

IL SÉ TEMPORALE

Elvira GRAVINA

(Università Vita-Salute San Raffaele)

Abstract: The continuity of Merleau-Ponty's philosophy and the research programme of *Embodied Cognition* shows a common interest concerning the theme of the body. Several case studies prove that the body is not just a mechanistic system; neither the mind is something "contained" within the brain. The body is a living autopoietic whole and it's the base of my embodied experience. We are embodied subjects able to explore the world within our own limbs; thus we always transcend our body by the interactions with the environment. Embodiment is the base of our sense of feeling alive. Consequently, the basic self awareness is embodied and emerges from the whole body in relation to the world, not just to the brain. Self, as mind, is not a mental or physical entity. It is a relational entity, a living whole which becomes conscious of its homeostatic regulation and its interaction with the environment. Hence, consciousness can only make the body aware of this practical knowledge. The embodied memory is the ability that makes possible this awareness thanks to the relation with Time. Without memory it is not possible to recollect all the important information and configurations about ourselves as individuals and human beings. We are temporal bodies and embodied minds in a constitutive relationship, while the Self is an interface between body and mind and between the natural world and the cultural one.

Keywords: body - self - embodiment - consciousness - memory

Nella riflessione filosofica sul corpo e sul passaggio fondamentale che va dallo studio del corpo come oggetto fisico a corporeità vivente e vissuta che agisce in un mondo non si può non citare Merleau-Ponty per l'enorme contributo che la sua indagine olistica, tra biologia, fenomenologia, psicologia e psicopatologia ha apportato agli studi contemporanei.

La sua fenomenologia della percezione - espressione che ha dato il titolo a una delle sue opere più importanti - parte del presupposto secondo cui noi non abbiamo un corpo ma *siamo corpo*; non siamo soggetti disincarnati che possiedono una *res extensa* bensì corporeità consapevoli di sé e delle proprie possibilità. Il corpo non è dunque un mezzo che conduce sensazioni e stimoli a una coscienza da lui separata in quanto è anzitutto esso stesso dotato di una consapevolezza propria come ci mostrano gli studi sullo schema corporeo, ossia quella consapevolezza del corpo come «termine di insieme e

della relazione mutua delle sue membra e delle sue parti». ¹ In termini fenomenologici potremmo definire questa consapevolezza del corpo come “forma” nel significato che a questo termine hanno attribuito gli psicologi della *Gestaltpsychologie*. Dal corpo che tocca se stesso, che si rende conto della reversibilità tra mano toccante e mano toccata, da questo “circuito” del corpo con se stesso, emerge lo schema corporeo come organizzazione olistica consapevole del rapporto che il corpo ha con se stesso e che è anche rapporto con l’esterno. Così a questa consapevolezza se ne aggiunge un’altra, ossia il fatto che questo corpo è nel mondo e a esso si protende sempre. Il luogo diviene là dove vi è qualcosa da fare. È uno spazio proteso verso il mondo e verso le cose, legato alle prospettive e all’ambiente. Non è uno spazio fisso ma piuttosto costituisce un “polo d’azione”. Lo schema corporeo è dunque coscienza della possibilità di progetto e azione.

Per addurre ulteriori prove a favore di ciò che è stato detto riguardo lo schema corporeo, Merleau-Ponty fa riferimento a un caso di malattia divenuto particolarmente conosciuto tramite gli studi di Gelb e Goldstein: il caso Schneider. Vi è una premessa terminologica ai fini di comprendere al meglio la questione. Chiamiamo movimenti concreti tutti quei movimenti che vengono compiuti abitualmente da un soggetto in quanto hanno una validità pratica e che sono utili per la conduzione della propria vita, mentre chiamiamo movimenti astratti quei movimenti che non hanno un senso “pratico” ma vengono eseguiti senza un particolare legame con l’ambiente e senza alcuna motivazione da parte del soggetto. Il paziente Schneider non è capace di compiere movimenti astratti con gli occhi chiusi, ma può farlo esclusivamente se guarda la parte del corpo da muovere. Nella sua patologia, dunque, viene a crearsi uno “scarto” tra l’azione di toccare una parte del corpo, come ad esempio grattarsi nel punto in cui si è stati punti da una zanzara (cosa che Schneider riesce a fare tranquillamente) e il mostrare con il dito il medesimo punto. Se prendiamo in considerazione il corpo come polo d’azione capiamo benissimo perché il paziente non trova difficoltà nello svolgimento di movimenti concreti. Non è necessario che dalla sensazione di prurito scaturisca una rappresentazione del punto che prude tale che possiamo individuarla per grattarci; individuarla è qualcosa di immediato per noi. Lo stesso vale per le azioni compiute abitualmente dal paziente Schneider che, in quanto sarto, non ha problemi nel tagliare o ricucire una stoffa poiché riconosce immediatamente in forbici, ago e filo dei poli d’azione e nelle proprie mani la possibilità di afferrarli e utilizzarli. Queste cose non saranno mai per lui dei meri oggetti, ma degli

¹ Definizione dello schema corporeo fornita da Burger-Prinz e Kaila e citata in nota da Merleau-Ponty in Maurice MERLEAU-PONTY, *Phénoménologie de la perception*, Gallimard, Paris 1945; tr. it. A. Bonomi, *Fenomenologia della percezione*, Bompiani, Milano 2017, p. 204.

