolo *Wittgenstein on animal (human and non-human) languages* (2016b, da qui in poi *Wittgenstein on animal...*), è falso. Innanzitutto perché, come vedremo nel prossimo capitolo, il *naturalismo riduzionistico* è uno dei bersagli polemici di Cimatti<sup>54</sup>. In secondo luogo perché nel paragrafo 2, in polemica con Barsalou, Cimatti afferma che la nozione di «neural representation» non è in grado di risolvere il problema della comunicabilità del pensiero poiché «there are many “neural representation” how many different brains». In terzo luogo, e soprattutto, perché nel paragrafo 3, in polemica proprio con quella corrente dell'EC che secondo Cimatti con la scoperta dei neuroni specchio avrebbe confermato le analisi di Wittgenstein, l'autore afferma che il fatto che «when I hear a sentence like *Mary kicks the ball* the motor system of my own brain, in particular that which controls my foot, is mainly activated» non risolve il problema della comprensione del linguaggio perché «my own brain is different from yours». In ultima analisi, polemizzando con l'EC Cimatti sostiene che non è spostando il problema da un livello psicologico ad un livello neurofisiologico che si risolve il problema della comprensione del linguaggio/comunicabilità del pensiero bensì spostandolo su un livello antropologico (come di fatto Cimatti fa nei paragrafi che precedono il paragrafo 4 ma soprattutto nel paragrafo che lo segue).

Cimatti in *For in Psychology...* non spiega cosa vuol dire che il linguaggio «is the human transformation» del sistema *mirror* probabilmente perché la

---

<sup>54</sup> Accanto al cognitivismo, come abbiamo visto, e al culturalismo, come vedremo sempre nel prossimo capitolo.

sua principale preoccupazione è fare ordine nella «*Conceptual Confusion*» che regna nelle psicologie *embodied* del linguaggio e trovare una base comune tra le ricerche filosofiche di Wittgenstein e le recenti scoperte neuroscientifiche sul sistema *mirror*.

Già dall'*abstract* di *Wittgenstein on animal...* infatti, si intuisce che secondo Cimatti il *naturalismo* di Wittgenstein (e conseguentemente il suo *naturalismo*) è tutt'altro che *riduzionistico*. Leggiamolo:

In this paper, I propose an analysis of the quite original Wittgenstein naturalism. Wittgenstein included human language into the wider category of animal language. Wittgenstein's naturalism clearly shows itself in his ethological description of human language – a description based on the frequent and illuminating comparison between non-human animal and human animal behaviors. According to Wittgenstein, each language is relative to a species-specific “form of life.” Therefore, the differences between animal (human and non-human) languages are differences in the kind of actions that each “form of life” can realize through its own language. Consequently, between human and animal language there is not a difference in kind; rather, the difference between them is a difference between the relative “forms of life.” Inside such a naturalistic frame, Wittgenstein never forgets that human language is part of animal languages (Cimatti, 2016b: 42).

Come vedremo meglio nel prossimo capitolo quella di Wittgenstein è un'originale forma di *naturalismo*, assimilabile a quella aristotelica, perché una descrizione *etologica* del linguaggio umano secondo Cimatti non è altro che una descrizione *antropologica* o *biologico-culturale*. Ciò è confermato dal brano che segue:

Wittgenstein is a philosopher who is part of that naturalistic vein that—from Aristotle to Merleau-Ponty—cannot consider philosophy without taking into account the basic bodily experiences of *Homo sapiens* as an animal (albeit an animal with quite peculiar characteristics) (ivi: 43).

Per Wittgenstein (come per tutta la *tradizione* filosofica *naturalistica* che parte da Aristotele e in cui Cimatti si riconosce) *Homo sapiens* è un animale, «albeit an animal with quite peculiar characteristics». Le peculiari caratteristiche a cui fa riferimento Cimatti non sono altro che le caratteristiche *biologiche* che gli provengono dall'essere un animale che parla e che sul

linguaggio fonda le sue pratiche *culturali*. Vediamo su quali presupposti ontologici ed epistemologici si fonda questa tradizione filosofica:

Firstly, *naturalism* does not mean materialism, that is, the thesis that only material entities exist. For example, an oral language exists, even if it is not the same sort of thing as an apple or a cat (i.e., a description of the material aspects of a language does not capture what make them *linguistic* entities; Williams, 2011). Epistemologically, this means that it is not the case that only an entity which can be explained by a natural science – like physics or biology – can be considered natural (Searle, 2011). That is, a naturalistic approach does not assume the same stance as “hard” sciences. More controversially, a description of a phenomenon can be considered naturalistic even if it cannot be formulated in evolutionary terms (ivi).

I segni linguistici sono certamente entità materiali (non esistono infatti entità immateriali) anche se non è la materia di cui sono fatti «what make them *linguistic* entities», ovvero il fatto che *significano* qualcosa per qualcuno. Da un punto di vista ontologico generale ciò vuol dire che «*naturalism* does not mean materialism, that is, the thesis that only material entities exist». A livello epistemologico ciò implica che «it is not the case that only an entity which can be explained by a natural science – like physics or biology – can be considered natural» perché «a naturalistic approach does not assume the same stance as “hard” sciences». Come vedremo nel prossimo capitolo, quando parlerò delle critiche rivolte da Cimatti al *naturalismo riduzionistico*, soltanto «a naturalistic approach» che «does not assume the same stance as “hard” sciences», ovvero un *naturalismo biologico-culturale*, può essere considerato a giusto titolo naturalistico.

Ai fini del mio discorso in questo capitolo è la frase che chiude il brano quella più importante: «More controversially, a description of a phenomenon can be considered naturalistic even if it cannot be formulated in evolutionary terms». Essa preannuncia infatti che il tema principale intorno al quale ruoterà l'articolo sarà quello di una *descrizione* naturalistica e non di una *spiegazione* evoluzionistica del fenomeno del linguaggio. Cimatti prenderà in esame la spiegazione evoluzionistica del fenomeno del linguaggio ma al fine di dimostrare che *spiegare* la biologia del linguaggio (ovvero le sue origini e la sua evoluzione), per quanto importantissimo, non vuol dire spiegare il suo

funzionamento, perché il funzionamento del linguaggio non può essere scientificamente spiegato ma soltanto descritto. Cimatti inoltre dimostra che una descrizione del funzionamento del linguaggio che non coincide con la sua spiegazione scientifica è una descrizione naturalistica. Ciò significa, e veniamo al dunque, che Cimatti spiegherà che cosa vuol dire che il linguaggio «is the human transformation» del «*mirror system*». In coda al brano appena citato infatti aggiunge:

This is an important point to remember if one wants to understand Wittgenstein's remarks that human language is a "natural" phenomenon, in contrast with an emphasis on evolutionary explanations of human mind (Pinker, 2002). For example, Wittgenstein, in order to delineate the basic characteristic of human language, quite frequently makes reference to animal behavior (Frongia, 1995; Ángel Garcia, 2013; Moyal-Sharrock, 2013); at the same time, he never seems interested in evolutionary explanations of human language. That is, he does not search animal behavior for any precursor of human behavior. Wittgenstein does not seem to distrust evolutionary explanations because he believes that that evolutionary biology is not a science. His point is that evolutionary explanations frequently involve anthropocentrism (Gordon, 1992; Chomsky, 2007) and conceptual confusion which prevent us from seeing the differences between *Homo sapiens'* language and all other animals' languages (ivi).

Anche in questo caso è la frase che chiude il brano quella più importante ai fini del nostro discorso. Pensare che spiegare la biologia del linguaggio voglia dire spiegarne il funzionamento e spiegare così le differenze tra il funzionamento del linguaggio umano e quello dei linguaggi degli altri animali è un errore concettuale, cioè logico, perché il linguaggio umano funziona in base ad una *logica* e non in base alla sua *biologia*.

La grandezza di Wittgenstein sta nell'aver dimostrato che la logica del linguaggio non può essere formulata in termini metalogici «because language is not a calculus, because there is not a shared and explicit set of rules, which grounds it» (ivi:48). Come scrive Cimatti,

The paradox here is that we cannot describe human language without using language. The description of a particular language, English, is always a sort of translation in *another* language – for example, Italian. [...] «'Understanding' and 'meaning' are not metalogical concepts» (Wittgenstein, 1974, p. 46); that is, they are at *same* logical level of the phenomena they claim to explain (ivi: 48-49).

Dire che «understanding» e «meaning» non sono concetti metalogici, cioè che «they are at *same* logical level of the phenomena they claim to explain», vuol dire che «we cannot describe human language without using language». Il massimo che possiamo fare è tradurre una lingua in un'altra lingua o in un linguaggio formale.

La logica del linguaggio umano secondo Wittgenstein può essere descritta soltanto in termini eto-logici o, che è lo stesso, antropo-logici, poiché dipende dalla specie-specifica «forma di vita» dell'animale umano come il comportamento comunicativo di un animale non umano dipende dalla specie-specifica «forma di vita» di quell'animale. Quindi, come abbiamo letto nell'*abstract*, «the differences between animal (human and non-human) languages are differences in the kind of actions that each "form of life" can realize through its own language». Gli animali non umani «are completely different from human beings, even if this is not a zoological difference, rather it is such a difference that exists between different "forms of life"» (ivi: 45).

Non è un caso che anche in *For in Psychology...* (già dal titolo) Cimatti critichi le spiegazioni psicologiche del linguaggio umano proprio in quanto comportano confusione concettuale, cioè logica. Il problema della comprensione del linguaggio, come si è visto, è un problema antropo-logico e non psico-logico o neurofisio-logico. Del resto, come vedremo meglio analizzando *Wittgenstein on animal...*, esso coincide col problema del funzionamento del linguaggio, dunque della sua logica.

Ma se, come sostiene Wittgenstein, ogni «forma di vita» è completamente diversa dalle altre a che scopo usare il comportamento degli animali non umani come modello per comprendere il comportamento linguistico umano? Per rispondere a questa domanda dobbiamo fare un passo indietro e tornare a quel passaggio di *For in Psychology...* in cui Cimatti dice sostanzialmente che il problema della comprensione del linguaggio in un approccio come quello di Wittgenstein non sussiste perché il linguaggio costituisce l'originario «common field» tra i parlanti, perché esiste una originaria «mutual relationship» tra i parlanti costituita dal linguaggio stesso.

Nel paragrafo 3 (*Language and Instinct*) di *Wittgenstein on animal...* Cimatti sviluppa questo argomento proprio a partire dal modo in cui Wittgenstein compara il comportamento degli animali non umani al comportamento linguistico umano, ovvero immaginando che l'uomo non sia l'animale che è, un animale che parla e dunque ragiona, ma un animale non umano, dotato di istinti ma non di ragione. Citando Wittgenstein, scrive:

«I want to regard man here as an animal». The point Wittgenstein wants to stress is that language is not an intellectual practice, but it is mainly action (Borghini, Cimatti, 2010; Moyal-Sharrock, 2013): «Does a child believe that milk exists? Or does it know that milk exists? Does a cat know that a mouse exists?» (Wittgenstein, 1968, § 478). The child stretches out her arm to grab the milk bottle without asking herself if the bottle really exists, like the cat chases the mouse without asking itself if it really exists. That is, language only is possible because we take it for granted as our hand without reflection takes for granted the existence of the milk bottle: «at any rate that we quite instinctively designate those objects by means of names» (Wittgenstein, 1961, p. 48). In this sense, the situation of the origin of language repeats itself each time we speak, because each time we instinctively presume that language is completely at our disposal, like the milk for the child, or the mouse for the cat. [...] At the beginning of language – a beginning that begins each time someone speaks – there was neither consideration nor scruple. For this reason when Wittgenstein has to imagine the primitive language situations appeals to children *and* animal examples, because «language did not emerge from some kind of ratiocination» (ivi: 48).

Dire che il linguaggio costituisce l'originario «common field» tra i parlanti, che è all'origine della «mutual relationship» che lega gli animali umani, vuol dire che «we take it for granted», che lo usiamo «without reflection», che «the situation of the origin of language repeats itself each time we speak, because each time we instinctively presume that language is completely at our disposal», che «At the beginning of language – a beginning that begins each time someone speaks – there was neither consideration nor scruple». In ultima analisi, vuol dire che parlare è un'azione istintiva e non «an intellectual practice». È per questo che «when Wittgenstein has to imagine the primitive language situations» porta ad esempio il comportamento degli animali non umani (e dei bambini), «because “language did not emerge from some kind of ratiocination”».

Ma mentre nel paragrafo 4 (*The «Natural History» of Rule and Meaning*) di *For in Psychology...* dopo aver detto che il linguaggio costituisce l'originario «common field» tra i parlanti Cimatti sposta il discorso su un livello *neurofisiologico* spiegando come sia possibile la comprensione del linguaggio/comunicabilità del pensiero sulla base del funzionamento del sistema *mirror* (senza spiegarci tuttavia che cosa vuol dire che il linguaggio umano «is the human transformation» di tale sistema e incorrendo così nel rischio di cui si è detto), in *Wittgenstein on animal...* ci dice che il linguaggio «is not really explained, that is, reduced to some other more basic phenomenon». Ciò vuol dire che il funzionamento del linguaggio non può essere oggetto di indagine scientifica (dunque neppure di un'indagine neurofisiologica e/o biologico-evoluzionistica) perché una spiegazione scientifica è tale quando l'oggetto «is somewhat melted in the explanation, like when water is no longer wet and liquid once that it is translated in the chemical formula H<sub>2</sub>O» (ivi: 49). In altri termini, non è possibile spiegare il funzionamento del linguaggio come spieghiamo un qualsiasi oggetto perché il linguaggio non è un oggetto. A differenza di un oggetto infatti, compresa una parte del nostro corpo o, aggiungo io, il nostro corpo nella sua interezza quando indagato come un oggetto, il linguaggio è inseparabile dal nostro corpo<sup>55</sup>. In ultima analisi, mentre persino il nostro corpo può essere oggettivato e studiato scientificamente, il linguaggio non può essere ridotto «to some other more basic phenomenon».

Dire che parlare è un'*azione istintiva* e non «an intellectual practice» non vuol dire *ridurre* il linguaggio ad un istinto ma al contrario vuol dire che il comportamento linguistico, proprio in quanto è un comportamento istintivo, non necessita di essere ridotto «to some other more basic phenomenon». Un istinto, spiega Cimatti,

is a behavioral state that is enough in itself; it is the *ultimate* ground. It is obvious that an instinct has an evolutionary origin that can be more or less easily traced (Tinbergen, 1951). The point here is that once the instinct has been established in the behavioral repertoire of an

---

<sup>55</sup> «If language were separable from the human body, it could be described as a separate object, like the anatomical and physiological description of a hand» (ivi: 48).

animal, its “functioning” does not depend any longer on its phylogenetic origins (the major part of what I can do with a pencil does not depend on the geological characteristics of graphite) (ivi).

È ovvio che il linguaggio ha avuto un’origine e un’evoluzione, tuttavia spiegare la filogenesi del linguaggio non vuol dire spiegarne il «funzionamento», ovvero come lo *usiamo* «in una *concreta* situazione linguistica»<sup>56</sup>. Una volta entrato a far parte del repertorio dei comportamenti dell’animale umano il funzionamento del linguaggio «does not depend any longer on its phylogenetic origins» e dunque, aggiungo io, dal meccanismo neurofisiologico che ne è alla base.

Ma appunto, come funziona il linguaggio secondo Wittgenstein? Cimatti lo spiega nel paragrafo 4 (*Children, Cocks and Cats*) sulla base di un testo tratto dalle *Ricerche filosofiche* nel quale il filosofo austriaco compara il comportamento linguistico di un essere umano al comportamento comunicativo di un gallo. Dopo aver detto che acquisire la capacità di nominare un oggetto o uno «stato mentale» per un bambino vuol dire «to be trained in new actions» ovvero che «language acquisition is a matter of training more than teaching», Cimatti aggiunge:

What is the difference between a cock’s catchword and the human sentence? When the cock calls, the hens approach it; when the teacher calls the student, she approaches her. [...] «Animals come when their names are called. Just like human beings» (Wittgenstein, 1994, p. 73). What turns into a sentence the sounds produced by a human’s voice, is not a special mental characteristic, but their actual use in a «language game». “Come to me” is a sentence when it represents a permissible move in the classroom situation, for example. *The meaning of “Come to me” is not inside these words*, but in the relations they entertain with all other words that could have been occupy (or not) their place: «to imagine a language means to imagine a form of life» (Wittgenstein, 1953, § 19). If all the huge net of the other possible moves is lacking, then “Come to me” is no more a sentence (ivi: 50-51).

Ciò che fa dei suoni prodotti da una voce umana una «frase» è il loro *uso* in un gioco linguistico e non il fatto che esteriorizzino un significato «interno» ai suoni stessi e tantomeno alla «mente» del «corpo» che li produce. Una frase

---

<sup>56</sup> Allo stesso modo, spiegare le caratteristiche geologiche della grafite non vuol dire spiegare come usiamo una matita.

non è altro che una «mossa», ovvero un'azione, consentita in un gioco linguistico e se «all the huge net of the other possible moves is lacking», i suoni prodotti da una voce umana non sono una frase. Sia la situazione comunicativa tra un gallo e i suoi pulcini che quella tra un'insegnante e i suoi allievi sono giochi, la loro differenza «consists in the very different range of moves that are at disposal of the cock and hens compared to the teacher and the pupils. That is, a cock can do very little with its calls, while a human being can perform many different actions with her words» (ivi). Cimatti in altri termini ci spiega che il linguaggio funziona come un gioco e poiché un gioco è fatto di mosse, cioè di azioni, consentite, cioè regolate, dal gioco stesso, una serie di suoni prodotti da una voce umana è una frase, cioè ha un significato, se costituisce un'azione consentita dal gioco. Dire che se «all the huge net of the other possible moves is lacking», i suoni prodotti da una voce umana non sono una frase vuol dire che affinché una mossa sia un'azione consentita all'interno di un gioco linguistico, ovvero sia una frase e dunque abbia un significato, il giocatore deve conoscere l'immensa rete di altre possibili mosse che il gioco non consente di fare. In ultima analisi, vuol dire che un gioco linguistico è parte di una «forma di vita».

Siamo arrivati così alle battute finali del mio discorso. Dopo aver spiegato come funziona il linguaggio non mi rimane infatti che spiegare cosa vuol dire che linguaggio non è altro che «the human transformation» del sistema *mirror*, ovvero di quel meccanismo neurofisiologico che *Homo sapiens* condivide con altri animali e che consente agli altri animali e all'uomo stesso in una situazione non linguistica di comprendere il comportamento di un conspecifico o di un altro animale che ha sviluppato tale meccanismo. Dopo aver citato un passaggio del *Brown Book* Cimatti scrive:

[...] according to Wittgenstein, non-linguistic biological prerequisites are necessary for language to develop (Gallese, 2007). The necessity of such prerequisites is particularly evident when a child learns how to name a so-called "mental" state. This is a critical moment in language development, because from now on completely new forms of action became possible. [...] A child hits her knee against the corner of a table. She begins to cry. An adult attends to the scene, and while he assists and consoles her, he says to her a new word, "pain,"

which she immediately associates with what she is feeling in that moment (Markman, 1994). The possibility of a new and complicated behavior has appeared. How did the adult correctly guess what had occurred in the child's body? In fact, it is not a true inference, because the adult did not need to think about what the little girl was experiencing. They share a common non-linguistic and non-conceptual space (Gallese et al., 2004), which allows them to participate in a unitary behavioral and affective state. Such a state is a common ground just because one cannot explain it, because: «instinct comes first, reasoning second. Not until there is a language-game are there reasons» (Wittgenstein, 1980, § 689). When there are no more reasons, one arrives at the non-linguistic ground (Moyal-Sharrock, 2013). This the natural ground of language, which is groundless exactly because it is the ground; if another ground could be founded for such ground, then it should not be considered a ground: «Justification by experience comes to an end. If it did not it would not be justification» (Wittgenstein, 1953, I, § 485) (ivi: 52-53).

Cimatti ribadisce sostanzialmente quanto aveva sostenuto in *For in Psychology...* ovvero che il sistema *mirror* è un prerequisito biologico non-linguistico necessario allo sviluppo del linguaggio e che la necessità di tale prerequisito è particolarmente evidente nel caso dell'apprendimento del gioco linguistico dell'espressione delle proprie sensazioni. Nel caso di un comportamento che esprime una sensazione di dolore (come il pianto), ad esempio, l'adulto è in grado di comprendere che il bambino sta provando dolore non in seguito ad un'inferenza logica (quando provo dolore piango dunque se il bambino piange sta provando dolore) ma perché condivide con il bambino «a common non-linguistic and non-conceptual space (Gallese et al., 2004), which allows them to participate in a unitary behavioral and affective state». Questo «spazio comune, non-linguistico e non-concettuale» costituisce un «terreno comune» perché, come abbiamo visto, non può essere spiegato, perché è un comportamento naturale, è un istinto. In altri termini, un gioco linguistico funziona in base a delle «ragioni» ovvero a delle regole, ma quando «there are no more reasons», ovvero quando il comportamento linguistico di un giocatore non può più essere giustificato, cioè spiegato, in base alle regole del gioco, «one arrives at the non-linguistic ground» e questo è il «fondamento naturale», istintivo, non-razionale del linguaggio oltre il quale non si può andare, un fondamento «which is groundless exactly because it is the ground».

In caso contrario, ovvero «if another ground could be founded for such ground», allora esso non potrebbe essere considerato un fondamento: «Justification by experience comes to an end. If it did not it would not be justification».

Ma Cimatti ci dice anche qualcosa di nuovo rispetto a quanto aveva detto in *For in Psychology...*, ovvero che un bambino apprende il gioco linguistico dell'espressione delle proprie sensazioni, impara cioè a nominarle, perché un adulto che osserva il comportamento del bambino e comprende che cosa sta provando, pronuncia una parola, ad esempio «dolore», che il bambino immediatamente associa alla sensazione che sta provando. Da quel momento, ci dice Cimatti, «completely new forms of action became possible», «The possibility of a new and complicated behavior has appeared», da quel momento cioè il bambino ha appreso ad esprimere ciò che prova pronunciando la parola che ha ascoltato pronunciare all'adulto. In ultima analisi, il bambino ha appreso ad agire anche verbalmente.

Nel paragrafo 5 (*What Is Human Language?*) Cimatti aggiunge un ulteriore argomento al proprio discorso:

Take the case of the child who acquires the capacity to speak of her “internal” states. As we have previously seen, such a capacity presupposes a non-linguistic biological capacity that allows human beings to be attuned to and resonate with the affective state of others (Iacoboni, 2009). The point is that once such a non-linguistic capacity is made possible, the role of language development is spent. Now the language game “functions” on its own [...] the just acquired word “pain” replaces the «primitive» expression of the sensation; it does not simply describe or paraphrase it. This would be the case if the primitive cry were the cause of the language game. On the contrary, when the child learns to say “pain,” the child is acquiring a brand new set of possible actions, which in the previous condition were not possible. It is incorrect to consider the word “pain” as a simple synonym of the primitive cry. They belong to two very different language games, and what is appropriate in one case is not appropriate in the other. Once the language game comes into action, it is no longer governed by the causes (biological, psychological) that bring it into existence. At this point language is regulated by itself, that is, it is the groundless ground: language represents the nature of the animals – Homo sapiens – that can only live within language. From this point of view, it is equally correct to say that language is arbitrary – because it does not depend on others but itself – and to say that it is natural, because it is the biological ground (ivi: 53-54).

Cimatti ci dice che dal momento in cui il bambino impara ad esprimere verbalmente una sensazione il gioco linguistico «“functions” on its own». Ciò vuol dire che la parola «dolore», ad esempio, «replaces the “primitive” expression of the sensation», che generalmente è il pianto. Il che non vuol dire che la parola «dolore» descriva o parafrasi il pianto, nel qual caso il meccanismo neurofisiologico che è alla base del pianto sarebbe la «causa» del gioco linguistico, ma che il bambino ha acquisito «a brand new set of possible actions, which in the previous condition were not possible», ha appreso cioè ad agire verbalmente.

Dire che il linguaggio costituisce «the human transformation» del sistema *mirror*, vuol dire dunque che l'animale «can only live within language», che il linguaggio cioè è costitutivo della sua «natura», che le pratiche culturali che sul linguaggio si fondano sono costitutive della biologia umana. In ultima analisi, vuol dire che *Homo sapiens* è un animale biologicamente culturale, come vedremo nel prossimo capitolo.

*Se allora la natura dell'animale umano consiste nel suo essere un animale linguistico, l'insieme delle pratiche culturali - che proprio sull'istinto del linguaggio si fondano - non può essere pensato come qualcosa di staccato dal mondo naturale; allo stesso tempo la natura della mente non coincide più, semplicemente e senza residui con la materia, e così se ne salva l'autonomia (si salva la mente rispetto al cervello). Come a dire, la natura della mente ha a che fare con la biologia, ma con la precisazione che la biologia umana - e proprio in quanto biologia - non può non includere la cultura umana. L'animale umano, con quello che sembra un ossimoro, è biologicamente culturale (Cimatti, 2004: 23).*

## 5. La «natura» della mente umana

Nel paragrafo 1 (*Lingue e linguaggio in Charles Darwin*) del saggio *Biologia e Pragmatismo* (2016c)<sup>57</sup> Cimatti affronta il problema del rapporto tra corpo, pensiero e linguaggio da un punto di vista filogenetico come nel paragrafo 1 (*Piaget e Vygotskij*) del saggio *Psicologia e psicoanalisi* (2016a) l'aveva affrontato da un punto di vista ontogenetico. Anche questo saggio, come il precedente, si apre con una domanda:

Come si colloca il linguaggio umano dentro il quadro complessivo del mondo vivente (Emmeche, Kalevi, 2011), e animale in particolare (Cimatti, 1998; Sebeok, 1998; Ferretti, Adornetti, 2012; Gensini, 2013)? In quale misura il linguaggio è una caratteristica specifica di *Homo sapiens*, e in che misura, invece, è una caratteristica che almeno in parte condivide con altri animali? (Cimatti, Fadda, 2016c: 201).

Le risposte a questa domanda sono state fondamentalmente di due tipi, a dire di Cimatti entrambi insoddisfacenti: una *continuista*, secondo la quale il linguaggio umano non rappresenta un salto evolutivo nel mondo animale (è

---

<sup>57</sup> I restanti paragrafi, scritti da Fadda, ripercorrono l'evoluzione del pragmatismo dalle sue origini darwiniane fino agli sviluppi in direzione biosemiotica del pragmatismo che partono dal pensiero di Peirce. A proposito delle origini darwiniane del pragmatismo nell'*Introduzione* si legge che esso «fu anche un ripensamento filosofico della biologia darwiniana - e di fatto nacque, quasi un secolo e mezzo fa, dalle discussioni di alcuni giovani intellettuali bostoniani con un loro collega darwiniano» (Cimatti, Fadda, 2016c: 201).

certamente più complesso ma «è una caratteristica che almeno in parte condivide con altri animali»), e quella *discontinuista*, secondo la quale al contrario tale salto esiste e fa del linguaggio umano «una caratteristica specifica di *Homo sapiens*», qualcosa di incomparabile con qualunque altro sistema comunicativo animale.

Darwin<sup>58</sup>, sostiene Cimatti, ritiene invece che le lingue umane, pur collocandosi all'interno del mondo animale e dunque pur possedendo delle caratteristiche che condividono, in parte, con i sistemi di comunicazione di altri animali, rappresentano una novità biologica all'interno del mondo animale, sono dunque al tempo stesso una caratteristica specifica di *Homo sapiens*. Ciò fa del pensiero di Darwin un pensiero complesso poiché «vede *contemporaneamente* somiglianze e differenze, continuità e discontinuità, vicinanza e lontananza evolutiva» (ivi: 202) tra le lingue umane ed i sistemi di comunicazione di altri animali non umani.

Ma andiamo per gradi e diciamo innanzitutto che Darwin pone il problema del posto delle lingue umane all'interno del mondo animale sullo sfondo della tesi dell'immaturità alla nascita dell'animale umano. Secondo il naturalista inglese alla nascita *Homo sapiens* possederebbe un minor numero di istinti rispetto agli altri animali, e la causa di ciò sarebbe la maggiore complessità del suo cervello.

Da tale immaturità consegue che l'animale umano è quello che per sopravvivere deve apprendere di più. La linea evolutiva dei mammiferi, scrive Cimatti citando Darwin, «si muove verso una progressiva riduzione dei comportamenti istintivi, a vantaggio di comportamenti appresi» (ivi: 203).

Ma cosa c'entra, ci si potrebbe chiedere, l'immaturità di *Homo sapiens* alla nascita con il problema biologico del linguaggio? Per rispondere a questa domanda dobbiamo seguire il ragionamento di Cimatti che, per quanto chiaro, è come sempre estremamente articolato.

Innanzitutto dobbiamo spiegare quali sono le caratteristiche delle lingue umane che secondo Darwin *Homo sapiens* condivide con i sistemi di

---

<sup>58</sup> *L'origine dell'uomo e la scelta sessuale* (1982, pubblicato nel 1871). Da questo libro Cimatti trae i brani che cita nel suo saggio.

comunicazione di altri animali e quelle che invece le rendono una caratteristica specificamente umana. Commentando un brano tratto da *L'origine dell'uomo e la scelta sessuale* Cimatti scrive:

Esiste un insieme di fenomeni che testimoniano gli elementi comuni fra il comportamento comunicativo umano e quello degli altri animali: le grida di dolore o di piacere, quello che oggi viene chiamato "baby talk", cioè il particolare modo di parlare che usano gli adulti con i neonati, le espressioni del volto in corrispondenza con determinati stati d'animo (a cui Darwin dedicherà un intero libro; cfr. Darwin, 2012). Ma poi ci sono degli elementi che si trovano solo nelle lingue umane, in particolare la «sua [dell'animale umano] grande facoltà di poter riunire suoni definiti con definite idee» (Chomsky, 2010). Le operazioni sintattiche permettono di combinare i pensieri in modi nuovi e originali, estendendo in modo straordinario le capacità cognitive dell'animale umano. Darwin su questo punto è esplicito: si tratta di una capacità specificamente umana. Ancora una volta, somiglianze e differenze (ivi: 204).

In altri termini, secondo Cimatti, Darwin si porrebbe al di là della contrapposizione tra continuismo e discontinuismo perché riconosce tra le lingue umane e i sistemi di comunicazione degli altri animali sia elementi di continuità che di discontinuità. Facciamo attenzione alle parole. Nel brano appena citato precedentemente Cimatti non dice che per Darwin la sintassi è un elemento che si trova solo nel linguaggio umano, dice che tale elemento si trova solo «nelle lingue» umane. E infatti fin qui anch'io ho parlato di lingue umane e non di linguaggio umano. Distinguere la nozione di linguaggio da quella di lingua, come vedremo più avanti, è di fondamentale importanza.

A proposito della questione della continuità o discontinuità del linguaggio umano rispetto ai sistemi di comunicazione degli animali non umani è interessante notare come Cimatti in *Wittgenstein on animal...*, assimili la posizione di Wittgenstein a quella darwiniana. Wittgenstein, scrive,

describes human language and behavior in a very crude and simple way, because there is nothing special in human language (Ferretti, 2007). For Wittgenstein a "naturalistic" stance mainly means to look for differences more than similarities. This is a point frequently misunderstood: biology is not the science of similarities between forms of life, rather it is the science of similarities and differences between them (Mayr, 1976) (Cimatti, 2016b: 44).

Cimatti ci dice sostanzialmente che il pensiero di Wittgenstein è un pensiero complesso, che come quello di Darwin vede «similarities and differences» tra il linguaggio umano e quello degli altri animali. Ce lo conferma il passaggio successivo, nel quale il filosofo italiano spiega in che senso Wittgenstein possa essere considerato un filosofo naturalista:

Wittgenstein is a naturalistic philosopher when he describes human language in the same way an ethologist looks at animal behavior. In particular, an ethologist looks at animal behavior from a radically external point of view; for this reason, her first duty is to describe what she *actually* sees in an accurate way. She has to abstain from any explanation just because she belongs to a different “form of life:” «Philosophy must not interfere in any way with the actual use of language, so it can in the end only describe it. For it cannot justify it either. It leaves everything as it is» (Wittgenstein, 1953, I, § 124). Such an original dislike for explanations qualifies Wittgenstein philosophy as a kind of naturalism (ivi).

Wittgenstein è un filosofo naturalista perché descrive il comportamento linguistico degli animali umani come un etologo descrive il comportamento degli animali non umani: «from a radically external point of view». Descrive cioè «what she *actually* sees» senza spiegarlo, perché spiegarlo significherebbe interferire «with the actual use of language» come per un etologo spiegare il comportamento di un animale non umano significherebbe commettere un imperdonabile errore metodologico, perché l’animale «belongs to a different “form of life»». Errore che Wittgenstein non commette quando usa il comportamento animale come modello per comprendere il linguaggio umano. Questo, scrive Cimatti nel paragrafo 2 («*If a lion could talk*»):

is a very important point, if one wants to understand Wittgensteinian naturalism: non-human animals are *completely* different from human beings, even if this is not a zoological difference, rather it is such a difference that exists between different “forms of life.” Wittgenstein does not want to deny the obvious biological similarities between *Homo sapiens* and all other living beings – his point is methodological, not zoological. What he wants to stress is the radical difficulty in putting aside our point of view, when we describe other forms of life. When he spoke of animals, he was interested in the *difference* between life forms (ivi: 45).

Ma riprendiamo il filo del discorso che Cimatti sviluppa in *Biologia e pragmatismo*. Una volta constatato che *Homo sapiens* alla nascita possiede un minor numero di istinti (e questo a causa della complessità del suo cervello),

che pertanto è l'animale che per sopravvivere deve apprendere di più e che tra le lingue umane e il linguaggio di altri animali esistono elementi sia di continuità che di discontinuità, Cimatti torna alla domanda iniziale e la riformula in altri termini: «Ma il linguaggio umano, allora, è innato oppure appreso?» (Cimatti, 2016c: 204), è cioè un istinto oppure un'arte, come fare il pane o la birra?<sup>59</sup>

La risposta che Cimatti, sulla scia di Darwin, dà a questa domanda ci consentirà di spiegare a chi se lo fosse chiesto cosa c'entra l'immaturità di *Homo sapiens* alla nascita con il problema biologico del linguaggio. C'entra, come vedremo, perché è una risposta complessa ad un problema complesso ed ha a che fare con la distinzione tra lingua e linguaggio.

Darwin constata che tra le lingue parlate dagli esseri umani esiste una grande diversità e che da tale diversità si dovrebbe dedurre che il comportamento linguistico è un comportamento appreso e non innato, un'arte e non un istinto. Se parlare fosse un istinto, infatti, dovremmo farlo usando tutti una sola lingua.

Ma se è vero che le lingue parlate dagli esseri umani sono diverse e sono apprese, dunque parlare una lingua non è un comportamento innato, è altrettanto vero che esiste «una predisposizione innata all'apprendimento di una lingua» (ivi). Darwin, in altri termini, sostiene che mentre impariamo a parlare una particolare lingua, la capacità di parlare una qualsiasi lingua è una capacità innata, distingue cioè le nozioni di lingua e linguaggio. La lingua è un'arte, il linguaggio, è un istinto. Il linguaggio umano, inteso complessivamente come capacità innata e come comportamento appreso, è al tempo stesso un istinto e un'arte. Questa tesi, sostiene Cimatti,

è sconcertante, perché scarta sia quella tutta biologica - il linguaggio è un istinto - sia quella tutta culturalista, il linguaggio è un comportamento appreso [...] Sconcerta perché la nostra domanda presupponeva una risposta netta; capiamo ora, attraverso Darwin, che era una domanda sbagliata, proprio perché pretendeva una risposta netta per un fenomeno che, invece, è tanto biologico quanto culturale, innato e appreso, fisso e storico (ivi: 205).

---

<sup>59</sup> L'esempio è tratto dal libro di Darwin.

Essa, prosegue l'autore, non ha avuto molta fortuna,

proprio perché troppo sofisticata per chi pretende, invece, risposte nette a questioni complicate [...] Il linguaggio in quanto facoltà è un istinto, ma le lingue sono arti, cioè comportamenti appresi, e siccome non c'è lingua senza linguaggio, ma nemmeno linguaggio senza lingue, allora il linguaggio umano nel suo complesso è tanto una «semi-arte» quanto un «semi-istinto», il linguaggio umano è un comportamento *naturalmente artificiale* (cfr. Virno, 2003) (ivi).

Con quest'ultima citazione abbiamo chiuso il cerchio: se intendiamo il termine «linguaggio» in generale, ovvero intendiamo il linguaggio nel suo complesso e non in quanto capacità innata, il comportamento linguistico è un comportamento «*naturalmente artificiale*», qualcosa di specifico di *Homo sapiens* ma al tempo stesso qualcosa che *Homo sapiens* condivide con gli altri animali. Come dice Ferretti (2007) il linguaggio ci rende specifici ma non speciali.

Il fenomeno del linguaggio, come ho ripetuto più volte, è un fenomeno complesso, che in quanto tale non può essere spiegato da un punto di vista o solo biologico o solo culturale, ma richiede un approccio altrettanto complesso. A questa conclusione Cimatti giunge sulla base di una teoria scientifica che a tutt'oggi è ancora la più accreditata dalla comunità dei biologi (e non solo) per la spiegazione dell'evoluzione delle specie viventi e non di un armamentario concettuale vecchio più di 2.000 anni, l'aristotelica «Scienza dell'anima», cosa che fa, come vedremo ora, nell'*Introduzione a Il senso della mente*.

Passiamo ora al secondo argomento oggetto di questo capitolo, quello della natura della mente umana. Nell'*Introduzione a Il senso della mente* il filosofo italiano conduce una critica serrata alle tesi apparentemente antitetiche del naturalismo riduzionistico e dell'antinaturalismo culturalistico. Ne seguiremo gli snodi principali per poi illustrare la *pars construens* del suo discorso. Chiarire le ragioni della critica al riduzionismo, oltre che indispensabile ai fini della comprensione del discorso di Cimatti (quanto chiarire le ragioni della critica al culturalismo), mi consentirà di riallacciarmi a quanto ho detto nel capitolo 2 in merito alla necessità di distinguere le

nozioni di *Embodied Simulation* e rappresentazione mentale. Si ricorderà infatti come in quella sede ho evidenziato il rischio in cui incorre l'EC di ricadere su posizioni riduzioniste quando, nel tentativo di superare la concezione cognitivista della mente come di un sistema di computazione di rappresentazioni mentali simboliche, astratte, amodali, sostituisce alla nozione cognitivista di rappresentazione mentale quella di *Embodied Simulation*.

Il punto di partenza del riduzionismo, scrive Cimatti, è il seguente:

la mente, se non si vuole abbandonare il mondo della natura, deve alla fine coincidere con qualche strato di materia, perché soltanto a questo livello, quello delle cose, la mente può muovere il corpo (Cimatti, 2004: 15).

Il riduzionismo, in altri termini, è la posizione secondo la quale è naturalistica soltanto una teoria che riduce la mente a qualche entità materiale, ad una cosa. Si potrebbe pensare che l'autore in queste poche righe faccia riferimento alla vecchia teoria dell'identità psico-fisica o all'oggi giorno trionfante neo-riduzionismo di matrice neuroscientifica<sup>60</sup>. Cimatti si riferisce invece al funzionalismo, ovvero a quel paradigma di filosofia della mente (che come si è detto fa da cornice al cognitivismo) che, pur dichiarandosi materialista, con la nozione di stato mentale come stato funzionale ha preteso di sottrarsi al riduzionismo e salvare in tal modo l'autonomia del mentale.