strumenti di lavoro, ossia dei prolungamenti delle sue mani che lo aiutano a realizzare un determinato progetto. Un tale deficit sopraggiunge quando le parti del proprio corpo non sono più viste come corporeità che si protende verso il mondo, ma come degli oggetti tra gli altri e cioè quando viene a mancare lo schema corporeo. Nell'eseguire un movimento astratto il paziente non si percepisce come soggetto che si muove nell'ambiente, ma come individuo che ha un corpo "oggettivo", come fosse disegnato su una cartina. Non bisogna dunque sorprendersi se il paziente Schneider arriva alla connessione tra occhio e orecchio solamente dopo che gli sia reso cosciente il passaggio che li vede entrambi come "organi di senso" quando, invece,

se il soggetto normale capisce immediatamente che il rapporto dell'occhio con la vista è identico a quello dell'orecchio con l'udito, è perché l'occhio e l'orecchio gli sono dati immediatamente come mezzi di accesso a uno stesso mondo, perché quest'ultimo ha l'evidenza antepredicativa di un mondo unico, cosicché l'equivalenza degli «organi di senso» e la loro analogia si legge sulle cose e può essere vissuta prima di essere concepita.²

Se possiamo esperire in maniera immediata questa funzione comune dei sensi è in virtù della unitarietà del corpo proprio, motivo per cui riusciamo a percepire le nostre modalità sensoriali come "una". Ciò su cui insiste la fenomenologia, così come il filone del programma di ricerca della mente incarnata, è che questa riunificazione delle nostre esperienze sensoriali non avviene tramite una sintesi intellettuale, rappresentazioni o concettualizzazioni ricreate al nostro interno, ma avviene sempre fuori di noi, o meglio, proprio tra noi e la cosa, nel mondo. E avviene proprio grazie a quella «praktognosia»,³ a quella esperienza del corpo come "unità indivisa", quel comprendere pratico e motorio di cui soltanto il *Leib* è capace. Se non vi fosse un soggetto che comprende e prende atto di queste percezioni e che ne prende atto come sue, cioè come tutte "appartenenti" allo stesso individuo, non vi sarebbe coscienza. Tale soggetto è innanzitutto un corpo dotato di una conoscenza di tipo pratico, un "know how" che non ha bisogno di un riferimento concettuale o di un controllo volontario per attuarsi. Possiamo dire che lo schema corporeo funziona meglio quando l'oggetto intenzionale della percezione non è il corpo ma un oggetto dell'ambiente esterno. Infatti, quando svolgiamo azioni come quella di guidare una bicicletta, la nostra attenzione è più rivolta alla strada che non alle movenze e alle forme che il nostro corpo assume mentre svolge l'azione e, in generale, non è necessaria una costante percezione del nostro corpo né per muoverci né tanto meno per assumere e mantenere una postura. È come se il corpo, tramite lo schema corporeo, venisse fornito di un'auto-organizzazione che lo pone in

² *Ivi*, p. 184.

³ *Ivi*, p. 195. Come spiegato in nota dall'autore, il termine è appreso da Grünbaum, *Aphasie und Motorik*.

una certa relazione con l'ambiente tramite l'acquisizione di una determinata postura o l'esecuzione di alcuni movimenti eseguiti a un livello non-riflessivo e subpersonale e, finché si sta in questa relazione in maniera armoniosa con l'ambiente, sembra che il corpo non abbia alcuna consapevolezza di come ciò avvenga. Al contrario, non appena vi è una qualche dissonanza tra corporeità e ambiente come la percezione di un disturbo qualsiasi, a poco a poco prendiamo consapevolezza anche delle piccole parti o dei movimenti corporei che fanno riferimento ai punti da cui nasce un "sentire discordante".

Merleau-Ponty non è l'unico a essersi occupato di casi clinici per approfondire e acquisire nuovi spunti sulla corporeità.⁴ Gallagher (2005) si basa su studi effettuati su pazienti affetti da negligenza spaziale unilaterale, una patologia nella quale si hanno problemi nella percezione e/o mobilità in un lato del proprio corpo che è ignorato o non riconosciuto come proprio nell'immagine corporea dei soggetti. Nonostante ciò, spesso essi riescono comunque a vestirsi, compiere azioni in cui non è necessario concepire e "accettare" il braccio come un proprio arto, ma è essenziale sapere come bisogna muoverlo in relazione, ad esempio, a un bottone da inserire nell'asola, e in relazione al resto del proprio corpo. In questi casi entra in gioco lo schema corporeo che regola quella parte del corpo "dimenticata" dall'immagine corporea.⁵ Su questi pazienti sono stati effettuati dei test di impugnatura. La mano dei pazienti si muove nella maniera corretta per l'impugnatura di vari oggetti nonostante essi non siano coscienti dell'arto o della mano in questione, della posizione in cui si trova o del modo in cui la mano, le dita o l'arto deve muoversi o che forma assumere per raggiungere un determinato oggetto. Sembrerebbe che le informazioni visive sugli oggetti da impugnare informino il sistema motorio a livello inconscio in modo che la mano possa assumere la forma necessaria per svolgere determinate azioni.

Uno dei casi più importanti ai fini degli studi sullo schema corporeo è quello di Ian Waterman, un paziente privo del senso del tatto e della propriocezione dal collo in giù,

⁴ Tra i più noti che hanno influenzato Merleau-Ponty si ricordino i seguenti studi: Paul Schilder (1923), Erich Menningher-Lerchenthal (1935) e Jean Lhermitte (1939), i già citati Gelb e Goldstein, Viktor von Weizsäcke (1940), Jürg Zutt (1958), Erwin Straus (1935). Tra i più recenti si guardi ai lavori di Brian O'Shaughnessy (1995) sulla propriocezione, ai casi clinici indagati da Ramachandran e BlakeSlee (1998) e a quelli di neurofenomenologia. Nonostante non sia stato possibile prenderli tutti in considerazione è doveroso sottolineare l'influenza che essi hanno avuto per lo sviluppo delle questioni contemporanee sulla corporeità.

⁵ L'immagine corporea è un sistema di percezioni, rappresentazioni e credenze che riguardano il proprio corpo. In particolare, alcuni studi differenziano tre aspetti dell'immagine corporea: la percezione del proprio corpo, la comprensione concettuale della corporeità in generale e l'esperienza emozionale del proprio corpo.

della postura e della posizione degli arti, in seguito a una neuropatia che lo ha colpito all'età di 19 anni. Prima di allora Ian non era affetto da alcun disturbo, mentre dagli inizi della malattia egli ha accusato grandi difficoltà nel controllare i propri arti e la postura. Nonostante le innumerevoli difficoltà, dovute a una mancanza della funzionalità dello schema corporeo, Ian è riuscito con perseveranza a rasentare una vita abbastanza normale, ottenendo il controllo della postura e degli arti. Data la mancanza del senso di propriocezione, che è la maggiore fonte di informazione per il mantenimento della postura e il controllo motorio, mediante l'utilizzo dell'immagine corporea e del controllo visivo, Ian può recuperare le informazioni che non gli arrivano dalla mancata funzionalità della propriocezione e che permettono la ricostituzione di uno schema corporeo minimale.

La presa in esame del caso clinico di Ian serve a Gallagher e ai suoi colleghi per fare ulteriore chiarezza teorica sullo schema corporeo, descrivendolo come derivante da un'attività composta da tre aspetti funzionali. Il primo aspetto è costituito dalla propriocezione. Infatti, le informazioni propriocettive in Ian sembrano essere sostituite dalle informazioni che il sistema visivo fornisce per la postura e il movimento. Queste informazioni sono importanti nella costituzione dell'immagine corporea. Le percezioni visive aiutano nella distinzione tra i movimenti degli oggetti e i movimenti delle parti del proprio corpo. Ciò che nei soggetti normali avviene in maniera automatica e subpersonale, in Ian avviene tramite processi informativi consci. Il secondo aspetto è costituito dai “programmi o schemi motori”, ossia degli schemi comportamentali modificabili dei movimenti elementari di un'azione elaborata. Se a livello comportamentale, gli schemi motori possono essere spiegati così, a livello neuronale ogni schema motorio corrisponde all'attività neuronale richiesta per svolgere l'azione e questi schemi si combinano tra loro per formare delle rappresentazioni corticali più complesse. Se in Ian, prima della malattia, si erano già formati questi schemi e rappresentazioni, come mai in seguito non riesce a utilizzarli? Una possibile spiegazione potrebbe riguardare il malfunzionamento della propriocezione che in seguito alla malattia non fornisce i propri segnali e non permette l'aggiornamento del sistema motorio che dunque non riesce a riconoscere le posizioni degli arti durante i movimenti. Oppure si potrebbe ipotizzare che, una volta cessato l'utilizzo degli schemi motori, essi iniziano a “sparire” e non esistono più ed è per questo che Ian non può più utilizzarli nonostante li avesse già prima di ammalarsi. Se così, i suoi movimenti devono essere riprogrammati poiché, non dipendendo più dagli schemi motori, probabilmente dipenderanno dalla capacità di delegare gli aspetti dell'azione motoria a un livello schematico più rudimentale. Tutti i movimenti devono essere sotto il controllo volontario di Ian. Se la visione, ad esempio, è normalmente diretta verso l'ambiente,

nel caso di Ian essa è sempre diretta anche al corpo per sostituire il ruolo che la propriocezione ha nel fornire informazioni sulla posizione degli arti. Per Ian ogni movimento deve passare necessariamente da un'immagine mentale dello stesso a causa dell'assenza del funzionamento di schema corporeo e di schemi motori. Oltre a dover vedere la posizione dei propri arti, Ian deve anche pensare a come usarli e a che forma fargli assumere e deve immaginare i movimenti prima di poterli eseguire. Vi sono risultati delle neuroscienze che mostrano che nei pazienti come Ian, le aree cerebrali coinvolte durante l'esecuzione dei movimenti sono le stesse coinvolte nel pensarli o immaginarli (Decety and Summerville 2003; Grezes and Decety 2001). Ma qui si introduce il terzo aspetto funzionale dello schema corporeo secondo cui è normale che vi sia una comunicazione incrociata tra visione e propriocezione, cosa che non può avvenire in Ian, nel cui caso, anche l'immagine corporea non può avere una funzionalità perfetta, ma risulta danneggiata dalla mancanza di propriocezione. Questa comunicazione incrociata tra visione e propriocezione è ciò che fa sì che la percezione visiva possa informare il sistema motorio e coordinarlo. Ian deve apprendere un altro modo attraverso cui queste informazioni possano essere fornite e comunicate al sistema motorio, in modo da riuscire a condurre il proprio corpo alla motilità. Si ipotizza che, per realizzare ciò, Ian utilizzi uno schema corporeo virtuale che può funzionare solamente se gli è possibile avere accesso al proprio corpo tramite la visione o se gli è concesso di pensare al proprio corpo. Laddove queste possibilità gli siano negate, allora lo schema corporeo virtuale non riuscirà a funzionare. Non bisogna dimenticare che Ian è paralizzato dal collo in giù ma è capace di movimento dal collo in su. Secondo Gallagher, Ian riesce a recepire le informazioni propriocettive grazie a una sorta di "propriocezione della testa".