Vediamo quali sono secondo Cimatti le tesi di fondo del riduzionismo e perché il funzionalismo non è altro che una forma di riduzionismo. L'autore le riassume in tre punti. Leggiamoli per poi commentare brevemente i primi due:

I) La mente, rispetto al cervello, è una sorta di fenomeno accessorio, poco più (o meno) di un fantasma. Se infatti naturalizzare la mente significa ricondurla al livello delle cose e delle interazioni fra cose, «dato che ogni evento fisico che ha una causa ha una causa fisica, com'è possibile che esista una causa mentale [ossia una causa diversa da quella fisica]?» Se naturale

---

<sup>60</sup> Per quanto il discorso di Cimatti sia in linea con quello di molti ricercatori contemporanei i quali considerano una vera e propria mania ridurre ogni spiegazione della mente umana al cervello. A tal proposito scrive: «tutto il fervore con cui ci si affanna a indicare il luogo fisico di una certa presunta capacità mentale (l'area cerebrale dell'arte, o della religione, ad esempio), poggia su un radicale equivoco logico, prima che scientifico. Logico, perché si applicano a un certo genere di entità - i pensieri - dei predicati che non gli spettano; scientifico, perché in realtà non ci dicono nulla di significativo sul fenomeno che vorrebbero spiegare» (ivi: 14).

equivale a materiale, e naturalizzare un'entità mentale significa ricondurla a entità materiali, la mente potrà avere effetti causali solo se verrà intesa come entità essa stessa materiale. [...] 2) Il concetto di natura e quello di materia di fatto coincidono. Per questo la mente, per il riduzionismo, è una entità affatto naturale, nel senso in cui sono entità naturali oggetti materiali come le sveglie e i semi di zucca. Come vedremo questa equazione non è affatto ovvia, e anzi molti equivoci nascono proprio dal fatto che non ci si rende conto che il campionario delle entità naturali è assai più ampio del campionario di quelle materiali [...] 3) Se valgono 1) e 2) le scienze del mentale non potranno non essere le scienze che studiano il cervello, come le neuroscienze, la psicologia nel senso paradossale di scienza delle rappresentazioni mentali, l'intelligenza artificiale (ivi: 15-16).

Per quanto concerne il primo punto la critica di Cimatti al naturalismo riduzionistico è assimilabile a quella di Cuccio (2014) a Goldman e de Vignemont (2009). Questi ultimi, come si ricorderà, negavano che la propria posizione potesse essere definita riduzionista pur identificando la nozione neurofisiologica di simulazione incarnata e quella di rappresentazione mentale. Il naturalismo riduzionistico, cioè, come scrive Cimatti citando Kim (1998/2000: 131), «“salva il mentale ma solo come parte del fisico”, cioè, appunto, come non mentale» (ivi: 16).

Per quanto concerne il secondo punto, la coincidenza delle nozioni di natura e di materia, l'autore sostiene che esistono entità naturali ma non materiali e che il compito di una teoria scientifica della natura umana (come dirà più avanti) è quello di «elaborare una teoria non riduzionistica del concetto di natura» (ivi).

Alla luce di quanto fin qui argomentato spieghiamo brevemente perché il funzionalismo non è altro che un'ennesima forma di riduzionismo. Pur dichiarandosi materialista, il funzionalismo, nel tentativo di sottrarsi al riduzionismo e salvare l'autonomia del mentale, sostiene che gli stati mentali, in quanto stati funzionali, siano entità astratte, o meglio proprietà astratte di entità materiali, irriducibili a queste ultime. La tesi di Cimatti è che se il funzionalismo crede di salvare l'autonomia del mentale descrivendo gli stati mentali come stati funzionali si illude, poiché uno stato funzionale può svolgere un ruolo causale soltanto se si realizza attraverso un'entità materiale di qualunque tipo essa sia.

Cimatti fa l'esempio della proprietà astratta del «tracciare segni», astratta nel senso che può essere realizzata materialmente da cose diverse (gessetti, chiodi, pennarelli, pennelli):

Se il pensiero è uno stato funzionale, allo stesso tempo è qualcosa di astratto (e quindi diverso dalle cose, così come la mente è diversa dal cervello) ma anche di concreto, che quella proprietà, per essere reale (per lasciare fisicamente dei segni su una superficie), deve potersi realizzare in entità materiali assolutamente concrete (come a dire, senza cervello una mente è soltanto una vuota astrazione) (ivi: 9-10).

Fuor di metafora, ciò che rende reale e non una vuota astrazione uno stato mentale inteso come stato funzionale è il fatto di svolgere un ruolo causale, cioè di «muovere qualche ingranaggio della macchina cerebrale». Il nucleo fondante di questa teoria, scrive Cimatti:

è che quella entità astratta, il pensiero, se vuole essere qualcosa di reale deve diventare concreta, deve cioè diventare una cosa. Come a dire, in quanto pensiero e basta non è (ancora) nulla. Ma una mente umana è una mente che pensa pensieri; questa teoria sostiene che quei pensieri esistono non in quanto tali, in quanto pensieri, ma solo se diventano cose, cioè non pensieri. La mente esiste in questo modo di studiarla, solo come non mente, come cervello, ad esempio, ossia come cosa. Pertanto questa teoria si basa comunque sull'idea che uno stato mentale sia qualcosa che esiste realmente se e soltanto se ha un qualche ruolo causale (brutalmente, se può muovere qualche ingranaggio della macchina cerebrale) (ivi: 10).

Portando ad esempio un fenomeno mentale come il dolore, Cimatti cita un testo di Massimo Marraffa del 2002, nel quale esso viene analizzato in termini funzionali<sup>61</sup>. A questa descrizione del dolore Cimatti risponde in questi termini:

Bene, secondo il libro che avete fra le mani una descrizione come questa non ha nulla di interessante da dirci sul dolore di una mente umana (e nemmeno di una mente non umana, peraltro). Diremo di più: consideriamo questa che avete appena letto come una descrizione scientificamente non corretta dell'esperienza umana del dolore. Perché in questa descrizione si parla soltanto di ciò che a un corpo accade, e di come questo accadere inneschi

---

<sup>61</sup> «Il dolore può essere analizzato funzionalmente come uno stato che: è tipicamente causato da un danno arrecato al corpo o agli organi interni; induce (causa) un organismo a ritirarsi, gridare o prendersi cura dell'area lesionata; causa una gamma di reazioni che vanno dal semplice fastidio alla sofferenza intensa; causa la credenza di provare dolore e (normalmente) il desiderio di sbarazzarsene» (Marraffa, 2002: 204).

meccanicamente ulteriori sequenze causali. Questo non è il dolore, perché il dolore non è qualcosa che accade, qualcosa che semplicemente è, bensì qualcosa che *significa* per un essere umano. E una cosa (anche una cosa enormemente complicata come il cervello) non significa nulla, in quanto cosa. [...] le cose non hanno senso, e il dolore, come il pensiero in generale, è senso, non è nient'altro (il che non vuol dire che i pensieri siano entità immateriali, ma che non è la loro materialità a rendere quelle eventuali cose dei pensieri) (ivi: 10-11)<sup>62</sup>.

In ultima analisi, sostiene Cimatti, l'idea:

secondo cui uno stato mentale è individuato dal suo ruolo funzionale, cioè dal suo potere causale rispetto ad altri stati mentali, è – nonostante pretenda, curiosamente, d'essere il contrario – nient'altro che una forma di riduzionismo. In effetti è riduzionistico ogni progetto di ricerca per il quale è sensata (logicamente e scientificamente) una domanda come questa: cosa è un pensiero? (ivi: 15).

Ora passiamo brevemente alle critiche che Cimatti rivolge all'antinaturalismo culturalistico. La sua formula generale, scrive,

è, schematicamente, la seguente: la mente non è un'entità naturale. Da notare, preliminarmente, che l'antinaturalismo adotta esattamente la stessa nozione di natura del riduzionismo, secondo il quale natura e materia, come visto, sostanzialmente coincidono. Proprio perché in fondo la pensa allo stesso modo del riduzionismo, l'antinaturalismo è costretto alla mossa disperata di staccare la mente dal mondo naturale (ivi: 17)

Come per il riduzionismo Cimatti elenca in tre punti le implicazioni teoriche del culturalismo:

1) La mente rappresenta un livello di realtà distinto e autonomo dal cervello, per quanto in qualche modo (spesso del tutto oscuro) vi sia connesso. [...] 2) La mente, dal momento che deve essere qualcosa di completamente diverso dalla materia, è un'entità culturale. [...] 3) Le vere scienze del mentale non saranno neuroscienze, psicologia, intelligenza artificiale, perché queste studiano soprattutto il cervello; se quindi la mente non è una entità naturale allora altre dovranno essere le scienze del mentale, in particolare quelle specificamente legate all'ermeneutica, le scienze dell'interpretazione (ivi: 15-16).

Anche in questo caso commenterò brevemente le prime due tesi. La prima conduce ad una inevitabile confusione teorica in quanto ha la pretesa di

---

<sup>62</sup> Come si ricorderà anche Cuccio (2014: 8-9) porta l'esempio del dolore come qualcosa di cui le persone fanno esperienza in prima persona, come «qualcosa che *significa* per un essere umano», che «è senso», come dice in altri termini Cimatti.

mantenere l'autonomia del mentale assumendo una nozione materialistica di natura. La seconda tesi, la distinzione radicale tra mondo naturale e mondo culturale, è una conseguenza della prima, ovvero dell'identificazione di natura e materia.

Fin qui ho commentato le critiche rivolte da Cimatti alle posizioni antitetiche assunte dal riduzionismo e dal culturalismo in merito alla questione di cosa sia la mente umana. Adesso vedremo cosa invece sostiene Cimatti. Uno stato mentale, ci dice innanzitutto, non è un'entità materiale, nemmeno di un tipo speciale, più astratto rispetto a ciò che comunemente si considera un'entità materiale. Uno stato mentale è «qualcosa che *significa* per un essere umano» e «una cosa (anche una cosa enormemente complicata come il cervello) non significa nulla in quanto cosa» (ivi, 11).

D'altra parte se uno stato mentale non è un'entità materiale ciò non vuol dire che sia un'entità immateriale, qualcosa di incorporeo che misteriosamente interagisce con il corpo. Ciò significherebbe ricadere su posizioni antinaturalistiche di matrice culturalista o, aggiungo io, cognitivista. In una prospettiva radicalmente anti-dualistica come quella di Cimatti non c'è il minimo spazio per l'esistenza di entità immateriali.

Il nodo teoretico da sciogliere è pertanto descrivere naturalisticamente la mente umana senza ricadere su posizioni materialistiche in senso riduzionistico, senza fare di essa una cosa (come una pietra, una patata o un quaderno). In realtà il nodo è stato già sciolto nel capitolo precedente quando ho definito le rappresentazioni mentali linguistiche come l'incorporamento di segni verbali, dunque di entità materiali. Pensare verbalmente, dicevo, non significa altro che connettere segni verbali incorporati. Dire «pensiero verbale», aggiungevo, è un altro modo di dire «mente umana» in ciò che essa ha di specificamente umano (ovvero il fatto di pensare verbalmente, di pensare connettendo segni verbali incorporati).

Da ciò consegue che poiché un segno verbale è un'entità materiale ma non è la sua materialità a fare di esso ciò che è, ovvero qualcosa che significa qualcos'altro per una mente umana, anche la mente umana è un'entità materiale ma non è la sua materialità a fare di essa ciò che è, ovvero un

pensiero verbale, un pensiero che connette segni verbali incorporati. Come scrive Cimatti, «il dolore, come il pensiero in generale, è senso, non è nient'altro (il che non vuol dire che si ritenga che i pensieri siano entità immateriali, ma che non è la loro materialità a rendere quelle eventuali cose dei pensieri)». In ultima analisi, dire «pensiero verbale/mente umana» è un altro modo per dire «corpo umano», un corpo cioè che non è una cosa, non è un'entità materiale in senso riduzionistico. Il pensiero verbale/mente umana/corpo umano è un'entità naturale senza essere materiale in senso riduzionistico, senza essere una cosa.

Vediamo come nell'*Introduzione a Il senso della mente* Cimatti fonda su basi antropologiche tale nozione radicalmente anti-dualistica. L'autore dichiara subito, prima di imbastire le sue critiche al riduzionismo e al culturalismo, che la posta in gioco è sulle nozioni connesse di «*naturalizzazione della mente*» e di «*natura umana*». In particolare, scrive,

si tratta di individuare un modello di descrizione scientifica dell'umano che eviti tanto la naturalizzazione in senso riduzionistico – per cui il concetto di natura coincide con quello di materia, di cosa – tanto lo schema che, proprio per evitare questa deriva, ritaglia per l'umano uno spazio residuale che sfuggirebbe all'ambito naturale. [...] La tesi fondamentale di questo libro sarà allora la seguente: una descrizione scientifica della mente umana non può essere né riduzionistica, perché in questo modo quel che si spiega non è la mente, né peraltro antinaturalistica, progetto che salvaguarda l'autonomia della mente solo al prezzo di trasformarla in una entità misteriosamente separata dal mondo naturale: la mente è naturale ma non è una cosa (ivi: 14).

Per spiegare cosa intende per natura e perché sia necessario distinguere natura e materia, Cimatti porta ad esempio il comportamento delle rondini, il cui modo naturale di spostarsi nello spazio è volare, e poi aggiunge:

il concetto di natura che adottiamo in questo libro si ispira, per dir così, al volo delle rondini. È naturale quel comportamento che meglio esprime le potenzialità di un organismo vivente, come appunto il volo per una rondine. Se ora ci si chiede quale sia il comportamento naturale dell'animale umano, quello cioè che specificamente esprime la sua natura, cosa si risponderà? La risposta, anche da un punto di vista antropologico, sembra netta: la sua capacità espressiva, il suo linguaggio. L'animale umano è l'animale che parla. Ora, questa caratterizzazione coglie un aspetto essenziale dell'umano, senza il quale l'umano non sarebbe

più umano, così come una rondine che non sapesse né potesse volare non sarebbe più una rondine (ivi: 18)<sup>63</sup>.

L'unico vero istinto umano (nel senso di specificamente umano, non condiviso con altre specie animali) è quello del linguaggio, un istinto, dice Cimatti, che rispetto agli istinti degli altri animali, che si sono specializzati a sopravvivere in determinati ambienti fisici e cognitivi, «è un istinto aperto al possibile, all'indeterminato, alla novità» (ivi: 20). L'istinto del linguaggio, a differenza degli istinti degli altri animali,

agisce in senso opposto: il linguaggio umano essenzialmente è una macchina che genera ipotesi, ossia appunto scenari possibili. L'unico vero istinto umano ha spinto la specie umana non verso una maggiore specializzazione, nel senso di un adattamento particolarmente stretto a un determinato habitat (come accade per gli altri animali), al contrario, ha spinto l'*Homo sapiens* verso l'indeterminatezza, l'apertura, il possibile (ivi: 21).

Tornando alla nozione di natura umana e nel tentativo di sfuggire alle maglie sia del riduzionismo che del culturalismo Cimatti convoca Aristotele, quello del *De anima*, come fa anche in *Per una psicologia senza «mente»* (2013a), e quello dell'*Etica nicomachea*, ed equipara le nozioni aristoteliche di *anima* e di *opera propria*:

L'anima sembra avere, allora, lo stesso significato concettuale che, nell'*Etica nicomachea*, ricopre la nozione di «opera propria»; quella dell'occhio è il vedere, la sua funzione specifica. La sua natura (e quindi anche il suo bene, perché, sempre secondo l'*Etica*, il bene è «ciò a cui ogni cosa tende») consiste quindi nel realizzare pienamente le sue potenzialità (biologiche) (ivi: 22).

E qual è l'anima, l'opera propria, la caratteristica biologica specifica dell'animale umano, ciò che rende l'animale umano diverso da tutti gli altri

---

<sup>63</sup> È interessante notare come anche nel paragrafo 5 (*What is a Word?*) di *For in Psychology...* Cimatti assimili il comportamento linguistico di *Homo sapiens* al volo delle rondini: «[...] according to Wittgenstein language is neither a cognitive instrument (a way of thinking) nor a means for communicating (a way to express thoughts): it is the peculiar way of living of human beings. As birds fly and fishes swim we talk each other. [...] Wittgenstein definition is an *anthropological* one rather than a linguistic or cognitive one: «I shall [...] call the whole, consisting of language and the actions into which it is woven, a “language-game”» (Cimatti 2016a: 644).

animali? La risposta aristotelica, come è noto, è che essa non può essere il vivere, che ci accomuna oltre che agli altri animali anche alle piante, né il sentire, ovvero ciò che abbiamo definito il pensiero sensomotorio, perché, come abbiamo visto, anche gli altri animali in questo senso sentono. Ciò che è biologicamente proprio dell'uomo è il vivere secondo ragione, dove, come è altrettanto noto, con il termine «ragione» si traduce il greco «*logos*» che significa anche «linguaggio», «calcolo», «ragionamento».

Veniamo così al cuore del discorso di Cimatti:

Se allora la natura dell'animale umano consiste nel suo essere un animale linguistico, l'insieme delle pratiche culturali - che proprio sull'istinto del linguaggio si fondano - non può essere pensato come qualcosa di staccato dal mondo naturale; allo stesso tempo la natura della mente non coincide più, semplicemente e senza residui con la materia, e così se ne salva l'autonomia (si salva la mente rispetto al cervello). Come a dire, la natura della mente ha a che fare con la biologia, ma con la precisazione che la biologia umana - e proprio in quanto biologia - non può non includere la cultura umana. L'animale umano, con quello che sembra un ossimoro, è biologicamente culturale (ivi: 23).

Se l'animale umano è l'animale che parla, se il parlare è costitutivo della sua natura e se, come è da tutti riconosciuto, sull'istinto del linguaggio si fondano le pratiche culturali umane, allora queste ultime non possono essere considerate come qualcosa d'altro dalla biologia dell'essere umano. La biologia umana, e dunque la sua natura, che Cimatti, recuperando un vocabolario antichissimo, in questo testo definisce «anima» o «opera propria», include la cultura; questo significa che l'animale umano è un animale biologicamente culturale<sup>64</sup>.

Cito, per concludere, un lungo brano che ricapitola magistralmente da un punto di vista filogenetico quanto ho argomentato nel corso di questo e del

---

<sup>64</sup> In *For in Psychology...* (2013b) abbiamo visto come secondo Cimatti Wittgenstein superi il problema del dualismo mente-corpo spostando il problema della comprensione del linguaggio da un piano psicologico ad un piano etologico che, come si è detto, per Cimatti vuol dire biologico-culturale. In ultima analisi, dire che il linguaggio è un comportamento naturalmente sociale, che «giocare con le parole» è parte della nostra biologia non vuol dire altro che le pratiche culturali umane, che sul linguaggio si fondano, non possono essere considerate come qualcosa d'altro dalla biologia umana. L'animale umano, per Wittgenstein, secondo Cimatti è un animale «biologicamente culturale» o «naturalmente artificiale».

capitolo precedente. In coda al passo tratto dal saggio *Biologia e pragmatismo*, citato precedentemente Cimatti scrive:

Il fatto è che parlare *modifica* il corpo e il pensiero dell'*Homo sapiens*. Si tratta di un fondamentale dato di fatto biologico, specificamente umano, cioè dell'«intimo legame che esiste fra il cervello come è oggi sviluppato in noi e la facoltà di parlare» (Darwin, 1982, p. 84). Detto altrimenti, il corpo/mente dell'*Homo sapiens* odierno, cioè del mammifero la cui vita dipende per moltissimi aspetti dalla sua capacità linguistica, non è lo stesso corpo/mente di quando non aveva ancora cominciato a parlare una lingua. Il corpo/mente umano è *co-evoluto* insieme e grazie al linguaggio (cfr. Deacon, 2001): *co-evoluzione* significa sia che la biologia e la psicologia umana hanno influito sullo sviluppo del linguaggio, sia che il linguaggio ha contribuito a formare quelle stesse capacità corporee e cognitive. Mente/corpo e linguaggio sono stati contemporaneamente causa ed effetto l'uno dell'altro. Questo significa che per Darwin uno dei fattori principali dell'evoluzione umana, se non il principale, sia stato proprio il fatto che a un certo punto ha cominciato a usare una lingua per comunicare e pensare. [...] L'idea di Darwin è che il corpo/mente dei primi parlanti umani è stato modificato proprio dal fatto di parlare. La lingua permette pensieri e azioni che nel tempo modificano la stessa base corporea di partenza; ad esempio attraverso la conservazione selettiva di tutte quelle modifiche genetiche casuali che in un modo o nell'altro favoriscono l'acquisizione e l'uso di una lingua. Il meccanismo della coevoluzione fra *Homo sapiens* e linguaggio significa che l'umano attuale non esisterebbe senza linguaggio (e viceversa; cfr. Deacon, 2001) (Cimatti, 2016c: 205-206).

*Non vi è alcuna ragione al mondo per ritenere che questa esperienza, che è embodied e sociale al contempo, non abbia impatto sulla cognizione individuale. È embodied perché chiama in causa il nostro corpo (il nostro sistema fonatorio, quello acustico e quello motorio). È sociale perché, quando ci parliamo grazie ai neuroni specchio il nostro corpo, più precisamente il nostro sistema motorio, risuona a quanto gli altri dicono, esattamente come a quanto gli altri fanno. Risponde in modo automatico, senza che ne siamo consapevoli. È sociale anche perché la lingua che parliamo ci lega a una comunità dove tale lingua si è sviluppata, alle regole che tale comunità si è data, agli aspetti del mondo e dell'ambiente che, senza alcuna presa di posizione implicita, questa comunità ha deciso di riflettere nella lingua che usa. È sociale perché, nel parlare prescindiamo dagli aspetti idiosincratici, validi solo per noi e per la nostra esperienza, per convergere sugli aspetti comunicabili, condivisibili con altri: le nostre categorie riflettono appunto questi aspetti condivisi (Liuzza, Cimatti, Borghi, 2010: 35).*

## **6. La teoria socio-corporea del linguaggio**

Nel paragrafo 1.6 (*Tra embodied e simbolico*) del primo capitolo (*Corpo, azione e parole*) del loro libro del 2010, Liuzza, Cimatti e Borghi, come Borghi e Caruana nel paragrafo 9 (*Oltre l'«embodiment»: fra teorie distribuzionali e teorie «embodied»*) del capitolo quinto (*Il linguaggio come azione*) di *Il cervello in azione* (2016), prendono innanzitutto in esame le principali teorie del linguaggio che cercano di coniugare un approccio distribuzionale ed un approccio *embodied*.

Come ho detto nel capitolo 1, Borghi e Caruana (2016) ritengono che diversamente dalle teorie proposizionali secondo le teorie distribuzionali non avrebbe luogo alcun processo di traduzione dell'informazione sensomotoria (concreta) in un'informazione simbolica (astratta). Il formato delle rappresentazioni mentali linguistiche, in altri termini, non sarebbe amodale, le parole non sarebbero simboli di un astratto linguaggio del pensiero, ma parole delle lingue realmente parlate in una comunità linguistica.

Aggiungevo inoltre che questa precisazione è di fondamentale importanza ai fini del discorso che porto avanti in questo libro in quanto anche la teoria socio-corporea del linguaggio fa leva, tra l'altro, sull'esistenza delle parole, nel senso ontologicamente specifico di esistenza materiale. Anche le parole di cui parla la teoria socio-corporea sono parole delle lingue reali, parole pronunciate o udite, scritte o lette, suoni, segni grafici, gesti (nel caso delle lingue segnate), percepibili attraverso udito, vista e tatto (nel caso delle lingue dei non vedenti), insomma sono segni linguistici.

Anche Liuzza, Cimatti e Borghi, come e più di Borghi e Caruana, forniscono esempi di ricerche sperimentali nelle quali si coniugano un approccio distribuzionale ed uno *embodied* al linguaggio, ricerche per le quali non posso che rimandare il lettore interessato alla prima parte del paragrafo 1.6 del loro libro. Prenderò in esame invece la seconda parte del paragrafo, nella quale vengono esplicitate le implicazioni teoriche di tali ricerche.

Gli autori si soffermano sulle proposte di Louwerse e Jeuniaux (2008), Dove (2009), Barsalou *et al.* (2008), e Prinz (2002). Ciascuna di esse, infatti, a suo modo presenta dei punti di contatto con la teoria socio-corporea del linguaggio da loro proposta. A proposito della prima gli autori scrivono:

il modo in cui le parole sono *grounded* può differire a seconda del tipo di parole che si considerano. I significati delle parole astratte sono sicuramente più "impastati" di esperienza linguistica rispetto ai significati di parole concrete, e quindi le relazioni semantiche sono più rilevanti per spiegare il significato. Inoltre, può essere che qualche forma di *grounding* ci sia da subito, e che applichiamo etichette verbali a concetti che già ci siamo formati durante la nostra esperienza sensomotora con il mondo - è il caso di "bottiglia" - o in seguito, e che l'aver acquisito nuove parole ci porti a rileggere le nostre esperienze in modo selettivo, per trovare quello cui si riferiscono - è il caso di "fantasia". Insomma, questa proposta rileva l'importanza dell'uso del linguaggio, e anche delle specifiche lingue utilizzate da una comunità (Liuzza, Cimatti e Borghi, 2010: 33).

Rispetto al testo citato in precedenza le novità presenti in questo testo consistono nel collegare alcune delle tesi lì sostenute ad una proposta che, come le altre su cui si soffermano, va nella direzione della teoria socio-corporea del linguaggio, una proposta cioè che concepisce la cognizione come *embodied* e sociale al tempo stesso.

Detto in estrema sintesi, tali novità consistono nel mettere in evidenza quanto siano determinanti per spiegare come ci rappresentiamo il significato di una parola la rete delle relazioni semantiche con altre parole, il suo uso all'interno di una comunità linguistica e le specificità della lingua parlata in quella comunità.

La proposta di Dove, detta del "pluralismo rappresentazionale", pur partendo da assunti simili a quella di Louwerse e Jeuniaux se ne discosta, e si discosta dalla teoria socio-corporea del linguaggio, in quanto postula l'esistenza di simboli amodali, che non hanno alcun radicamento in esperienze sensomotorie, per spiegare le parole astratte, cosa che invece avverrebbe per le parole concrete.

La critica che gli autori rivolgono a tale proposta è importante ai fini del mio discorso in quanto in essa, oltre a ribadire le tesi sostenute nei testi precedentemente citati, viene spiegato cosa gli autori intendono per «esperienza linguistica»:

Ma non si capisce la ragione per cui occorra postulare l'esistenza di simboli amodali. Perché non sostenere, più semplicemente, che per spiegare le parole astratte facciamo maggiore ricorso all'esperienza linguistica, dato che ha avuto più peso nella loro acquisizione? Con esperienza linguistica intendiamo l'esperienza della co-occorrenza di parole, parole concrete, modali, con cose e fatti, non quella di simboli più o meno astratti. In particolare l'idea è che le cosiddette parole astratte non rimandino necessariamente a una particolare esperienza corporea, bensì all'insieme di esperienze che co-occorrono nell'uso della stessa parola astratta. In questo caso è la parola "democrazia", ad esempio, che raccoglie questo insieme di esperienze. E siccome una parola è una entità materiale, non c'è bisogno di postulare l'esistenza, nella nostra mente, di simboli amodali (cioè non esperienziali) (ivi: 34).

Nel testo si ribadisce che il formato delle rappresentazioni mentali linguistiche non è amodale (non esperienziale); che le parole sono parole concrete, modali, ovvero segni linguistici, entità realmente esistenti, nel senso ontologicamente preciso di materialmente esistenti; che il peso dell'esperienza linguistica è predominante nell'acquisizione delle parole astratte rispetto alle parole concrete, per l'acquisizione delle quali è predominante il peso dell'esperienza sensomotoria.

Gli autori ci spiegano, inoltre, e questo costituisce l'elemento di novità del testo citato, che per esperienza linguistica intendono «la co-occorrenza di parole, parole concrete, modali, con cose e fatti».

Una novità soltanto parziale, perché implicita in quanto sostenuto nei testi precedentemente citati, è la tesi secondo la quale le parole astratte «non rimandano necessariamente a una particolare esperienza corporea, bensì all'insieme di esperienze che co-occorrono nell'uso della stessa parola astratta».

Le ultime due proposte, quella di Barsalou e soprattutto quella di Prinz, entrambi studiosi di area *embodied*, sono quelle che presentano i maggiori punti di contatto con la teoria socio-corporea.

La prima, ovvero la teoria LASS (*Language and Situated Simulation*) è incentrata sulla tesi che la conoscenza sia rappresentata al tempo stesso da un sistema basato sulle simulazioni e da un sistema basato sul linguaggio. Pur mostrando interesse per questa proposta, che, riconoscendo il ruolo del sistema linguistico, allarga gli orizzonti della visione *embodied* del linguaggio, gli autori la criticano perché al linguaggio non verrebbe riconosciuto un ruolo fondamentale e perché non riconoscerebbe «che anche quella linguistica è un'esperienza a tutti gli effetti» (ivi).

A sostenere che la proposta di Prinz sia quella che presenta più punti di contatto con la teoria socio-corporea del linguaggio sono gli stessi autori. Per quanto in estrema sintesi, essi la spiegano chiaramente attraverso il seguente esempio:

Si consideri una parola astratta come “democrazia”. Prinz propone che questa parola venga compresa in parte associando alla parola “democrazia” immagini concrete, in parte richiamando definizioni che rimandano ad altre parole. Le definizioni ci aiutano a rintracciare ulteriori definizioni, e in ultima analisi ci consentono di capire a cosa si riferisca la parola (ivi).

Leggendo il passaggio che segue si evince chiaramente perché gli autori considerino tale proposta la più vicina alla propria:

A nostro avviso, infatti, la comprensione del linguaggio comporta l'attivazione sia delle esperienze sensomotorie non linguistiche sia di quelle linguistiche, anche se il loro rilievo può variare a seconda del tipo di parole che si considerano. [...] La proposta di Prinz, inoltre

andrebbe a nostro avviso integrata con l'idea che le parole, oltre a rimandare a dei referenti, sono anche azioni. Intendere le parole in questo modo consente di evitare ogni riferimento a simboli amodali e astratti (per una trattazione più articolata di questi temi cfr. Borghi, Cimatti, 2010) (ivi: 35)

La prima parte del testo non aggiunge nulla di nuovo a quanto fin qui letto e sarebbe pertanto ridondante commentarlo. La vicinanza tra le idee di Prinz e quelle degli autori consiste infatti esattamente nella tesi di fondo della teoria socio-corporea del linguaggio: la comprensione del significato delle parole è sia *embodied* che linguistica. Interessantissima è invece la seconda parte, in quanto si accenna al fatto che il linguaggio oltre ad una funzione referenziale possiede una funzione pragmatica («le parole, oltre a rimandare a dei referenti, sono anche azioni») e che intenderle in tal modo «consente di evitare ogni riferimento a simboli amodali e astratti».

Tornerò su questa questione più avanti, quando prenderò in esame il paragrafo 1 (*Linguaggio e mente estesa: le parole come utensili*) del secondo capitolo (*Il linguaggio, le lingue e il loro impatto sulla cognizione*) del libro. A sostegno della tesi del linguaggio come azione, tesi che costituisce il cuore della teoria socio-corporea del linguaggio, citerò anche alcuni passaggi tratti da *Il cervello in azione*.

Prima, tuttavia, occorre leggere e commentare le conclusioni del paragrafo 1.6. Ciò fatto saremo in grado infatti di aggiungere un ulteriore tassello alla teoria, quello che mi consentirà di spiegare in che senso l'esperienza linguistica è un'esperienza sociale.

Dopo aver ribadito che ciò che manca alle proposte di Louwerse e Jeuniaux (2008), Dove (2009) e Barsalou *et al.* (2008), «è il riconoscimento del valore dell'esperienza linguistica nella sua complessità», gli autori aggiungono:

Non vi è alcuna ragione al mondo per ritenere che questa esperienza, che è *embodied* e sociale al contempo, non abbia impatto sulla cognizione individuale. È *embodied* perché chiama in causa il nostro corpo (il nostro sistema fonatorio, quello acustico e quello motorio). È sociale perché, quando ci parliamo grazie ai neuroni specchio il nostro corpo, più precisamente il nostro sistema motorio, risuona a quanto gli altri dicono, esattamente come a quanto gli altri fanno. Risponde in modo automatico, senza che ne siamo consapevoli. È sociale

anche perché la lingua che parliamo ci lega a una comunità dove tale lingua si è sviluppata, alle regole che tale comunità si è data, agli aspetti del mondo e dell'ambiente che, senza alcuna presa di posizione implicita, questa comunità ha deciso di riflettere nella lingua che usa. È sociale perché, nel parlare prescindiamo dagli aspetti idiosincratici, validi solo per noi e per la nostra esperienza, per convergere sugli aspetti comunicabili, condivisibili con altri: le nostre categorie riflettono appunto questi aspetti condivisi (ivi).

Gli autori in questo passaggio ci spiegano innanzitutto in che senso l'esperienza linguistica è un'esperienza sensomotoria, *embodied*. Tale spiegazione è una conseguenza necessaria della concezione delle parole come entità concrete, modali, ovvero come segni linguistici, entità realmente esistenti, nel senso di materialmente esistenti. L'esperienza linguistica è *embodied* in quanto coinvolge il nostro sistema uditivo e fonatorio, ma anche, come si è detto, visivo e tattile, benché in questo passaggio gli autori non lo dicano.

In un breve passaggio dell'*Introduzione* al capitolo secondo (*Il linguaggio, le lingue e il loro impatto sulla cognizione*) gli autori tornano sull'argomento sottolineando come uno dei limiti delle teorie *embodied*, oltre al non prestare sufficiente attenzione al radicamento sociale del linguaggio, sia l'essersi soffermate

soltanto sulle relazioni tra le parole e i loro referenti, senza considerare che produrre, ascoltare, leggere parole, discorsi frasi, che il linguaggio umano, insomma, rappresenta un'esperienza corporea (dato che produciamo parole con il nostro sistema fonatorio, le ascoltiamo con il nostro sistema acustico ecc.) (ivi: 37).

In secondo luogo spiegano i molteplici sensi in cui l'esperienza linguistica oltre ad essere un'esperienza sensomotoria sia anche un'esperienza sociale, intersoggettiva.

La prima spiegazione mi consente di riallacciarmi a quanto detto nel capitolo 1 a proposito della nozione di *Embodied Simulation*. L'esperienza linguistica è sociale in un primo senso in quanto affonda le sue radici nel meccanismo sub-personale di simulazione incarnata, meccanismo a sua volta radicato nel sistema *mirror*. Quando ci parliamo «grazie ai neuroni specchio il

nostro corpo, più precisamente il nostro sistema motorio, risuona a quanto gli altri dicono, esattamente come a quanto gli altri fanno».

Nel paragrafo 1.5 (*Verso il sociale: neuroni specchio e oltre*) gli autori si erano già espressi sul ruolo del meccanismo di risonanza motoria nella comprensione linguistica in termini molto simili:

La scoperta dei neuroni specchio ha avuto e crediamo possa avere grandi ricadute, anche perché rivela le basi intrinsecamente sociali della cognizione umana e del linguaggio. Così, quando osserviamo altri compiere azioni le simuliamo, e il nostro sistema motorio risuona con il loro; un processo simile accade in modo automatico, immediato, involontario, quando sentiamo qualcuno parlare o quando leggiamo (ivi: 29).

Ma l'esperienza linguistica è sociale anche perché la lingua che parliamo è un'entità dotata di regole che si sono sviluppate all'interno di una comunità di parlanti, e ci lega «agli aspetti del mondo e dell'ambiente che, senza alcuna presa di posizione implicita, questa comunità ha deciso di riflettere nella lingua che usa». In altri termini, proprio in quanto è un'entità socialmente determinata, la particolare lingua parlata in una comunità linguistica svolge un ruolo determinante nella cognizione, ovvero nel modo in cui i parlanti di quella comunità percepiscono e categorizzano il mondo, organizzano la conoscenza.

La terza spiegazione è una conseguenza diretta della seconda. L'esperienza linguistica è sociale, infatti, anche perché, in quanto dotata di regole valide per tutti, «nel parlare prescindiamo dagli aspetti idiosincratici, validi solo per noi e per la nostra esperienza, per convergere sugli aspetti comunicabili, condivisibili con altri».

Sul ruolo del meccanismo sub-personale di simulazione incarnata ho abbondantemente parlato e qui Liuzza, Cimatti e Borghi lo ribadiscono, considerando la nozione di *Embodied Simulation* una delle nozioni chiave necessarie per spiegare in che senso l'esperienza linguistica sia un'esperienza sociale.

Di come la lingua parlata in una comunità linguistica legghi i parlanti alle regole che tale comunità si è data e del fatto che tali regole siano valide per tutti ho già parlato nel capitolo 4.

Dirò qualcosa, invece, per quanto brevemente, sul ruolo determinante che la lingua parlata in una comunità linguistica svolge nell'organizzazione della conoscenza. Anche di questo ho già parlato nel capitolo 3. Nel paragrafo 1.5 del loro libro, tuttavia, e questa è una delle ragioni per cui torno sull'argomento, Liuzza, Cimatti e Borghi spiegano perché in ambito *embodied* non si sia prestata sufficiente attenzione al ruolo svolto dalle lingue nella cognizione.

Ciò è dipeso secondo gli autori oltre che da ragioni empiriche anche da ragioni teoriche, prima fra tutte l'accentuazione del ruolo del sistema sensomotorio nella cognizione, e in secondo luogo la diffidenza verso il linguaggio, giustificata dalla presa di posizione critica nei confronti della teoria computazionale e rappresentazionale della mente, teoria che riconosce ad un ipotetico ma, come ho mostrato nel corso del mio lavoro, improbabile, linguaggio del pensiero, un ruolo predominante nella cognizione. Tale diffidenza secondo gli autori è del tutto in giustificata in quanto, scrivono:

l'idea che la lingua influenzi e permei la cognizione è del tutto in antitesi con quella del linguaggio del pensiero. Se la tesi del linguaggio del pensiero è innatista, in quanto prevede l'esistenza di una rete di significati cui poi, in seguito all'esperienza, vengono "attaccate" le parole, vere e proprie "etichette linguistiche", quella dell'influenza del linguaggio, e più specificamente delle lingue, sulla cognizione attribuisce grande rilievo all'apprendimento - l'acquisizione delle lingue contribuirebbe infatti a formare il nostro modo di pensare (Liuzzi, Cimatti e Borghi, 2010: 29).

Già nell'*Introduzione*, in realtà, gli autori avevano precisato che l'idea dell'influenza della lingua sulla cognizione non aveva nulla a che fare con la teoria del linguaggio del pensiero, tant'è vero che per la scienza cognitiva classica la lingua che parliamo svolge soltanto una funzione comunicativa, di trasmissione del pensiero da un individuo all'altro. In altri termini, il pensiero, ovvero la cognizione, è indipendente dalla lingua che parliamo, pur avendo una struttura simil-linguistica. Leggiamo quanto scrivono a pagina 7:

Per le scienze cognitive, soprattutto per quelle più vicine all'analogia mente-software, il pensiero umano è simile al linguaggio-macchina del computer. Da un lato, dunque, il pensiero ha una struttura simil-linguistica. Per altri versi, però, questo pensiero che è

strutturato come un linguaggio è largamente indipendente dalle lingue che ogni giorno parliamo. Ne deriva che, in questa tradizione, il linguaggio – o meglio, la lingua che parliamo – è soprattutto e soltanto un mezzo espressivo, che permette al pensiero individuale di essere comunicato ad altre menti. La prospettiva che viene presentata in questo libro, invece, considera il pensiero umano (anche se sarebbe meglio scrivere, in realtà, i *pensieri* umani) strettamente intrecciato con la lingua (ivi: 8-9).