Cercando di tirare le somme, a Ian manca la funzionalità non conscia che permette ai soggetti normali di non dover controllare la propria postura e i movimenti in maniera conscia, in modo da poter utilizzare le energie cognitive per pensare ad altro. Questo in Ian non è possibile, tanto che le sue azioni e i suoi movimenti risultano più lenti e meno spontanei di quelli dei soggetti normali poiché egli deve essere continuamente cosciente e avere il controllo su tali azioni. Sia lo schema corporeo che l'immagine corporea svolgono un ruolo importante per il senso di proprietà del proprio corpo e per il senso di agenzia, ossia la consapevolezza di essere il soggetto delle proprie azioni. Nonostante a Ian manchi la funzionalità dello schema corporeo, quella dell'immagine corporea lo aiuta a diminuire il suo senso di *dis-embodiment* e a incrementare quello dell'agire. Il controllo cosciente non può applicarsi all'intera corporeità, ma è sempre parziale, dunque l'immagine corporea implica una percezione parziale del corpo. Più Ian riesce ad automatizzare i movimenti tramite l'apprendimento di strategie motorie

e l'utilizzo dalla memoria corporea,⁶ più i suoi movimenti risulteranno rapidi e naturali e necessiteranno di una minore attenzione. Ma la considerazione più importante sullo schema corporeo riguarda il rapporto e l'integrazione tra corpo e ambiente, essendo la sua caratteristica più propria e la funzione che più difficilmente può essere sostituita dall'immagine corporea. Ad esempio, e qui concludiamo le considerazioni sullo schema corporeo nel caso di Ian, può rivelarsi interessante mettere in evidenza che, tra tutte le azioni di integrazione con l'ambiente, egli riuscisse bene in una sola e cioè in quella di guidare. Nel caso della guida, un po' come avviene per il bastone per ciechi, è come se le componenti dell'auto fossero estensioni degli arti corporei poiché si maneggiano a partire dalla consapevolezza del corpo proprio. In questo caso, citando Gibson, l'auto offre l'affordance della locomozione tramite una stretta "collaborazione" tra il corpo e lo strumento di locomozione al punto tale che è come se esso diventasse un'estensione del corpo. Ian si sente sicuro all'interno dell'auto, non ha bisogno di chiedersi se può allungare a tal punto il braccio o la gamba, poiché trova subito i propri limiti segnati dalle componenti dell'auto stessa. Riesce così a gestire e ad avere il pieno controllo della postura e dei movimenti degli arti, definendo il proprio spazio d'azione in maniera serena.

Le analisi degli esempi provenienti dalla clinica effettuate da Merleau-Ponty e Gallagher ci mostrano come le funzioni dello schema corporeo sono ciò che permette alla conoscenza preriflessiva del proprio corpo di guidare la maggior parte dei nostri processi cognitivi e delle nostre azioni. Durante lo svolgimento di una qualsiasi attività non prestiamo attenzione a ogni singolo movimento corporeo e alla posizione che assumono il tronco e gli arti poiché le azioni sono rese possibili da schemi corporei che possono essere definiti "subpersonali" poiché stanno sotto la soglia della coscienza. Naturalmente questo non significa che movimenti e azioni siano semplici automatismi o riflessi meccanici. La consapevolezza del mio corpo è di tipo preriflessivo ed è un modo in cui la coscienza incarnata si dà a se stessa come soggetto e non come oggetto (Gallagher e Zahavi 2009, p. 220). Ed è proprio questa consapevolezza che fa sì che le funzioni dello schema corporeo non si possano considerare automatiche. Quello che Merleau-Ponty chiama "praktognosia" (Merleau-Ponty 1945, p. 195) e Alva Noë "*practical know-how*" (O'Regan e Noë 2001, p. 962) non è altro che esperienza motoria, non dunque conoscenza nel senso cognitivo del termine, ma modo di accedere al mondo con un senso operante che ci "guida" nelle azioni. Questo senso è assolutamente

⁶ Il concetto di body memory, basandosi sulle concezioni di De Biran (1799) e Bergson (1896), viene usato da Fuchs per indicare quell'attività di sedimentazione di circuiti sensorimotori corrispondenti a certe disposizioni corporee che avviene durante l'interazione del corpo con il proprio ambiente. La conoscenza "pratica" di tipo "know how" trova il suo corrispettivo mnemonico nella body memory.