Per quanto la spiegazione del perché in ambito *embodied* non si sia prestata sufficiente attenzione al ruolo svolto dalle lingue nella cognizione possa essere rilevante, la ragione di fondo per cui mi sono soffermato nuovamente sulla questione del rapporto lingua-cognizione è il fatto che tale questione nel paragrafo 2.1 del libro (*Linguaggio e mente estesa: le parole come utensili*) è messa in relazione a quella del linguaggio come azione. Cito il lungo passaggio che apre il paragrafo per poi commentarlo:

Consideriamo ora un'altra idea, quella delle parole come utensili (*tools*) o ancora meglio come protesi, come estensioni del nostro corpo (per una trattazione più approfondita di questo tema cfr. Borghi, Cimatti, 2010). Gli studi sullo schema corporeo, cioè sulla rappresentazione implicita che abbiamo del nostro corpo, sottolineano l'anomalia di quei quasi oggetti che sono le parti del nostro corpo. Osserviamoci una mano. La cosa bizzarra è che la nostra mano per noi è un oggetto, come un portafogli o una penna, ma è al contempo parte del nostro corpo, per cui avvertiamo una sensazione di calore se la avviciniamo a una fiamma, sentiamo freddo se tocchiamo la neve o l'acqua fredda e così via. Le parole che produciamo sono al contempo oggetti e forse non parti, ma prodotti del nostro corpo. Come vedremo in seguito, queste caratteristiche accomunano le parole agli artefatti (ivi: 38).

Gli autori paragonano le parole ad artefatti o utensili, le considerano cioè come protesi o estensioni del nostro corpo. In quanto tali esse condividono con le parti del nostro corpo un duplice statuto. Come una mano, ad esempio, è per noi al contempo un oggetto e una parte del nostro corpo, le parole sono al contempo oggetti e prodotti del nostro corpo, che fungono da sue protesi o estensioni appunto.

Ciò detto, citano studi di psicologia e neuroscienze che dimostrano che quando usiamo un utensile, ad esempio un bastoncino, per raggiungere un oggetto, «cambia il modo in cui ci rappresentiamo il nostro schema corporeo e si allarga il nostro spazio peripersonale» (ivi: 39). In altri termini, ci

rappresentiamo l'utensile come parte del nostro schema corporeo, un'estensione del nostro corpo inseparabile da esso.

Gli autori accostano questo esempio alla tesi delle parole come utensili sostenuta dal filosofo scozzese Andy Clark nella nota teoria della mente estesa. Come il bastoncino dell'esempio amplifica la nostra capacità di raggiungere un oggetto, sostengono, «le parole contribuiscono ad ampliare le nostre capacità cognitive» (ivi).

L'amplificazione delle nostre capacità cognitive può essere intesa in un duplice senso. In un primo senso, letterale e minimale, esse ampliano il nostro spazio peripersonale. Scrivono gli autori:

Supponiamo che ci sia un oggetto immediatamente al di fuori del nostro spazio peripersonale. Se la parola è analoga a uno strumento, il nome dell'oggetto dovrebbe consentirci in qualche modo di catturare l'oggetto, di avvicinarlo a noi, comportando così un allargamento dello spazio che percepiamo come nostro. Questo non dovrebbe accadere in assenza dell'oggetto o qualora il nome non lo designi in modo appropriato (ivi).

In un secondo senso, metaforico, le parole sono estensioni del nostro corpo nel senso che

potenziano la nostra attività cognitiva. Le parole in questo senso possono anche essere l'analogo degli oggetti, degli artefatti. Gli artefatti sono là fuori, non li percepiamo come prolungamento del nostro corpo, ma come parte del mondo esterno (ivi).

Gli autori riportano il famoso esempio dell'agenda (oggi potremmo sostituirlo con lo smartphone), un oggetto che può essere considerato un'estensione del nostro corpo in quanto ne costituisce una memoria esterna, ma che non percepiamo come una parte del nostro corpo, al contrario di un utensile come un bastoncino, che diventa una vera e propria estensione fisica del nostro corpo (e a maggior ragione di una nostra mano). È per tale ragione che in questo secondo senso si può parlare di estensione solo in senso metaforico.

Gli autori citano a tal proposito Thompson, Stapleton, (2009) che distinguono tra estensione e incorporamento. Con l'agenda estendiamo, cioè potenziamo, le nostre capacità cognitive (nella fattispecie mnemoniche),

mentre un utensile come un bastoncino «viene in qualche modo incorporato, diviene un vero e proprio prolungamento del nostro braccio» (ivi: 40).

Ora, concludono gli autori, le parole possono essere considerate sia come un fenomeno di estensione che di incorporamento. Costituiscono un caso di estensione in un duplice senso. Del primo ho già parlato in quanto è il senso per cui consideriamo un'agenda come un'estensione delle nostre capacità di memoria.

In un secondo senso le parole costituiscono un fenomeno di estensione del nostro corpo in quanto grazie ad esse riusciamo a distinguere più definitivamente le entità del mondo esterno che percepiamo. In altri termini, applicando un'etichetta verbale (ad esempio il nome comune «cane») al concetto prelinguistico che abbiamo di una molteplicità di entità (dei diversi cani che abbiamo visto), categorizziamo il mondo esterno e dunque organizziamo la conoscenza che ne abbiamo in modo più efficace ed efficiente. La lingua, scrivono gli autori, «può essere dunque una specie di lente per vedere meglio» (ivi).

Ma è il fenomeno di incorporamento delle parole quello più interessante ai fini del discorso che sto portando avanti in questo lavoro. Consideriamo il caso, scrivono Liuzza, Cimatti e Borghi, di

quando parliamo a noi stessi. Il fatto di possedere una lingua interna, quella che Vygotskij chiama "pensiero verbale" (Cimatti, 2000), ci aiuta a dirci cose, e quindi a precisare, perfezionare e arricchire i nostri processi di pensiero (ivi).

Il linguaggio, con questa frase si chiude il paragrafo, «ci guida nelle azioni che compiamo». Sulla funzione cognitiva del linguaggio in quest'ultimo specifico senso mi sono soffermato a lungo nel terzo e nel quarto capitolo.

A sostegno del discorso di Liuzza, Cimatti e Borghi, cito infine alcuni passaggi tratti dai paragrafi 10 (*Corpo, lingue e cognizione situata*) e 11 (*Tra mente «embodied» e mente estesa: le parole come strumenti d'azione*) del capitolo quinto (*Il linguaggio come azione*) di *Il cervello in azione*.

A proposito dell'influenza del linguaggio in generale e delle particolari lingue parlate nelle diverse comunità linguistiche sulla cognizione, Borghi e Caruana nel paragrafo 10 scrivono:

La maggiore importanza assegnata di recente non solo al ruolo del linguaggio in generale, ma anche al ruolo svolto dalle particolari lingue (italiano, inglese, cinese, spagnolo) per la cognizione, spiega anche la recente rinascita di studi che indagano come le diverse lingue influenzano la cognizione. [...] È curioso che le teorie *embodied* e *grounded* fino a ora non abbiano raccolto a sufficienza la sfida lanciata da questa ripresa dell'idea che la lingua influenzi la cognizione. Sul piano teorico sostenere che la lingua influenza il nostro modo di rapportarci al mondo sarebbe infatti del tutto in linea con l'idea che la cognizione è *embodied*, *grounded* e situata (Borghi e Caruana, 2016: 2588-2597).

L'influenza del linguaggio e delle lingue sulla cognizione, ci dicono gli autori, non solo non può essere disconosciuta, ma è curiosamente stata sottovalutata dalle teorie *embodied* e *grounded* del linguaggio, nonostante costituisca una tesi «del tutto in linea con l'idea che la cognizione è *embodied*, *grounded* e situata».

Nello stesso paragrafo chiamano in causa Andy Clark e la sua teoria della mente estesa. Secondo tale teoria, scrivono:

ciò che chiamiamo mente non può essere racchiuso all'interno della teca cranica o, più in generale, all'interno dell'organismo biologico, ma si estende piuttosto all'ambiente in cui vive l'organismo. La mente travalica i confini del nostro cervello ed è distribuita tra il nostro cervello, il nostro corpo, e vari artefatti tecnologici che possono supportare e fare da complemento ai nostri processi cognitivi. [...] Analogamente, possiamo dunque sostenere che la lingua che parliamo è essa stessa parte dei nostri processi cognitivi, ovvero della nostra mente. Noi, il nostro corpo, siamo situati nell'ambiente fisico, culturale e sociale, e la nostra lingua è un'importante entità sociale (ivi: 2597-2605).

Il testo non necessita di alcun commento, in quanto estremamente chiaro. In esso si ribadisce l'influenza della lingua nei processi cognitivi, la sua natura situata nell'ambiente sociale oltre che fisico (e conseguentemente la natura socialmente situata della mente/corpo di *Homo sapiens*), la natura «naturalmente artificiale» di *Homo sapiens*, ma soprattutto suggerisce che la lingua è un artefatto tecnologico mediante il quale, al pari degli altri artefatti tecnologici, agiamo all'interno di questo ambiente.

Nel paragrafo 11 gli autori sviluppano quest'ultimo argomento e scrivono:

Come abbiamo visto, le teorie *embodied* si sono soffermate a lungo sul rapporto tra le parole e i loro referenti, oggetti ed entità. Questa impostazione, assai utile per contrastare le teorie proposizionali e punto di forza rispetto alle teorie distribuzionali del significato, ha però dei limiti. Le parole, infatti, non sono soltanto puntatori che rimandano a un referente, ma sono anche strumenti per agire. [...] Una volta pronunciate, le parole sono entità esterne, che possono fare da complemento ai nostri processi cognitivi. A partire dalle riflessioni del cosiddetto secondo Wittgenstein in poi, diversi autori hanno sottolineato il fatto che le parole possono essere considerate utensili, strumenti per agire nell'ambiente fisico e sociale che ci circonda. Riprendendo un'idea cara a Vygotskij, Andy Clark ha rimarcato il fatto che le parole sono strumenti che ci aiutano nei processi computazionali interni: altrimenti detto, ci aiutano ad articolare meglio il nostro pensiero, e fanno da guida al nostro comportamento. A noi preme sottolineare il fatto che le parole, oltre che strumenti per facilitare le nostre computazioni interne, sono anche qualcosa di esterno a noi, sono strumenti pubblici e sociali [...] (ivi: 2612-2620).

Il riferimento alle parole come utensili, come «strumenti per agire nell'ambiente fisico e sociale che ci circonda», «strumenti pubblici e sociali», esaurisce il discorso di Borghi e Caruana sul linguaggio condotto nel capitolo quinto di *Il cervello in azione* e ci proietta verso il prossimo paragrafo.

Concludo il capitolo prendendo in esame il problema del significato delle parole cosiddette «astratte». Il paragrafo 1.4.3 di *Lingue, corpo pensiero: le ricerche contemporanee* (Liuzza, Cimatti, Borghi, 2010), si apre con una considerazione problematica sull'approccio adottato in ambito *embodied* relativamente al problema del significato delle parole astratte:

Come spiegare i significati delle parole astratte, come "democrazia" e "fantasia"? Secondo le teorie *embodied* i significati di parole astratte non hanno uno statuto differente da quelli delle parole concrete. Tuttavia è chiaro che, laddove per parole come "tavolo" è assai facile identificare un referente, è molto più difficile farlo per parole come "fantasia" (Liuzza, Cimatti, Borghi, 2010: 25).

Gli autori dividono le teorie *embodied* che si propongono di spiegare il significato delle parole astratte in base a tre diverse tipologie di spiegazione. Secondo la prima «durante l'esperienza sensomotoria ci formiamo schemi di

immagine, che poi trasferiamo ad ambiti non propriamente sensomotori» (ivi). Non lo fanno esplicitamente ma Liuzza, Cimatti e Borghi si riferiscono alla teoria delle metafore concettuali di Lakoff e Johnson (1980), forse la teoria del significato delle parole astratte più nota anche fra i non addetti ai lavori. Gli autori fanno l'esempio della nozione astratta di tempo, che in base a tale teoria può essere compresa attraverso l'utilizzazione dell'esperienza dello spazio, e dei significati di parole come "Dio" e "diavolo" che attivano schemi di immagine, ovvero metafore, che rinviano alla dimensione verticale.

Secondo altri autori invece «i significati delle parole astratte attivano azioni, analogamente a quelli delle parole concrete» (ivi). A tal proposito Borghi e Caruana portano l'esempio di uno studio comportamentale nel quale i soggetti sperimentali dovevano valutare se frasi come "Andrea ti porta la pizza" e "Andrea ti presenta l'argomento" sono sensate compiendo un movimento di allontanamento o di avvicinamento. L'esperimento ha evidenziato che tendiamo a rispondere più velocemente compiendo un movimento di allontanamento rispetto al nostro corpo per entrambe le frasi, nonostante la prima possa essere definita concreta mentre la seconda astratta. Questo, secondo gli autori dell'esperimento, dimostrerebbe che anche la lettura di frasi astratte attiva un meccanismo di simulazione ed evoca un movimento.

Secondo la terza ed ultima spiegazione «i significati di parole astratte rimandano a situazioni e ad esperienze introspettive» (ivi). Anche in questo caso gli autori riportano un esempio, tratto da uno studio comportamentale, che evidenzia come alla richiesta di generare le caratteristiche di parole astratte come «rischio» o «fantasia» facciamo riferimento più frequentemente a situazioni e stati introspettivi a differenza di parole come «lapis» o «telefono», che indubbiamente presentano un grado di elevata concretezza.

Ciò detto mi sembra utile citare il passaggio nel quale Liuzza, Cimatti e Borghi espongono la propria critica a queste spiegazioni. Scrivono gli autori:

Nonostante tutte queste spiegazioni siano sostenute da prove empiriche, ci sembra che il problema di fondo della spiegazione dei significati delle parole astratte resti irrisolto. Infatti, è difficile pensare che le evidenze possano estendersi oltre domini delimitati fornendo così

una spiegazione adeguata di ogni forma di astrazione. Le prove relative all'uso di metafore difficilmente possono valere per i significati di tutte le parole astratte (a quale schema di immagine ricorriamo, ad esempio, per rappresentarci la "fantasia"?) Lo stesso accade per l'attivazione di azioni e movimenti (la fantasia evoca un movimento in quale direzione?) È certamente più facile sostenere che il significato di parole astratte attivi situazioni ed esperienze introspettive, ma si tratta di una spiegazione a posteriori che rischia oltretutto di non dare conto delle differenze tra diverse parole astratte. Oltre al fatto che le differenze individuali fra le diverse possibili esperienze introspettive renderebbero problematica la comprensione reciproca (ivi: 26).

La critica fatta a ciascuna di queste tre spiegazioni è puntuale ed estremamente chiara. Mi limito a sottolineare ciò che le accomuna tutte e che giustifica l'affermazione iniziale secondo la quale nonostante il sostegno di prove empiriche resta irrisolto il problema di fondo di tali spiegazioni, ovvero quello dell'impossibilità di estenderle oltre specifici domini di astrazione, di non essere generalizzabili alla spiegazione di tutte le parole astratte.

Liuzza, Cimatti e Borghi al termine del paragrafo 1.4.3 propongono una soluzione del problema che si basa su quanto detto finora sulla teoria socio-corporea del linguaggio. Anche in questo caso ritengo opportuno citare il passaggio nel quale gli autori espongono la loro tesi, e, dopo aver accennato brevemente alle prove sperimentali che portano a loro sostegno, commentare il testo. Scrivono Liuzza, Cimatti e Borghi in coda al testo sopra citato:

Forse, invece, per fornire una spiegazione adeguata ed esaustiva dei significati di parole astratte occorre estendere le teorie *embodied* facendo riferimento non soltanto al fatto che il comportamento linguistico si fonda sui processi sensomotori, ma anche al fatto che è un'esperienza sociale (Borghi, Cimatti, 2009 e 2010). È possibile postulare, infatti, l'esistenza di meccanismi differenti per l'acquisizione dei significati di parole concrete, come "seggione", e di parole astratte, come "libertà". Nel primo caso l'esperienza dei seggioloni probabilmente ci porta a formarci un concetto di natura prelinguistica, cui in seguito viene applicata un'etichetta verbale, quando ad esempio i nostri genitori ci indicano un seggiolone pronunciandone il nome. Nel secondo caso molto probabilmente agisce un meccanismo differente. È solo dopo aver udito una spiegazione (linguistica) di che cos'è la libertà che assembliamo situazioni diverse e molteplici che abbiamo esperito per denominarle con tale termine. In altre parole, probabilmente per l'acquisizione dei significati di termini astratti il "peso" dell'esperienza linguistica è determinante, prioritario, mentre per i significati di parole concrete conta di più l'esperienza sensomotoria con gli oggetti cui le parole si riferiscono. In

ogni caso, sia quella sensomotoria sia quella linguistica sono esperienze sensoriali, motorie, insomma *embodied* (ivi: 26-27).

Gli autori proseguono fornendo esempi di prove sperimentali che vanno nella direzione da loro teorizzata. Studi condotti in ambito psicologico evolutivo hanno dimostrato che nei bambini l'acquisizione di parole concrete precede quella di parole astratte e che l'apprendimento delle parole avviene prima tramite modalità percettiva che tramite modalità linguistica. Esperimenti di *brain imaging*, condotti su adulti, dimostrano che le parole astratte attivano maggiormente le aree cerebrali dedicate al linguaggio, che come è noto sono collocate nell'emisfero sinistro, ed in particolare l'area di Broca. Studi condotti in ambito neuropsicologico su pazienti, infine, dimostrano che la comprensione delle parole astratte fa leva su associazioni semantiche più che quella delle parole concrete.

Ciò detto commentiamo il testo sopra citato. Dopo averci spiegato che le teorie *embodied* del linguaggio finora proposte non risolvono il problema di fondo della spiegazione del significato delle parole astratte perché non generalizzabili ad ogni forma di astrazione, gli autori espongono la propria teoria, che, al contrario, sostengono essere estendibile a tutte le parole astratte.

Innanzitutto ci dicono che l'acquisizione di tutte le parole, concrete o astratte che siano, si fonda al tempo stesso su esperienze sensomotorie e su esperienze sociali. Poi entrano nel dettaglio e ci dicono che, ciononostante, l'acquisizione delle parole concrete e quella delle parole astratte avviene in base a meccanismi differenti. Nel caso delle parole concrete l'esperienza degli oggetti cui le parole si riferiscono, ovvero l'esperienza sensomotoria, porta alla formazione di concetti prelinguistici, di quei concetti cioè che Cuccio, Ferri e Costantini (2013) definiscono rappresentazione mentali non linguistiche, ai quali attraverso l'esperienza sociale viene successivamente applicata un'etichetta verbale. Nel caso delle parole astratte il meccanismo della loro acquisizione funziona invece in senso inverso: solo grazie all'esperienza sociale siamo in grado di denominare, ed in tal modo unificare, le molteplici esperienze sensomotorie a cui le parole fanno riferimento. In altri termini, per

quanto l'acquisizione di tutte le parole si fondi sia su esperienze sensomotorie che sociali, nel caso dell'acquisizione delle parole astratte la componente sociale dell'esperienza è predominante rispetto a quella sensomotoria, contrariamente all'acquisizione delle parole concrete.

Gli autori non spiegano in che senso «sia quella sensomotoria sia quella linguistica sono esperienze sensoriali, motorie, insomma *embodied*». Lo fanno nel paragrafo 1.6 (*Tra embodied e simbolico*) quando scrivono che «È *embodied* perché chiama in causa il nostro corpo (il nostro sistema fonatorio, quello acustico e quello motorio). Come abbiamo visto nel capitolo 2, infatti, le parole sono entità concrete, modali, ovvero sono entità realmente esistenti, nel senso ontologicamente preciso di materialmente esistenti.

## 7. Ricerca sperimentale

### 7.1 Quadro teorico, epistemologico e metodologico della ricerca

La ricerca si inserisce all'interno di una sperimentazione avviata già dall'A.A 2013/2014 dal gruppo di ricerca coordinato dal mio Tutor. Ritengo pertanto necessario collocarla preliminarmente sullo sfondo del quadro teorico, epistemologico e metodologico tracciato dagli ideatori e primi esecutori della sperimentazione.

Lo farò basandomi su *The relationship between Leib and Körper in analysing the action of teaching* (Giaconi, Labate, Rossi, 2014), ultimo di quattro articoli dedicati dal gruppo di ricerca all'argomento<sup>65</sup>. In apertura del primo paragrafo (*Three theoretical hypotheses on the importance of being-in-the-world for the learning processes*) gli autori espongono i presupposti teorici che fanno da sfondo alla sperimentazione.

1. The rescue of the phenomenological notion of "being-in-the-world" (Merleau-Ponty, 2003, 98; Husserl, 2009) involves a radical rethinking of the structure of the educational relationships. A widespread co-activity is contained in them, and surely, it cannot be simply limited to the intentional level of the cognitive condition. The "world" where education occurs lies is multilayered with conscious intentional levels (real learning), unconscious intentional levels (the productive or inhibiting unconscious function concerning the transmission of knowledge), and unintentional levels, eloquently represented by the function of the body. The body co-acts: it resists, heats up, metabolises the mood, gets tired and regenerates, etc. Access to accurate representations of these physical states corresponds to the teaching actions, it is not at all indifferent to the construction of more effective processes

---

<sup>65</sup> Vedi anche GIACONI, C., ROSSI, P.G., et al. (2013); ROSSI P.G. et al. (2013); ROSSI P. G., GIACONI C., RODRIGUES M. B., CAPELLINI S. A. (2014).

and whenever a human is involved. This stratification is made more complex by the fact that it does not concern an intra-personal level; works on inter-personal and social levels. The teacher student interaction is not a dual monologue, it is a co-action, whereby the world of training is a “world-shared” among teachers and students, its rules modify and unsettle all levels involved in the training and create a non replicable and self-poietic heterotopia. Therefore, a constant adaptive remoulding of this co-action is necessary to create an empathic process (Giaconi, Labate, Rossi, 2014: 68-69).

Assumere la nozione fenomenologica di «essere-nel-mondo» implica un radicale ripensamento della struttura della relazione educativa. Quest’ultima non è altro infatti che una relazione tra corpi dalla quale emergono processi di co-azione che coinvolgono i corpi in relazione nella loro globalità. Tali processi co-attivi non possono dunque essere «limited to the intentional level of the cognitive condition» ma implicano il coinvolgimento dei corpi in relazione a tre diversi livelli: (a) un livello intenzionale cosciente; (b) un livello intenzionale inconscio e (c) un livello non intenzionale, ovvero il livello delle funzioni fisiologiche del corpo. Come scrivono gli autori, «Access to accurate representations of these physical states corresponds to the teaching actions, it is not at all indifferent to the construction of more effective processes and whenever a human is involved». In ultima analisi, al fine di creare «an empathic process» tra docente e studenti è necessaria una rimodulazione costante dei processi di co-azione anche a livello dei «physical states» dei corpi in relazione. In chiusura del brano gli autori sottolineano la complessità di tale stratificazione di livelli di co-azione, complessità accentuata dal fatto che «it does not concern an intra-personal level» ma «works on inter-personal and social levels». L’interazione docente-studente non è infatti «a dual monologue, it is a co-action, whereby the world of training is a “world-shared” among teachers and students, its rules modify and unsettle all levels involved in the training and create a non replicable and self-poietic heterotopia».

2. The chance to rescue the complex stratification of “being-in-the-world” undergoes an experimental critic of the cognitive, on the rescue and study of the role of the body, its instances, resistances, reactions and co-actions. The body is the threshold to the world; it allows us to inhabit it and to send (or receive) meanings. Evidently, this “return to the body” must avoid two possible misunderstandings. The first misunderstanding supports that the

“bodily” dimension, involved in the processes of learning, is simply the whole of the neurobiological states. In this way the role of the “body” becomes simply the one of the “mind”. The excess of cognitivism should be substituted with a quota of mentalism. There is not doubt that the contribution of the development of neurosciences caused the end of the cognitive hegemony. However, it is not enough to redeem the wholeness of the meanings at stake in the body as threshold of the world dimension. Finally, there are deep non-verbal gestures, physical conditions and reactions that contribute to a positive result in the action of teaching. The second misunderstanding is to believe that to exit cognitive reductionism is follow this reversal: substitute the mind with the body. Surely, this is not the route that we intend to follow. The target of our research will not be the body as in *Körper*, but the body as in *Leib*. Here too, simplification must be avoided (ivi: 69).

Come si è visto nella sezione teorica di questo lavoro il «ritorno al corpo» al quale stiamo assistendo negli ultimi anni (nei più svariati campi, primo fra tutti, ovviamente, quello delle nuove scienze cognitive) corre un duplice rischio. Da un lato quello di identificare il corpo con la mente rimanendo pertanto su posizioni cognitive. Come scrivono gli autori, «there are deep non-verbal gestures, physical conditions and reactions that contribute to a positive result in the action of teaching». D'altra parte corre anche il rischio opposto di ridurre la mente al corpo e di ricadere in tal modo su posizioni riduzioniste. Gli autori sono perfettamente consapevoli soprattutto di questo secondo rischio: «Surely, this is not the route that we intend to follow. The target of our research will not be the body as in *Körper*, but the body as in *Leib*. Here too, simplification must be avoided». Il superamento del cognitivismo non vuol dire dunque un ritorno al riduzionismo (nella fattispecie di tipo fisiologico). In sintesi:

3. This is why the wish of these pages is to contribute to the overcoming of cognitivism through the rescue of the phenomenological concept of *Leib* as «biological living body». The studies of *Koerper's* biological data within of the training process is stage on the way to the full recovery of the being situated in the world and within a relational system that make it a living body, and exposed to the world, whose self perception is always connected to the attribution of meanings that are not purely biological, but exclusively human (ivi: 70).

Da un punto di vista teorico il «ritorno al corpo» che gli autori propongono si pone al di là dell'alternativa dialettica cognitivismo-

riduzionismo poiché il concetto di corpo che viene posto al centro delle loro analisi è quello fenomenologico «of *Leib* as «biological living body». Come diranno più avanti nella stessa pagina l'oggetto della loro ricerca è il corpo inteso come «*Leib*, or, better, the recurrence *Leib-Körper*». Da ciò consegue che lo studio dei dati biologici del corpo inteso come *Körper* «within of the training process is stage on the way to the full recovery of the being situated in the world and within a relational system that make it a living body, and exposed to the world, whose self perception is always connected to the attribution of meanings that are not purely biological, but exclusively human».

Dai presupposti teorici sopra esposti e dalla consapevolezza dei rischi a cui ho accennato consegue la necessità di adottare un approccio epistemologico inter-disciplinare o «triangolare» che faccia coesistere e dialogare le «ambiguità» (in senso Merleau-Pontyniano) implicite in una nozione di corpo inteso appunto come «the recurrence *Leib-Körper*». Nel paragrafo 2 (*Enaction and analysis of the teaching corporality*) gli autori scrivono che la necessità di un simile approccio:

originates from the complexity of reality and from the absence of a narration that unifies all interpretations at source. A triangular approach becomes necessary also in research (Denzin, 1978; Trobia, 2005, p. 42) as a modality that favours an “ambiguous” analysis (Merleau-Ponty, 2003). McDonald (1992) proposes three typologies of triangular approach: 1. a researcher who uses two or more research techniques; 2. two, or more, researchers who use the same technique; 3. two or more researcher using two, or more, techniques. Discussing plural researchers/techniques, introduces different epistemologies, or different approaches of the same discipline. In the present analysis, that is the study of the *Leib- Körper* recurrence in teaching, two specialised areas are mostly involved: education and bio-physiology. A common mistake that more heavily affects the debate on inter-discipline, consists in seeing the disciplinary fields as being objectively and uniquely defined and theoretically united. In actual terms, the teaching world, and the bio-physiological one contains different perspectives and approaches. Here the triangular approach is based on two elements that promote co-disciplinary analysis: – opting for approaches that, even if they belong to different disciplines, have paradigmatic analogies; – basing the research on the analysis of the action, therefore, developing the triangular approach on the case study to have a shared field of investigation, where various processes are intertwined (ivi: 70-71)

È evidente che «education and bio-physiology» adottano prospettive ed approcci diversi ma ciò non implica che ciascuna di esse sia «objectively and uniquely defined and theoretically united». Una ricerca inter-disciplinare deve far leva pertanto da un lato sulla definizione di un oggetto di ricerca condiviso e dall'altro sulle «paradigmatic analogies» tra le discipline coinvolte, ovvero su quegli elementi che consentano di promuovere un'analisi co-disciplinare dell'oggetto preso in esame. Nel caso della nostra ricerca tale oggetto è l'azione, specificamente declinata come azione didattica.

Nel paragrafo 3 (*Methodology: case study*) gli autori traggono le implicazioni sul piano metodologico dei presupposti teorici ed epistemologici sui quali la ricerca si fonda. Leggiamo alcuni fondamentali passaggi del paragrafo per poi commentarli:

Which one is the methodological setting better suited to an inter-disciplinary analysis, while remaining respectful of the complexity of the subject of the study? It is essential to consider that the route considered, that will be explained later, investigates a sector today scarcely explored, using a new tool in the teaching environment. This research can be defined as explorative. [...] The question is also methodological; it requires a protocol for the specific co-disciplinary setting. The context and the situation become the tools that find domains of analogy and tangency among the different languages and epistemologies, without the need, for the researchers, to be multi-lingual, a target beyond reach according to Blanchard-Laville (2000). All this considered, for the singularity of the experiences that may be created, and the necessity to build an explorative route, we believe that the longitudinal case study may be the right procedure. Case study is a “research strategy activated when there is the will to acquire the adequate comprehension of a phenomenon, considering its singularity and originality. An ample and deep comprehension of the phenomenon is sought after by focusing on the interactions among the various factors, without working on making generalisations” (Mortari, 2007) (ivi: 72-73).

Il problema è adottare una metodologia di ricerca che sia appropriata ad un approccio interdisciplinare all'analisi di un fenomeno estremamente complesso che coinvolge processi di diversa natura variamente intrecciati. Il problema è aggravato dal fatto che si tratta di un campo di ricerca ancora scarsamente esplorato e che uno degli strumenti di ricerca adottati non è stato mai usato prima in un ambiente di apprendimento. Lo strumento in questione

è l'*Armband SenseWear* (ASW), un multisensore che, indossato a fascia sul tricipite del braccio dominante, permette un campionamento continuo di alcune variabili fisiologiche tra cui il dispendio energetico. Per tutte queste ragioni la ricerca presenta un carattere eminentemente esplorativo.

Entrando nello specifico, il problema metodologico consiste nel definire un protocollo specifico per un setting di ricerca co-disciplinare che, come ho detto in precedenza, faccia leva sulle «paradigmatic analogies» tra le discipline coinvolte, ovvero sui punti di contatto tra differenti linguaggi ed epistemologie, ma «without the need, for the researchers, to be multi-lingual», specificano gli autori. Alla luce di queste considerazioni il gruppo di ricerca ha optato per una metodologia di tipo qualitativo, il *Case study*. Quest'ultima, scrivono in conclusione del paragrafo 4, «becomes “common ground” to build a mixed research setting, where the role of experience becomes fundamental, as well as the practice of research. Case study is characterised as the place to let in a new relationship, as mentioned in the paragraphs above, as an ontological ambiguity, an ambiguity of data and process, and between living body and object body» (ivi: 73).

Nella presentazione del disegno di ricerca gli autori ribadiscono sostanzialmente che il loro è uno studio di frontiera dal carattere esplorativo. Pur essendo state già condotte ricerche in campo sportivo e medico «that use indicators of biological data», infatti, «studies that connect biological elements to teaching have not been found. It was impossible to find similar research routes and make them reference points» (ivi).

Come anticipato in apertura, questo paragrafo introduttivo ha lo scopo di inquadrare la mia ricerca all'interno del quadro teorico, epistemologico e metodologico tracciato dagli ideatori e primi esecutori della sperimentazione. Rimando pertanto all'articolo fin qui letto e commentato e a quelli che lo hanno preceduto per un'attenta disamina dell'analisi dei dati raccolti. In quest'ultima sezione del paragrafo intendo precisare alcune questioni di fondamentale importanza messe in luce nell'articolo, questioni che il gruppo di ricerca ha dovuto affrontare nella prima fase della sperimentazione e che ovviamente si sono presentate anche nel corso della mia ricerca. Farò pertanto riferimento

esclusivamente a quegli aspetti del disegno di ricerca e a quelle analisi di chi mi ha preceduto che si connettono con tali questioni.

Una prima fondamentale questione ha a che fare con le potenzialità dello strumento utilizzato. I fisiologi consultati dagli sperimentatori hanno chiarito che il consumo energetico conseguente alle attività cognitive è minimo e non può essere rilevato da uno strumento come l'*Armband SenseWear* (ASW). Hanno tuttavia ipotizzato che i dati relativi al consumo energetico rilevati dallo strumento possano connettersi alle «muscular activities» implicate dalle attività didattiche in cui i soggetti sperimentali sono impegnati, come ad esempio «*the movements of the torso and arms, the movements of the muscles related to speech, or the activities of the body while teaching*» (ivi: 76).

Sulla base di queste considerazioni gli sperimentatori hanno pertanto monitorato il consumo energetico dei soggetti sperimentali in relazione a tali «muscular activities» ed hanno evidenziato «*that the consumption was higher in stages when: – foothold intensity was higher; – talking was more intense and faster, higher voice pitch; – body involvement (movement of hands, arms and torso) was more intense; – facial expression was more accentuated*» (ivi). Come vedremo, quelli sopra elencati, per quanto diversamente definiti, saranno tra i principali fattori presi in esame anche nella mia ricerca.

Una seconda fondamentale questione sollevata dagli autori, conseguenza diretta della prima, è quella della necessità di affiancare all'analisi dei dati sul consumo energetico dei soggetti sperimentali rilevati dall'*Armband SenseWear* (ASW) la descrizione delle azioni degli stessi osservate attraverso la videoregistrazione delle lezioni. Quello di definire i descrittori più pertinenti delle azioni del docente impegnato in attività didattiche caratterizzate dall'uso prevalente della parola è stato uno dei principali problemi che ho dovuto affrontare nel corso della mia ricerca.

## 7.2 Disegno della ricerca

Il tema della ricerca è andato definendosi man mano che procedevo nella definizione del nucleo tematico della sezione teorica e affrontavo i problemi di natura epistemologica e metodologica connessi alla sperimentazione come il tentativo di porre le basi di un dialogo tra quella che ho definito *Bodily Cognition* e Didattica, dialogo che, anche alla luce dell'attuale sviluppo delle neuroscienze cognitive, prevedibilmente assumerà sempre più un ruolo di primo piano nella ridefinizione dei confini delle Scienze dell'Educazione.

Anche l'obiettivo e la domanda di ricerca sono andati definendosi nel tempo. Come ho spiegato nell'*Introduzione*, per la centralità che il linguaggio verbale riveste nelle pratiche didattiche della nostra scuola, da un punto di vista teorico fin dall'inizio si è deciso di concentrarci su quelle ricerche che mettono in evidenza il radicamento del linguaggio nel corpo agente con l'obiettivo di focalizzare l'attenzione di ricercatori ed insegnanti sul ruolo che esso riveste anche in quei processi di insegnamento-apprendimento che, essendo mediati principalmente dal linguaggio, sembrano non implicarlo. A partire da questo obiettivo generale ed in seguito allo studio della letteratura sull'argomento si è deciso di concentrarci sulla tesi del linguaggio come azione, ovvero la tesi di fondo di una specifica teoria *embodied* del linguaggio, la teoria socio-corporea, teoria che, come si è detto, è per molti versi atipica e critica nei confronti delle teorie *mainstream* partorite in quest'ambito. Se nella sperimentazione inizialmente si era partiti con l'obiettivo di descrivere il comportamento di docente e studenti in quelle fasi dell'interazione didattica caratterizzate da significative variazioni del loro consumo energetico, la decisione di assumere sul piano teorico la tesi del linguaggio come azione e soprattutto i problemi legati a cosa descrivere e come farlo nonché alla estrema variabilità dei dati rilevati dall'*Armband SenseWear* mi ha spinto a ridefinire l'obiettivo iniziale. Nella sua ultima formulazione l'obiettivo della sperimentazione è stato quello di indagare se esiste una relazione tra le azioni didattiche del docente caratterizzate dall'uso prevalente della parola e le

variazioni dei dati sul consumo energetico del suo corpo. La domanda di ricerca è stata pertanto formulata in questi termini: la tipologia di discorso del docente (ovvero se il docente fa esempi, introduce nuovi concetti o rielabora concetti precedentemente introdotti), la tipologia di movimento (ovvero se il docente siede, cammina o sta fermo) e l'intensità o scioltezza del parlato, condizionano il consumo energetico del suo corpo?

La raccolta e classificazione dei dati si articola in varie fasi, distinte sul piano cronologico e metodologico ma parallele sul piano logico. Durante la lezione il docente indossa l'*Armband SenseWear* e viene videoregistrato. I dati sul suo consumo energetico raccolti mediante l'*holter* metabolico vengono successivamente confrontati con il comportamento assunto dal docente (analizzato osservando la lezione videoregistrata) in alcune fasi della lezione caratterizzate dall'uso prevalente della parola.

Come si ricorderà, fin dall'*Introduzione* ho messo in guardia il lettore dal rischio che si corre nel tentativo di far dialogare campi disciplinari che si muovono con statuti e finalità molto diversi tra loro. Come dicevo, fin dalle prime battute della ricerca è emerso con chiarezza il rischio di scivolare verso posizioni riduzionistiche e di subalternità delle scienze (cosiddette) *soft* dell'educazione nei confronti di scienze, come le scienze cognitive (ed in particolare le neuroscienze) dotate di apparati epistemologici *hard*. In *L'agire didattico. Manuale per l'insegnante* (Rivoltella, Rossi, a cura di, 2017) tale rischio viene messo lucidamente in luce dai curatori nell'*Introduzione* alla prima edizione:

Un ulteriore aspetto qualificante il nostro approccio in questo manuale è quello relativo al rapporto tra neuroscienze cognitive e processo di insegnamento-apprendimento. In tale prospettiva, che possiamo definire neurodidattica (Rivoltella 2012), si tratta di mantenersi ugualmente distanti dalle opposte tentazioni che in tempo recente hanno caratterizzato la prassi degli insegnanti e della ricerca. Il primo di questi atteggiamenti è il programma forte di chi assolutizza le evidenze neuroscientifiche pensando di conseguenza che una didattica efficace sia solo quella che si concepisca come applicazione deterministica di quanto sulla base di quelle evidenze emerge. Si collocano qui le idee diffuse riguardo alle fasi critiche dell'apprendimento in età evolutiva (quando è o non è opportuno insegnare qualcosa), al potenziamento della *performance* mnemonica, al ruolo del sonno in funzione

dell'apprendimento, alla "programmazione" dell'apprendimento linguistico (*literacy*) e numerico (*numeracy*). L'altro atteggiamento, che chiameremo programma debole, è invece quello di chi si appropria in maniera superficiale del lessico neuroscientifico, si sostituisce al neuroscienziato e ritiene di dare consistenza alle proprie affermazioni (di solito non controllate dal punto di vista sperimentale) supportandole con quelle che si suppone siano evidenze che dalla ricerca neuroscientifica provengono. Anche in questo caso non si contano gli esempi che si possono portare: l'idea che le tecnologie digitali stiano ridefinendo il corredo genetico degli individui (Ferri 2011), che preparino l'avvento di una nuova fase dell'ominazione (*homo sapiens sapiens digital* – Simone 2011), che ridefiniscano l'intelligenza (intelligenza digitale – Battro 2009). Ma analogamente si può pensare alla definizione di profili cognitivi razionali o creativi in relazione alla dominanza della parte destra o sinistra del cervello, alla fiducia di sfruttare tutto "lo spazio corticale" ancora inutilizzato, alla convinzione che ai diversi stili di apprendimento corrispondano precise configurazioni neurali. La nostra convinzione è invece che chi si occupa di didattica continui a farlo dialogando con le neuroscienze in funzione di alcuni punti fermi, gravidi di sviluppi sul piano didattico, che proprio la ricerca in questo settore ha consentito di fissare. Sul piano del metodo, l'invito è ad avere estrema cautela nel generalizzare o nel ricavare inferenze quando si tratta di apprendimento e di insegnamento: l'orientamento *evidence based* della ricerca neuroscientifica serve a controllare le affermazioni e a esplicitarle. Quello che in didattica probabilmente si sa con maggiore certezza è idiografico, relativo alla dimensione micro, indiziario. Sul piano del contenuto, quel che di più interessante dalla ricerca neuroscientifica proviene è l'idea dell'insegnamento come di una situazione intersoggettiva in cui il sistema corpo-cervello è protagonista di un'azione che richiede sapienza performativa, un raffinato sistema di regolazione, la capacità di testimoniare in maniera suggestiva ciò che proprio in virtù dell'efficacia di questa testimonianza può essere opportunamente appreso. L'insegnamento è corpo, azione, teatro (Gallese 2011; Rivoltella 2012; Rossi 2011) (Rivoltella, Rossi, 2017: p. 19-20).