incarnato e per comprenderlo è necessario partire dal corpo e dalle sue basi biologiche. Queste analisi ci portano a una critica all'approccio rappresentazionale della percezione e della mente secondo cui la nostra coscienza del corpo proprio provenga da una rappresentazione mentale della struttura anatomica del corpo oggettivo. Secondo la concezione dualista vi sarebbe da un lato il corpo fisico che agisce nella realtà e dall'altra il corpo "cerebrale" che è quello che esperiamo e di cui abbiamo coscienza. Sia per Gallagher sia per Merleau-Ponty il corpo è uno solo ed è il corpo vissuto e agente, movente e percipiente. Abbiamo esperienza del corpo poiché siamo noi questo corpo e, per ogni azione o movimento, ce ne appropriamo volta per volta, riconoscendolo come nostro. L'esperienza del corpo dipende dal movimento e dall'utilizzo delle sue parti nella quotidianità ed è qualcosa che si acquisisce giorno per giorno e continuamente. Non è necessario alcuno sdoppiamento né rappresentazione poiché corpo vivente e corpo esperito sono lo stesso e medesimo corpo. Lo schema corporeo, la consapevolezza della possibilità di movimento di un corpo, non potrebbe esistere se non venisse a coincidere con "questo" corpo che è il mio. Lo schema corporeo può esserci in quanto c'è un corpo che si muove e si protende verso l'esterno e instaura una relazione con l'ambiente. In questo senso lo schema corporeo non può che essere proprio quel corpo nell'ambiente. Entrambi gli autori prendono in considerazione un paziente a cui fare riferimento per far vedere in che senso l'esperienza del nostro corpo dipenda dallo schema corporeo e dunque non necessiti di essere spiegata tramite la mancata corrispondenza tra il corpo anatomico e una rappresentazione mentale; basta infatti analizzare il problema come disfunzione dello schema corporeo. Finché Schneider riesce a vedersi muovere nel proprio ambiente, compiendo azioni quotidiane delle quali è ben a conoscenza, non vi sono anomalie nel suo comportamento. Invece, quando non vede più se stesso che si protende verso l'ambiente, ma vede una mano che deve indicare un punto di un corpo, ossia quando deve svolgere movimenti che sembrano non essere collegati al mondo in cui vive ma che devono essere effettuati in maniera astratta, ecco che nascono le difficoltà nel movimento. Il problema non consiste in una mancata rappresentazione ma in un mancato riconoscimento di quel corpo che si muove come proprio. Se l'azione corporea coincide con il volontario intervento nel mondo del soggetto, con la consapevolezza di essere un "io posso", Schneider non ha alcun problema nell'agire né nell'esperirsi come soggetto di quell'azione. Quando l'azione - e di conseguenza le mani o gli arti che vedo muoversi - non coincidono con la mia certezza di poterli utilizzare, e dunque quando si chiede a Schneider di bussare nel vuoto, egli non riuscirà nell'intento se non grazie all'immagine visiva di una porta che gli ricorderà la possibilità delle sue mani di ricongiungersi a un mondo. E muovendo effettivamente le mani si

rende conto che esse riescono a fare ciò che lui pensa di poter fare. In questo modo lo schema corporeo viene ricostituito e l'azione può svolgersi. La mano che bussa nel vuoto fa parte del corpo proprio e non di un corpo che ha ritrovato un collegamento con una rappresentazione mentale di Schneider. Anche Waterman riesce a muoversi solamente quando riesce a ristabilire il controllo tra il proprio corpo e i limiti che l'ambiente pone. Come afferma anche Gallagher, lo schema corporeo, essendo un sistema di capacità, funziona meglio quando si rivolge al mondo esterno e, ancor di più, quando si percepisce l'ambiente come un'estensione del proprio corpo. Improvvisamente, senza alcuna transizione, le componenti dell'auto smettono di essere delle cose che hanno un orientamento spaziale in relazione al corpo di Waterman e vengono integrate in un corpo che se ne appropria. I deficit di Schneider e di Waterman dipendono dal fatto di non riuscire a vedere la relazione fondamentale che vi è tra le loro corporeità e l'ambiente e non da mancate risposte rappresentazionali.

Secondo Merleau-Ponty, cercando di analizzare i vari esseri viventi e i comportamenti che sviluppano nell'ambiente circostante, si riesce a comprendere meglio le differenze che vi sono tra animali e individui e si può cercare di capire di più sulla costituzione della coscienza e sul rapporto tra quest'ultima e la corporeità. In uno studio sull'axolotl effettuato da Coghill nel 1929 che verte sullo sviluppo embrionale e sull'evoluzione del comportamento motorio dell'animale (Merleau-Ponty 1996, 207-214), si nota come inizialmente non vi sia alcun comportamento motorio se non tramite stimolazione diretta dei muscoli e non della pelle. A poco a poco si sviluppa il movimento partendo dalla testa e poi sviluppandosi in tutto il corpo fino a divenire unico comportamento tramite cui l'animale riesce a nuotare. Le zampe anteriori iniziano a funzionare solo se integrate in un comportamento totale del corpo, infatti inizialmente si muovono insieme al tronco. Secondo Coghill l'embrione si sviluppa da un punto di vista del comportamento motorio prima della comparsa del sistema nervoso. Può sostenere questo perché pensa che il sistema nervoso si costituisca a partire da una dinamica preneurale e di conseguenza che non sia la funzione neurale ad avere un ruolo predominante ai fini della sensibilità e del comportamento, ruolo che invece è detenuto da una generale "organizzazione" o «crescita dell'organismo totale».⁷ Affinché i neuroni conducano stimolazioni è necessario che siano irrigati dai vasi sanguigni e questo vale anche per gli animali vertebrati superiori. La funzione dei neuroni sarebbe dunque una conseguenza della crescita e dell'organizzazione del sistema dinamico dell'intero organismo che reagisce al proprio ambiente. Inoltre,

⁷ Maurice MERLEAU-PONTY, *La nature. Notes. Cours du Collège de France*, Éditions du Seuil, Paris 1995; tr. it. M. Mazzocut-mis e F. Sossi, *La natura. Lezioni al Collège de France 1956-1960*, Raffaello Cortina Editore, Milano 1995, p. 211.