Nella ricerca sperimentale che ho portato avanti sulle orme di chi mi ha preceduto non si è trattato naturalmente di raccogliere dati di natura neurofisiologica. Non ho usato strumenti di *brain imaging* o altre strumentazioni di tipo neuroscientifico ma uno strumento come l'*Armband SenseWear* (ASW) che come si è detto permette un campionamento di alcune variabili fisiologiche tra cui il dispendio energetico del soggetto sperimentale. Anche se da un punto di vista teorico il rischio della nostra sperimentazione non è stato quello di ridurre «meanings that are not purely biological, but exclusively human» a meccanismi di natura neurofisiologica e funzionale,

poiché l'*Armband SenseWear* (ASW) non registra dati di questa natura, è stato necessario in ogni caso fare attenzione al pericolo di riduzionismo, a non commettere cioè l'errore di cadere nella fallacia naturalistica, ovvero in quel tipo di ragionamento che pretende di dedurre da premesse descrittive conclusioni prescrittive. Il corpo che è oggetto di analisi in questa sperimentazione, non va dimenticato, è il corpo inteso come «the recurrence *Leib-Körper*» e dunque «a biological living body» (Giaconi, Labate, Rossi, 2014: 70).

Da un punto di vista metodologico ciò che mi preme sottolineare in questa sede è chiaramente espresso in un fondamentale passaggio del lungo brano sopra citato: «Sul piano del metodo, l'invito è ad avere estrema cautela nel generalizzare o nel ricavare inferenze quando si tratta di apprendimento e di insegnamento: l'orientamento *evidence based* della ricerca neuroscientifica serve a controllare le affermazioni e a esplicitarle».

Anche se l'utilizzo di uno strumento come l'*Armband SenseWear* non si basa su un orientamento *evidence based* paragonabile a quello della ricerca neuroscientifica il rischio di «ricavare inferenze» dai dati sul consumo energetico docente raccolti attraverso questo strumento nonché quello di «generalizzare» le eventuali regolarità riscontrate comparando tali dati con le azioni che compie si è presentato costantemente anche nella mia ricerca. Come scrivono Rossi e Rivoltella, «Quello che in didattica probabilmente si sa con maggiore certezza è idiografico, relativo alla dimensione micro, indiziario». D'altra parte, come si è già detto nel paragrafo precedente, gli ideatori della sperimentazione sono perfettamente consapevoli che «The studies of *Koerper's* biological data within of the training process is stage on the way to the full recovery of the being situated in the world and within a relational system that make it a living body, and exposed to the world, whose self perception is always connected to the attribution of meanings that are not purely biological, but exclusively human».

Prima di passare all'analisi dei dati è opportuno presentare le caratteristiche tecniche dello strumento utilizzato nonché fare alcune osservazioni sull'utilizzo del videotape come strumento per la registrazione e

l'analisi delle lezioni. Come si è detto infatti la ricerca si avvale di strategie qualitative e quantitative. L'opzione per una *mixed research*, per quanto presenti notevoli difficoltà si è rivelata imprescindibile dovendo affrontare problemi che, come chiaramente evidenziato dagli ideatori della ricerca, richiedono di far dialogare le «ambiguità» implicite in una nozione di corpo inteso appunto come «the recurrence *Leib-Körper*». Una metodologia di ricerca mista è dunque la più appropriata ad un approccio epistemologico interdisciplinare ad un fenomeno estremamente complesso che coinvolge processi di diversa natura variamente intrecciati.

L'*Armband SenseWear* è un multi-sensore che, indossato sul tricipite del braccio dominante per un periodo di tempo continuo sino a due settimane, fornisce il calcolo del dispendio energetico e la quantificazione dell'attività fisica durante normali attività libere quotidiane. Segnali fisiologici dal corpo (temperatura cutanea, temperatura prossimale al corpo/dissipazione termica dal corpo, resistenza galvanica della pelle e due accelerometri) sono usati, in combinazione con formule di identificazione delle attività, per calcolare il consumo energetico in base ad algoritmi predeterminati. Questi algoritmi sono il risultato di migliaia di esperimenti controllati nei quali le informazioni registrate sono comparate a dati acquisiti da analizzatori metabolici e aggiornati di conseguenza. I parametri fisiologici misurati e calcolati dallo strumento sono:

- temperatura della superficie cutanea;
- risposta galvanica della cute (ovvero la misura l'impedenza della pelle che riflette il contenuto idrico cutaneo e la costrizione o dilatazione dei vasi periferici);
- calore dissipato (misura la dissipazione del calore del corpo);
- accelerometro a 2 assi (misura del movimento).

I sensori sulla base degli algoritmi implementati nell'apparecchiatura calcolano e refertano:

- Dispendio energetico totale (kcal);
- Dispendio energetico Attivo (kcal);

- Dispendio energetico a riposo (kcal);
- Numero totale dei passi;
- Durata dell'attività fisica;
- Durata del sonno
- Tempo sdraiato.

Il parametro da noi utilizzato per la ricerca è il METs o Unita' di consumo metabolico-equivalente (=Kcal/Kg/ora), parametro che indica il consumo energetico in una determinata attività.

L'osservazione è stata condotta sulle lezioni videoregistrate mediante l'utilizzo di due serie di descrittori relativi, rispettivamente alla tipologia di movimento e di discorso del docente. Si è deciso di classificare il movimento del docente in tre categorie: (1) prevalentemente cammina; (2) prevalentemente sta fermo; (3) siede. Per quanto concerne le tipologie di discorso le categorie utilizzate sono le seguenti: (1) Fa uno o più esempi; (2) Rielabora uno o più concetti e/o relazioni concettuali; (3) Introduce ed elabora nuovi concetti e/o relazioni concettuali. Oltre ai descrittori sopra elencati si è deciso di annotare anche la maggiore o minore intensità del parlato del docente.

L'annotazione dei dati osservativi è stata condotta mediante l'utilizzo di una scheda appositamente costruita. La scheda indica il nome del corso nonché la data della lezione. Per ogni spezzona di video analizzato è indicata la durata. Ogni spezzona è a sua volta suddiviso in sequenze dalla durata variabile. Grazie alla scheda è possibile indicare oltre alla durata il comportamento del Docente (utilizzando i descrittori sopra elencati) ed eventuali annotazioni a margine. Infine il fondo ad ogni sezione della scheda è presente uno spazio nel quale viene visualizzato la porzione di grafico relativo al consumo energetico del docente. Seguono la tabella dei descrittori ed il modello di scheda utilizzata per l'analisi dei video.

Tabella dei descrittori	
1 Movimento	2 Tipologia di discorso
1 Prevalentemente cammina	1 Fa uno o più esempi
2 Prevalentemente sta fermo	2 Rielabora uno o più concetti e/o relazioni concettuali
3 Siede	3 Introduce ed elabora nuovi concetti e/o relazioni concettuali
Il docente può parlare con intensità o in scioltezza (da annotare a margine)	

Scheda di rilevazione dei dati osservativi			
CORSO ... LEZIONE ... DEL ...			
Spezzone .../00:00:00-00:00:00 (... minuti e ... secondi)			
Fasi	Descrittori	Durata	Annotazioni
Grafico			
Spezzone .../00:00:00-00:00:00 (... minuti e ... secondi)			
Fasi	Descrittori	Durata	Annotazioni
Grafico			

### 7.3 Analisi dei dati

Gli esempi di analisi dei dati riportati di seguito sono tratti da tre lezioni tenute dal Prof. Rossi nell'A.A. 2017/2018 nell'ambito del corso di Teorie e Metodi di Programmazione e Valutazione Scolastica. Le prime due lezioni sono condotte in compresenza con la Dott.ssa Pentucci la quale coadiuva il Prof. Rossi nella presentazione di slide e filmati e durante le quali interviene attivamente in più di un'occasione. Le lezioni in questione sono rispettivamente la 4 del 14/03/2018, la 5 del 20/03/2018 e la 6 del 28/03/2018.

Della **lezione 4** vengono analizzati due spezzoni della durata di 10 e 8 minuti rispettivamente. Il primo spezzone (**Scheda 1**) è stato a sua volta segmentato in quattro fasi: la prima di 7 minuti, la seconda di 31 secondi, la terza di 1 minuto e 40 secondi, la quarta di 49 secondi. Nel suo complesso questo spezzone di lezione è caratterizzato dai descrittori 1.2 (Prevalentemente sta fermo) e 2.3 (Introduce ed elabora nuovi concetti e/o relazioni concettuali). La dominanza della tipologia di discorso 2.3 si spiega col fatto che si tratta della fase introduttiva della lezione. Lo spezzone di lezione analizzato è seguito da una fase della durata di 81 minuti nella quale si alternano la lezione della Dott.ssa Pentucci, interventi del Prof. Rossi e degli studenti e la proiezione di filmati. Questa lunga fase si conclude con una pausa della durata di circa 10 minuti. La lezione riprende con le stesse modalità con cui si è svolta la lezione prima della pausa (tuttavia non vengono più proiettati filmati) per circa 24 minuti. Poi il Prof. Rossi riprende la parola. Il secondo spezzone (**Scheda 2**) è stato segmentato in tre fasi della durata di 6 minuti e 33 secondi, 58 secondi e 29 secondi rispettivamente. Nel suo complesso questo spezzone di lezione è caratterizzato dai descrittori 1.1 (Prevalentemente cammina) e 2.1/2.3 (Fa uno o più esempi/Rielabora uno o più concetti e/o relazioni concettuali). La dominanza di queste tipologie di discorso si spiega col fatto che il docente prende spunto dagli esempi tratti dai filmati proiettati nella prima della lezione per rielaborare concetti precedentemente introdotti

ed elaborati. Lo spezzone si chiude con il lancio dell'attività di revisione degli appunti, attività che si protrarrà fino alla fine della lezione (durata 24 minuti circa).

I primi 28 minuti della **lezione 5** hanno un carattere interattivo (il docente fa una serie di domande agli studenti sugli argomenti trattati nella lezione precedente). Poi per circa 10 minuti la lezione subisce un'interruzione (una docente entra in aula e illustra agli studenti alcuni cambiamenti relativi al piano di studi del loro corso di laurea). Lo spezzone analizzato (**Scheda 3**) segue immediatamente questa fase ed ha una durata di 24 minuti segmentati in 5 fasi. La prima fase (di 15 minuti) è caratterizzata dai descrittori 1.1/1.2 (il docente alterna momenti in cui sta fermo ad altri in cui cammina) e 2.3 (Introduce ed elabora nuovi concetti e/o relazioni concettuali). Si tratta infatti di una lezione frontale col supporto di slide. Per quanto concerne la tipologia di discorso i restanti 9 minuti sono caratterizzati dal descrittore 2.1 (Fa uno o più esempi) mentre alterna momenti in cui cammina (descrittore 1.1) a momenti in cui sta fermo (descrittore 1.2). Nelle fasi n. 2 (della durata di 3 minuti circa) e n. 4 (di poco meno di 1 minuto) siede. Terminato lo spezzone analizzato segue una nuova fase di domande e risposte, un lavoro a coppie ed una fase in cui si alternano la lezione della Dott.ssa Pentucci e interventi del docente e degli studenti. Dopo la pausa la lezione riprende con le medesime modalità.

La prima fase della **lezione 6** (durata: 37 minuti) ha un carattere interattivo. Segue il primo spezzone analizzato (**Scheda 4**) della durata complessiva di 16 minuti suddiviso ulteriormente in 7 fasi di durata variabile. Per quanto concerne la tipologia di movimento tutto lo spezzone è caratterizzato dai descrittori 1.1/1.2 (il docente alterna momenti in cui cammina ad altri in cui sta fermo). Le prime tre fasi, della durata di 4 minuti, sono caratterizzate dalle tipologie di discorso 2.2/2.1. Il docente infatti rielabora alcuni concetti contestualizzandoli attraverso degli esempi. Nelle successive 4 fasi (12 minuti complessivi) si assiste all'alternarsi delle tipologie di discorso 2.1 e 2.2. Il docente infatti fa prima degli esempi e poi a partire da essi sviluppa concetti già elaborati. Dopo una breve interruzione della lezione

il Prof. Rossi riprende la parola. Anche lo spezzone n. 2 (**Scheda 5**) ha una durata di 16 minuti ma rispetto a quello precedente mostra un carattere marcatamente più omogeneo. Si suddivide infatti in 2 fasi soltanto: la prima di 14 minuti circa e la seconda di soli 2 minuti. Durante tutto lo spezzone di lezione il docente prevalentemente cammina (descrittore 1.1). Per quanto concerne la tipologia di discorso la prima lunga fase è caratterizzata dal descrittore 2.3. Si tratta infatti di una lezione frontale col supporto di slide. Terminata la parte di lezione analizzata, segue una fase interattiva di circa 26 minuti fino alla pausa. Dopo la pausa la lezione riprende con le stesse modalità interattive. Nelle pagine che seguono vengono riportate le schede di osservazione relative agli spezzoni di lezione analizzati.

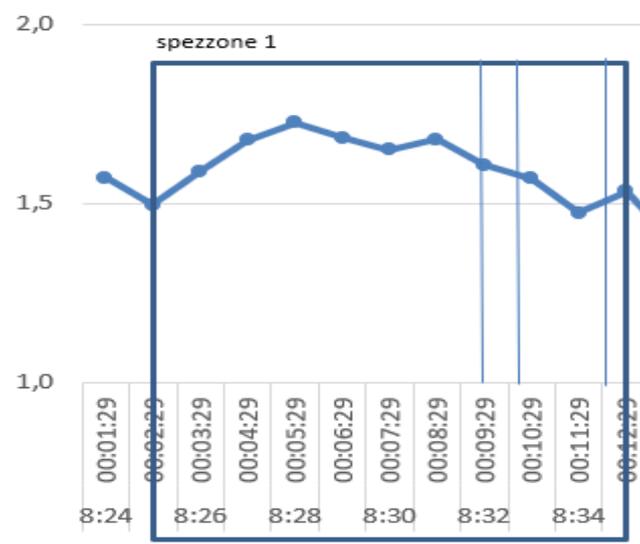
## Scheda 1

### TEM LEZIONE 4 DEL 14/03/2018

#### Spezzone 1/ 00:02:29-00:12:29 (10 minuti)

Fasi	Descrittori	Durata	Annotazioni
1	1.2 2.3	00:02:29 00:09:29	Il docente in piedi parla ad un microfono portatile. Prevalentemente sta fermo ma facendo pochi passi si avvicina spesso al PC per cambiare slide e alla LIM per indicare parti delle slide (parla e gesticola con intensità). Come evidenziato dal grafico <b>Il picco del consumo energetico si ha</b> al minuto 00:05:29, ovvero <b>nella parte centrale di questa fase</b> . Il consumo energetico scende nei due minuti successivi per poi risalire leggermente al minuto 00:08:29.
2		00:09:29 00:10:00	<i>Fase interattiva. Prima si rivolge alla Dott.ssa Pentucci e poi alla classe.</i> <b>Il consumo energetico comincia a scendere.</b>
3	1.2 2.1	00:10:00 00:11:40	Fa alcuni esempi (parla in scioltezza pur continuando a gesticolare con intensità). In questa fase <b>il consumo energetico scende ulteriormente.</b>
4	1.2 2.3	00:11:40 00:12:29	Fase interlocutoria: introduce gli argomenti trattati nel proseguo della lezione dalla Dott.ssa Pentucci (parla in scioltezza). <b>Il consumo energetico risale.</b>

#### Grafico



## Scheda 2

TEM LEZIONE 4 DEL 14/03/2018			
Spezzone 2/02:07:29-02:15:29 (8 minuti)			
Fasi	Descrittori	Durata	Annotazioni
1	1.1 2.1/2.2	02:07:29 02:14:02	Il Prof. Rossi riprende la parola e a partire dagli esempi forniti dai filmati proiettati prima della pausa rielabora alcuni concetti. <b>Già prima di riprendere la parola i valori del consumo energetico aumentano fino a raggiungere un picco massimo al minuto 02:09:29.</b> Contrariamente allo spezzone precedente la parte centrale della prima fase è caratterizzata da un picco in basso. Al termine di questa fase si ferma e chiede alla Dott.ssa Pentucci di cambiare slide poi riprende la parola e conclude il discorso. In tutta questa fase parla in scioltezza.
2	1.1 2.1	02:14:02 02:15:00	Fa riferimento ad un esempio tratto da un filmato proiettato nella lezione precedente (parla in scioltezza). <b>Il valore del consumo energetico scende considerevolmente.</b>
3		01:15:00 02:15:29	Lancia l'attività di revisione degli appunti

Grafico	
<p>The graph displays energy consumption values over time. The y-axis is labeled from 1.5 to 2.0. The x-axis shows time stamps: 02:06:29, 02:07:29, 02:08:29, 02:09:29, 02:10:29, 02:11:29, 02:12:29, 02:13:29, 02:14:29, and 02:15:29. The data points are approximately: (02:06:29, 1.3), (02:07:29, 1.6), (02:08:29, 1.8), (02:09:29, 1.85), (02:10:29, 1.7), (02:11:29, 1.7), (02:12:29, 1.8), (02:13:29, 1.85), (02:14:29, 1.7), (02:15:29, 1.3). Vertical lines are drawn at 02:07:29, 02:14:02, and 02:15:29.</p>	

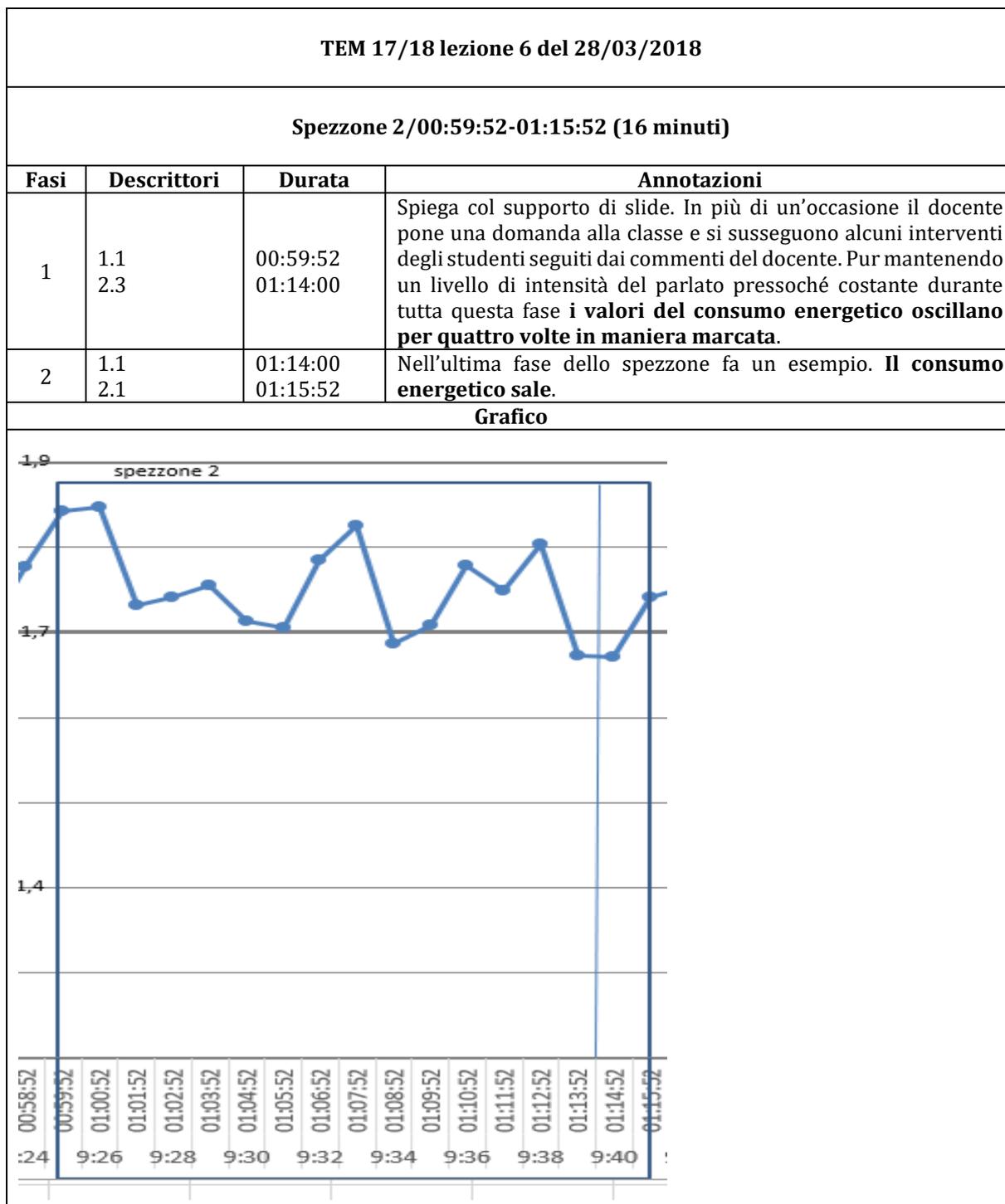
### Scheda 3

TEM LEZIONE 5 DEL 20/03/2018																																																									
Spezzone 00:35:24-00:59:24 (24 minuti)																																																									
Fasi	Descrittori	Durata	Annotazioni																																																						
1	1.1/1.2 2.3	00:35:24 00:50:24	Spiega col supporto di slide; alterna momenti in cui sta fermo ad altri in cui cammina (parla in scioltezza). <b>Il consumo energetico è pressoché costante o subisce lievi variazioni.</b>																																																						
2	1.3 2.1	00:50:24 00:53:04	Introduce degli esempi relativi ai filmati visionati nelle lezioni precedenti; poi siede e cerca una slide che non trova; si alza e lascia il posto alla Dott.ssa Pentucci. In questa fase si assiste ad un <b>calo evidente del consumo energetico.</b>																																																						
3	1.1/1.2 2.1	00:53:04 00:57:14	Fa il primo esempio; alterna momenti in cui sta fermo ad altri in cui cammina; al termine di questa fase introduce il secondo esempio e si assiste al <b>picco massimo di consumo energetico</b> (parla con intensità).																																																						
4	1.3	00:57:14 00:58:08	Siede e cerca una slide ( <b>calo del consumo energetico</b> ).																																																						
5	1.1/1.2 2.1	00:58:08 00:59:24	Fa il secondo esempio; alterna momenti in cui sta fermo ad altri in cui cammina; al termine di questa fase fa una domanda alla classe e interviene una studentessa (parla in scioltezza).																																																						
Grafico																																																									
<p>The graph displays energy consumption levels over a 24-minute period. The vertical axis (y-axis) represents energy consumption, with a scale from 1.00 to 1.50. The horizontal axis (x-axis) represents time, starting at 00:34:24 and ending at 00:59:24. The data points are connected by a blue line. The consumption remains relatively constant around 1.50 for most of the duration, with a notable dip to approximately 1.25 between 00:50:24 and 00:51:24, and a peak slightly above 1.50 around 00:56:24.</p> <table border="1"> <caption>Data points for 'spezzone 1' graph</caption> <thead> <tr> <th>Time</th> <th>Energy Consumption (approx.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00:34:24</td><td>1.50</td></tr> <tr><td>00:35:24</td><td>1.50</td></tr> <tr><td>00:36:24</td><td>1.50</td></tr> <tr><td>00:37:24</td><td>1.50</td></tr> <tr><td>00:38:24</td><td>1.50</td></tr> <tr><td>00:39:24</td><td>1.45</td></tr> <tr><td>00:40:24</td><td>1.45</td></tr> <tr><td>00:41:24</td><td>1.50</td></tr> <tr><td>00:42:24</td><td>1.55</td></tr> <tr><td>00:43:24</td><td>1.50</td></tr> <tr><td>00:44:24</td><td>1.50</td></tr> <tr><td>00:45:24</td><td>1.45</td></tr> <tr><td>00:46:24</td><td>1.55</td></tr> <tr><td>00:47:24</td><td>1.50</td></tr> <tr><td>00:48:24</td><td>1.45</td></tr> <tr><td>00:49:24</td><td>1.50</td></tr> <tr><td>00:50:24</td><td>1.50</td></tr> <tr><td>00:51:24</td><td>1.25</td></tr> <tr><td>00:52:24</td><td>1.45</td></tr> <tr><td>00:53:24</td><td>1.50</td></tr> <tr><td>00:54:24</td><td>1.50</td></tr> <tr><td>00:55:24</td><td>1.50</td></tr> <tr><td>00:56:24</td><td>1.55</td></tr> <tr><td>00:57:24</td><td>1.45</td></tr> <tr><td>00:58:24</td><td>1.45</td></tr> <tr><td>00:59:24</td><td>1.50</td></tr> </tbody> </table>				Time	Energy Consumption (approx.)	00:34:24	1.50	00:35:24	1.50	00:36:24	1.50	00:37:24	1.50	00:38:24	1.50	00:39:24	1.45	00:40:24	1.45	00:41:24	1.50	00:42:24	1.55	00:43:24	1.50	00:44:24	1.50	00:45:24	1.45	00:46:24	1.55	00:47:24	1.50	00:48:24	1.45	00:49:24	1.50	00:50:24	1.50	00:51:24	1.25	00:52:24	1.45	00:53:24	1.50	00:54:24	1.50	00:55:24	1.50	00:56:24	1.55	00:57:24	1.45	00:58:24	1.45	00:59:24	1.50
Time	Energy Consumption (approx.)																																																								
00:34:24	1.50																																																								
00:35:24	1.50																																																								
00:36:24	1.50																																																								
00:37:24	1.50																																																								
00:38:24	1.50																																																								
00:39:24	1.45																																																								
00:40:24	1.45																																																								
00:41:24	1.50																																																								
00:42:24	1.55																																																								
00:43:24	1.50																																																								
00:44:24	1.50																																																								
00:45:24	1.45																																																								
00:46:24	1.55																																																								
00:47:24	1.50																																																								
00:48:24	1.45																																																								
00:49:24	1.50																																																								
00:50:24	1.50																																																								
00:51:24	1.25																																																								
00:52:24	1.45																																																								
00:53:24	1.50																																																								
00:54:24	1.50																																																								
00:55:24	1.50																																																								
00:56:24	1.55																																																								
00:57:24	1.45																																																								
00:58:24	1.45																																																								
00:59:24	1.50																																																								

## Scheda 4

TEM 17/18 lezione 6 del 28/03/2018																																									
Spezzone 1/00:41:52-00:57:52 (16 minuti)																																									
Fasi	Descrittori	Durata	Annotazioni																																						
1	1.1/1.2 2.2/2.1	00:41:52 00:43:22	Rielabora un concetto trattato precedentemente e fa un esempio (parla in scioltezza).																																						
2		00:43:22 00:44:52	<i>Fase interattiva: pone domande agli studenti; si susseguono alcuni brevi interventi e commenti del docente (parla in scioltezza).</i>																																						
3	1.1/1.2 2.2/2.1	00:44:52 00:45:52	Riprende la parola. Rielabora brevemente alcuni concetti e li contestualizza introducendo in modo problematico un esempio (parla in scioltezza). <b>Le prime tre fasi, della durata complessiva di 4 minuti, sono caratterizzate da un calo progressivo dei valori di consumo energetico.</b>																																						
4	1.1/1.2 2.1	00:45:52 00:49:52	Sviluppa l'esempio introdotto nella fase precedente (parla con maggiore intensità rispetto alle fasi precedenti). Al termine di questa fase pone una domanda agli studenti ma nessuno risponde. In tutta questa fase si assiste ad un <b>evidente aumento del consumo energetico.</b>																																						
5	1.1/1.2 2.2	00:49:52 00:53:02	Rielabora nuovamente i concetti già precedentemente rielaborati e, dato che nessuno interviene, riformula più volte la domanda. Al termine di questa fase fornisce la soluzione del problema (parla con intensità). <b>Il consumo energetico continua a salire.</b>																																						
6	1.1/1.2 2.1	00:53:02 00:54:52	Fa una serie di esempi tratti da un filmato visionato nella lezione 4 (parla con intensità). In questa fase si assiste al <b>picco massimo di consumo energetico</b> di tutto lo spezzone.																																						
7	1.1/1.2 2.2	00:54:52 00:57:52	Continua a fare degli esempi (parla in scioltezza). Al termine di questa fase siede e cerca una slide (ci sono dei problemi tecnici e la lezione subisce una breve interruzione).																																						
Grafico																																									
<p>The graph displays energy consumption levels across 16 minutes. The y-axis represents energy consumption, with marked values at 1.4 and 1.7. The x-axis shows time in HH:MM:SS format. The data points are as follows:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Time</th> <th>Energy Consumption (approx.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00:40:52</td><td>1.55</td></tr> <tr><td>00:41:52</td><td>1.65</td></tr> <tr><td>00:42:52</td><td>1.62</td></tr> <tr><td>00:43:52</td><td>1.55</td></tr> <tr><td>00:44:52</td><td>1.52</td></tr> <tr><td>00:45:52</td><td>1.40</td></tr> <tr><td>00:46:52</td><td>1.42</td></tr> <tr><td>00:47:52</td><td>1.40</td></tr> <tr><td>00:48:52</td><td>1.55</td></tr> <tr><td>00:49:52</td><td>1.60</td></tr> <tr><td>00:50:52</td><td>1.62</td></tr> <tr><td>00:51:52</td><td>1.60</td></tr> <tr><td>00:52:52</td><td>1.62</td></tr> <tr><td>00:53:52</td><td>1.68</td></tr> <tr><td>00:54:52</td><td>1.65</td></tr> <tr><td>00:55:52</td><td>1.62</td></tr> <tr><td>00:56:52</td><td>1.63</td></tr> <tr><td>00:57:52</td><td>1.70</td></tr> </tbody> </table>				Time	Energy Consumption (approx.)	00:40:52	1.55	00:41:52	1.65	00:42:52	1.62	00:43:52	1.55	00:44:52	1.52	00:45:52	1.40	00:46:52	1.42	00:47:52	1.40	00:48:52	1.55	00:49:52	1.60	00:50:52	1.62	00:51:52	1.60	00:52:52	1.62	00:53:52	1.68	00:54:52	1.65	00:55:52	1.62	00:56:52	1.63	00:57:52	1.70
Time	Energy Consumption (approx.)																																								
00:40:52	1.55																																								
00:41:52	1.65																																								
00:42:52	1.62																																								
00:43:52	1.55																																								
00:44:52	1.52																																								
00:45:52	1.40																																								
00:46:52	1.42																																								
00:47:52	1.40																																								
00:48:52	1.55																																								
00:49:52	1.60																																								
00:50:52	1.62																																								
00:51:52	1.60																																								
00:52:52	1.62																																								
00:53:52	1.68																																								
00:54:52	1.65																																								
00:55:52	1.62																																								
00:56:52	1.63																																								
00:57:52	1.70																																								

## Scheda 5



## 7.4 Conclusioni

La ricerca ha inteso porre le basi di un dialogo tra Nuove Scienze Cognitive (la cosiddetta *Embodied Cognition* o EC) e Didattica, dialogo che, anche alla luce dell'attuale tumultuoso sviluppo delle neuroscienze, prevedibilmente assumerà sempre più un ruolo di primo piano nella ridefinizione dei confini delle Scienze dell'Educazione. Per la centralità che il linguaggio verbale riveste nelle pratiche didattiche della nostra scuola, da un punto di vista teorico ci si è concentrati su quelle ricerche condotte in ambito *embodied* che mettono in evidenza il radicamento del linguaggio nel corpo agente ed in particolare sulla tesi del linguaggio come azione, ovvero la tesi di fondo di una specifica teoria *embodied* del linguaggio, la teoria socio-corporea. Il nostro obiettivo è stato quello di focalizzare l'attenzione di ricercatori ed insegnanti sul ruolo che il corpo agente riveste anche in quei processi di insegnamento-apprendimento che, essendo mediati principalmente dal linguaggio, sembrano non implicarlo.

Su questa consapevolezza è stata sviluppata la ricerca sperimentale presentata nell'ultimo capitolo. La ricerca si pone in continuità con una sperimentazione già avviata all'interno del gruppo di ricerca coordinato dal mio Tutor sul tema del coinvolgimento del corpo agente nei processi di insegnamento-apprendimento e nasce dall'idea di monitorare il consumo energetico di un docente impegnato in attività didattiche caratterizzate dall'uso prevalente della parola.

Basandosi su uno studio di caso la sperimentazione non pretende di avere intenti nomotetici e deterministici bensì finalità descrittive ed esplorative. Va sottolineato, inoltre, che poiché ogni lezione è espressione di una determinata situazione, spazialmente e temporalmente situata e presenta pertanto un carattere di unicità e specificità, la ricerca è stata indirizzata verso il riscontro di tendenze e regolarità nei fenomeni osservati con la consapevolezza tuttavia che operando in contesti diversi le regolarità tendenziali riscontrate potrebbero manifestarsi diversamente o non

manifestarsi affatto. In altri termini, dal punto di vista tecnico-operativo le evidenze empiriche riscontrate non possono in alcun modo essere astratte dal loro contesto di rilevazione.

Come anticipato in chiusura del paragrafo 1 di questo capitolo, infine, uno dei principali problemi affrontati nel corso della ricerca è stato quello di definire i descrittori più pertinenti al fine del monitoraggio della relazione tra il comportamento del docente impegnato in attività didattiche in cui è prevalente l'uso della parola e i dati sul consumo energetico del suo corpo. Come è noto i dati raccolti per via osservativa sono inscindibili dal determinato contesto spazio-temporale e sociale nel quale vengono rilevati. Anche nel caso della nostra ricerca i dati raccolti sono situati e non sono suscettibili di generalizzazione. Sulla base della tesi del linguaggio come azione, ribadiamo, il nostro scopo è stato descrivere gli aspetti più rilevanti dell'azione didattica del docente in quelle situazioni caratterizzate dall'uso prevalente della parola.

## Bibliografia

Borghi A., Caruana F., (2013)

*Embodied Cognition: una nuova psicologia*, in *Giornale Italiano di Psicologia*, Volume XL, n.1, Marzo 2013, pp. 23-47.

Borghi A., Binkofski F. (2014)

*Words as Social Tools: An Embodied View on Abstract Concepts*, Springer.

Borghi A., Caruana F., (2016)

*Il cervello in azione. Introduzione alle nuove scienze della mente*, Il Mulino, Bologna.

Cimatti F. (2004a)

*Il senso della mente. Per una critica del cognitivismo*, Bollati Boringhieri, Torino.

Cimatti F. (2004b)

*Mente, segno e vita. Elementi di filosofia per Scienze della comunicazione*, Carocci, Roma.

Cimatti F. (2013a)

*Per una psicologia senza «mente»*, in *Giornale Italiano di Psicologia*, Volume XL, n.1, Marzo 2013, pp. 67-71.

Cimatti F. (2013b)

*For in Psychology there are Experimental Methods and Conceptual Confusion: From Embodied Cognition to Wittgenstein on Language and Mind*, in Capone A. et al (eds.), *Perspectives on Pragmatics and Philosophy*, Springer.

Cimatti F. (2015)

*Il problema della lingua, oltre embodied e disembodied cognition*, in Buccino G., Mezzadri M. (a cura di), *Glottodidattica e neuroscienze: verso modelli transazionali*, Franco Ceseti Editore, Firenze, pp. 11-30.

Cimatti F. (2016a)

*Psicologia e psicoanalisi*, in Cimatti F., Piazza F. (2016), Carocci, Roma, pp. 321-341.

- Cimatti F. (2016b)  
*Wittgenstein on animal (human and non-human) languages*, in  
 Linguistic and Philosophical Investigations 15, pp. 42-59.
- Cimatti F. (2016c)  
*Biologia e pragmatismo*, in Cimatti F., Piazza F. (2016), Carocci, Roma,  
 pp. 201-219.
- Cimatti F. (2016d)  
*La tradizione italiana*, in Cimatti F., Piazza F. (2016), Carocci, Roma, pp.  
 163-182.
- Cimatti F., Piazza F. (2016)  
*Filosofie del linguaggio. Storie, autori, concetti*, Carocci, Roma.
- Cuccio V., Ferri F., Costantini M. (2013)  
*Percepire, desiderare, rappresentare*, in *Giornale Italiano di Psicologia*,  
 Volume XL, n.1, Marzo 2013, pp. 73-78.
- Cuccio V. (2014)  
*The notion of representation and the brain*, in *Phenomenology and Mind*  
 n. 7.
- Damiano E. (2013)  
*La mediazione didattica. Per una teoria dell'insegnamento*, Franco  
 Angeli, Milano.
- Di Francesco M. (2002)  
*Introduzione alla filosofia della mente*, Carocci, Roma.
- Di Francesco M. (2013)  
*La cognizione incorporata e il problema dei livelli di spiegazione*, in  
*Giornale Italiano di Psicologia*, Volume XL, n.1, Marzo 2013, pp. 79-83.
- Ferretti F. (2007)  
*Perché non siamo speciali. Mente, linguaggio e natura umana*, Laterza,  
 Roma-Bari.
- Gallese V. (2008)  
*Mirror neurons and the social nature of language: The neural  
 exploitation hypothesis*, in *Social Neuroscience*, 3, 3-4, pp. 317-333.
- Gallese V., Sinigaglia C. (2011)

*What is so special about embodied simulation?* Trends in Cognitive Sciences, Vol. 15, No. 11.

Gallese V., Glenberg A.M. (2012)

*Action-based language: A theory of language acquisition, comprehension, and production*, in Cortex, 48, 7, pp. 905-922.

Gallese V., Cuccio V. (2015)

*The Paradigmatic Body. Embodied Simulation, Intersubjectivity, the Bodily Self, and Language*, in T. Metzinger & J. M. Windt (Eds). Open MIND: 14(T).

Giaconi C., Rossi P.G., et al. (2013)

*Body and Didactics. Possible directions of international research*, Education Sciences and Society, vol 4, 1/2013, pp. 135-150.

Goldman e de Vignemont (2009)

*Is Social Cognition Embodied?*, Trends in Cognitive Sciences, 13 (4), pp. 154-159.

Liuzza M.T., Cimatti F., Borghi A., (2010)

*Lingue, corpo, pensiero: le ricerche contemporanee*, Carocci, Roma.

Marraffa M., Paternoster A. (2013)

*Embodied Cognition: nuova psicologia o retorica del sensomotorio*, in *Giornale Italiano di Psicologia*, Volume XL, n.1, Marzo 2013, pp. 95-99.

Mazzone M. (2016)

*Pragmatica e atti linguistici*, in Cimatti F., Piazza F. (2016), Carocci, Roma, pp. 293-320.

Paternoster A. (2010)

*Introduzione alla filosofia della mente*, Laterza, Roma-Bari.

Rossi P.G (2016)

*Gli artefatti digitali e i processi di mediazione didattica*, Pedagogia oggi 2/2016, pp. 11-26.

Rossi P.G (2017)

*Apprendimento e insegnamento: l'allineamento ricorsivo e la mediazione didattica*, ELS LA SCUOLA, Brescia, pp. 87-104, in Rivoltella P.C, Rossi P.G (2017).

Rossi P.G. et al. (2013)

Enactivism and Didactics. Some Research Lines, *Education Sciences and Society*, vol 4, 1/2013, pp. 37-57.

Rossi P. G., Giaconi C., Rodrigues M. B., Capellini S. A. (2014)

*Dar corpo à didática: diálogos internacionais*, in *CEFAC*, Jan-Fev, 16 (1), pp. 336-345.

Rivoltella P.C, Rossi P.G (2017)

*L'agire didattico. Manuale per l'insegnante*, ELS LA SCUOLA, Brescia.