Coghill dimostra che la crescita dell'organismo va di pari passo con lo sviluppo del comportamento e, anzi, questi due processi sono un tutt'uno: «esistere dalla testa alla coda e nuotare sono una sola e medesima cosa».⁸ Questo è un duplice fenomeno che egli chiama «Gestalt dell'organismo articolato»⁹ secondo cui, mentre il pattern totale (cioè la crescita dell'intero organismo) si amplia all'interno dell'organismo, le singole parti di esso “prendono consapevolezza”, divengono sempre più autonome e si sviluppano completamente.

A queste considerazioni bisogna aggiungere il ruolo dell'ambiente e così Merleau-Ponty passa ad analizzare le concezioni del biologo estone von Uexküll secondo cui vi sono degli atteggiamenti e comportamenti animali che si rivolgono verso una *Umwelt*, ossia verso un ambiente naturale, e che anticipano di molto tempo lo sviluppo della coscienza. Ma non si sta parlando di semplici stimoli fisiologici provenienti dall'ambiente, ma della capacità di un organismo di riconoscerli come segnali. La coscienza è una delle forme di questo comportamento e, di conseguenza, è anch'essa un tipo di comportamento. Anche quello che sembrerebbe essere un movimento meccanicistico in realtà ha un *Bauplan*, ossia il «piano di costruzione»,¹⁰ un senso descrittivo che conferisce unità all'animale e alle sue azioni, una sorta di schema morfologico tramite il cui studio è possibile conoscere il mondo interno ed esterno dell'organismo. Esso, secondo von Uexküll, si fonda su un “fattore naturale” che però ci è sconosciuto e che non si identifica con l'insieme delle forze fisico-chimiche. Gli animali che hanno il *Bauplan*, cioè un'unità del loro funzionamento, non hanno rappresentazioni o riproduzioni del mondo esterno. Il *Bauplan* è la forma, la loro struttura anatomica e se non va rispettata non può esservi sopravvivenza.

Damasio sostiene che

considerare la mente in un'ottica evolutiva, passando da semplici forme di vita a organismi ipercomplessi come noi, aiuta a collocarla in un contesto naturale e dimostra che essa deriva da un graduale aumento di complessità nell'idioma della biologia.¹¹

Secondo questa ipotesi di lavoro la mente cosciente è un miglioramento e uno sviluppo del modo organico e omeostatico di gestire la propria vita biologica. Cerchiamo di capire cosa questo significhi e per farlo Damasio ci invita a partire dalla

⁸ *Ivi*, p. 213.

⁹ *Ibidem*.

¹⁰ *Ivi*, p. 247.

¹¹ Antonio DAMASIO, *Self Comes to Mind: Constructing the Conscious Brain*, Pantheon, New York 2010; , tr. it. Isabella C. Blum, *Il sé viene alla mente. La costruzione del cervello cosciente*, Adelphi, Milano 2012, p. 43

singola cellula. Essa deve occuparsi della propria “manutenzione” e di un ottimo coordinamento con le relazioni esterne a partire dalle cellule per mantenersi in vita. In poche parole, il nostro organismo, con la miriade di cellule al proprio interno, vuole vivere prima ancora di saperlo. Damasio parla propriamente di un atteggiamento di “volontà” e “desiderio” di restare in vita fino a quando i geni lo permettono. Per soddisfare tale volontà è necessario quel processo di manutenzione e coordinamento che prende il nome di regolazione omeostatica, ossia di mantenimento dell’equilibrio dei parametri chimici interni all’organismo. Tornando dunque a esempi di organismi molto semplici, Damasio cita il cervello dei neumatodi *Caenorhabditis elegans* che consta di soli 302 neuroni. Sembra che questi organismi si comportino in maniera differente a seconda delle risorse di cibo e della situazione ambientale: se le risorse sono abbondanti e la situazione ambientale favorevole, allora mangiano da soli mentre se vi è una situazione sfavorevole per il proprio nutrimento per cui le risorse scarseggiano o è presente una minaccia, allora mangiano in gruppo. Secondo Damasio questo avviene in quanto essi, nonostante l’assenza di una coscienza, colgono il valore biologico che il cibo acquista per la loro sopravvivenza. Tutto il resto è storia evolutiva: tali processi basilari si sono sempre più evoluti; le immagini venivano selezionate in maniera sempre più rapida ed efficiente tramite la loro associazione a fattori emozionali;¹² gli organismi sono riusciti a instaurare relazioni con l’ambiente più elaborate; i cervelli sono divenuti man mano più complessi migliorando la gestione dei processi vitali ed è emersa la coscienza. Questa teoria inverte le cose: non siamo coscienti di voler sopravvivere, lo diventiamo solo in seguito. Quell’aspetto unitario e primario che ci permette di sentire e cogliere ciò che accade dentro e intorno a noi è da ricercare innanzitutto nella corporeità in quanto è proprio il corpo a costituire un’unità indivisa mentre «la mente cosciente si è limitata a rendere conoscibile il fondamentale *know-how* di quei processi»¹³ genetici che anche un organismo senza mente possiede e che, senza che lui lo sappia, lo conducono alla sopravvivenza.

Arrivati fin qui c’è un passaggio importante che dev’essere messo in evidenza. Non appena il corpo può rendere se stesso consapevole di ciò che avviene al suo interno e nel mondo - questa è una delle più complete definizioni di mente - significa che è riuscito a comprendere la molteplicità di sensazioni ed esperienze in un’unità ed è anche riuscito a cogliere se stesso come unità che ha esperienza e consapevolezza di esse. Questo procedimento è la costituzione del Sé. La consapevolezza dei vissuti

¹² Cfr. ipotesi del marcatore somatico in Antonio DAMASIO, *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*, G.P. Putnam, New York 1994, tr. it. F. Macaluso, *L’errore di Cartesio. Emozione, ragione e cervello umano*, Adelphi, Milano 1995.

¹³ DAMASIO, *Il sé viene alla mente*, p. 53.

esperiti è già quel “Sé” come punto di unitarietà delle esperienze. Ma che cos’è a livello biologico? Qual è l’aspetto corporeo del Sé? Se lo chiedessimo a Damasio risponderebbe che si tratta di configurazioni neurali, delle vere e proprie mappe cerebrali che ci informano sullo stato dell’intero corpo e dell’ambiente. Esse sono continuamente cangianti poiché rispecchiano i cambiamenti continui che avvengono nell’organismo anche a causa dei contatti con l’esterno. Queste configurazioni sono da ricondurre a qualsiasi tipo di modalità sensoriale, ai movimenti corporei e agli oggetti esterni che fanno parte dell’atto percettivo in quel momento. E dunque le nostre esperienze percettive hanno il loro corrispettivo corporeo in questi processi che Damasio chiama in maniera intercambiabile mappe, configurazioni o anche immagini:

le immagini rappresentano le proprietà fisiche di entità diverse, insieme alle loro relazioni spaziotemporali e alle loro azioni. [...] Esse descrivono configurazioni di oggetti nel tempo e nello spazio, oppure le relazioni spaziali e il movimento di oggetti in termini di velocità e traiettoria, eccetera. [...] Il processo della mente è un flusso continuo di tali immagini, alcune delle quali corrispondono ad attività reali in corso esternamente al cervello, mentre altre sono ricostruite, recuperandole dalla memoria nel processo del ricordo.¹⁴

Vedremo che, a seconda della provenienza delle attività corporee e del tipo di organizzazione e coordinamento tra le immagini, vanno costituendosi differenti stati del Sé. Partiamo per adesso dal primo. Se le immagini riportano qualsiasi attività dell’organismo nel suo operare nel mondo, allora sono immagini anche i sentimenti primordiali, ossia quelle «manifestazioni immediate della capacità di sentire. Essi sono le fondamenta del proto-sé, in preparazione dei livelli più complessi».¹⁵ I sentimenti primordiali sono le nostre esperienze più immediate, il perenne sfondo che sottostà a qualsiasi stato corporeo e che ci permette di capire che siamo noi a sentire, è la consapevolezza corporea di esistere. La genesi di questi sentimenti dà origine al primo stadio: il proto-sé. In questo stadio non vi è ancora quell’auto-rivelazione del corpo a se stesso che chiamiamo coscienza. Il suo è uno scopo rappresentativo finalizzato alla regolazione biologica ma si costituisce comunque come unità, come interfaccia tra l’insieme delle attività organiche e il nostro corpo. Nel far questo deve creare e aggiornare continuamente le immagini del nostro corpo ma non si limita soltanto a questa attività. Il Sé rivela la sua importanza per la sopravvivenza proprio in quanto deve disporre queste immagini per rilevanza e cioè deve attribuire loro un valore biologico. Fa proprio quello che fanno i 302 neuroni di *Caenorhabditis elegans* quando devono decidere come nutrirsi in quel momento: una valutazione biologica. La

¹⁴ *Ivi*, pp. 96-97.

¹⁵ *Ivi*, p. 36.

differenza è che il nostro cervello consta di molti più neuroni e di impulsi provenienti da un organismo e da un ambiente molto più complessi e di conseguenza il lavoro di selezione naturale dei circuiti da tenere in maggior considerazione risulta notevolmente più dispendioso. Quello che ha più dell'incredibile è pensare che tutto questo lavoro decisionale non coinvolga minimamente la coscienza ed è, invece, tutto merito della mente incarnata, del nostro corpo che inizia il suo percorso verso la conoscenza di sé. Il corpo riesce a dotare di significato gli eventi fisiologici associando un sentimento primordiale a un'immagine e coordinando e montando le immagini secondo un preciso senso che proviene dalla sua stessa biologia. Segue un *Bauplan* e l'insieme di questi processi dà luogo alla originaria costituzione di un Sé, di quello che Damasio definisce proto-sé.

Non appena l'attività di mappatura si estende non soltanto agli stati correnti dell'organismo ma anche alla relazione con l'esterno, inizia il processo di costituzione del secondo stadio, ossia del Sé nucleare. Qui si cerca di rappresentare la relazione con l'esterno (oggetti, altri soggetti o eventi) e la conseguente modificazione che il nostro corpo subisce dall'interazione con l'esterno. L'attenzione non è più rivolta esclusivamente all'equilibrio omeostatico, ma si rivolge verso la relazione corpo-mondo. Questo stadio è costituito a livello cerebrale dal coordinamento tra immagini che riguardano l'interazione con l'ambiente. Qui il corpo è più incentrato sull'azione (dove qui per azione è compresa anche la percezione secondo una prospettiva enattiva) e sulla intrinseca relazione costitutiva tra soggetto e oggetto. L'organismo instaura una relazione con l'ambiente il quale agisce retroattivamente su di esso, avviene una modifica e il corpo la sente, la percepisce e tramite il cervello prepara una risposta. Per farlo saranno utilizzati anche quei procedimenti più basilari ed elementari che fanno capo al proto-sé. Se questo era un Sé rappresentativo, lo stadio successivo è un Sé relazionale in cui il valore viene attribuito maggiormente all'interazione con l'ambiente. Qui inizia a emergere un primo stadio di coscienza come organizzazione dei processi del corpo e consapevolezza degli eventi che accadono. Emerge quello stadio del Sé che ci permette di sentirci protagonisti di questi eventi mentali. Infatti Damasio parla di tre condizioni fondamentali affinché vi sia coscienza: uno stato di veglia, una mente e un Sé. Si passa da quel cogliere unitario del corpo che sente se stesso (senza saperlo) al sentirsi esistere come soggetto, come altro rispetto a ciò che è fuori e cui ci relazioniamo. Ed ecco che nasce l'esperienza non soltanto delle cose e dei fatti ma anche di se stessi. Nonostante le moltissime interazioni che avvengono costantemente tra corpo e ambiente anche in questo caso, come per il proto-sé, vi è qualcosa che in qualche modo le unifica tutte ed è il fatto di sentirle come nostre, quello cioè che la fenomenologia ha spesso chiamato *mietà*. Il corpo – non il cervello isolato -

e la sua interazione con l'ambiente sono a fondamento della mente cosciente. Il corpo è l'unità percettiva e recettiva delle esperienze relazionali e ambientali e, come afferma Thomas Fuchs, il cervello è sì un organo di interazione e risonanza ma lo è in quanto è organo di un corpo vivente che è il motore di un sistema circolare soggetto-mondo. La mente è necessariamente incarnata nei corpi e negli ambienti. Essa e la nostra percezione sono enattive, ossia contribuiscono attivamente alla costituzione della realtà perché agiscono su un mondo che è alla loro portata e che, allo stesso tempo, retroagisce sulla costituzione del Sé e dell'identità personale dell'individuo. Si tratta di una dinamica circolare e relazionale che pone le basi per la nascita di un Sé come interfaccia tra la corporeità e l'ambiente in cui vive, con il quale si relaziona e in continuità del quale diviene costantemente. Soggetto e ambiente cercano di "sintonizzarsi" in maniera da raggiungere un doppio equilibrio: l'equilibrio omeostatico all'interno dell'organismo e quello ecologico all'interno dell'ambiente. La coscienza nucleare si basa dunque sull'intera corporeità e non potrebbe emergere senza i suoi stadi più elementari come i geni e il piano gestaltico che essi seguono per l'omeostasi e, dunque, senza un proto-sé.

Man mano che si vengono a creare nel cervello nuove configurazioni, quelle formatesi precedentemente vanno ad annidarsi nella corporeità in modo da divenire quasi totalmente automatiche per dare la possibilità alla coscienza di occuparsi del coordinamento e del montaggio delle immagini nuove. I processi vengono registrati sotto forma di esperienze passate o anticipazioni future e organizzati in una configurazione temporale durante tutta la nostra esistenza. Viene costruito quello che in termini fenomenologici è chiamato orizzonte di ritenzioni e protensioni, ossia quelle immagini riguardanti l'aspetto biografico della nostra vita. Così si passa allo stadio successivo che Damasio chiama Sé autobiografico ma che potrebbe benissimo venir chiamato Sé temporale. Infatti, il Sé autobiografico «attinge dall'intero orizzonte della nostra storia memorizzata, remota e recente»¹⁶ e da quelle annotazioni per il futuro che sono le nostre previsioni. È proprio grazie al continuum temporale entro cui tutte queste configurazioni accadono che può emergere il livello più alto della coscienza e del senso del sé. Corpo, mondo e tempo: sono questi gli elementi che interagendo tra loro rendono possibile gli individui che siamo e non la mera presenza di un sistema di neuroni altamente specializzato. La dimensione temporale è fondamentale affinché si possa avere il Sé perché senza tempo non sarebbe possibile neanche l'esistenza in quanto tale. Acquisendo il senso del tempo si coglie così la condizione *sine qua non* dell'esistenza. Come scrive Biuso: «l'esistere quotidiano degli umani è intriso di un

¹⁶ *Ivi*, p. 266.

radicale *sentimento del tempo* che proietta su ogni ente, evento, persona, l'insieme complesso delle memorie e delle attese». ¹⁷ Per il costituirsi del Sé è fondamentale lo sviluppo della memoria, ossia la capacità «acquisita attraverso un filtro costituito dal valore biologico e animata dalla ragione», ¹⁸ cioè come quell'abilità che ci permette di ricordare ciò che si è rivelato utile al raggiungimento di obiettivi - che ci conducono a quello fondamentale della sopravvivenza - ma anche di immagazzinare le esperienze e ricordare i fattori che ci hanno portato a situazioni disfunzionali o sofferenti. E sono proprio queste ultime che riescono a essere immagazzinate in maniera molto efficace modificando il corpo e la mente. La memoria, infatti, permette che il fluire delle percezioni e degli stati si incarni nel corpo. Essa è incarnata sia negli schemi sensorimotori dell'organismo (è dunque corporea), sia nel circuito di interazione con l'ambiente (è dunque estesa). Di Spazio ne parla come una trasformazione di energia in materia che si annida nei punti spinali bilaterali. La rielaborazione del ricordo crea una traccia dell'evento doloroso che si incarna in un luogo specifico della nostra corporeità (i punti spinali) che divengono parte della nostra memoria corporea. E se i geni hanno la capacità di veicolare caratteri e informazioni, perché non potrebbero veicolare anche queste tracce? Di Spazio sviluppa così la teoria del Gene emozionale ossia l'idea di una «memoria allargata, che rimbalza da una generazione all'altra» ¹⁹ e che permette il dispiegarsi all'interno della nostra corporeità non soltanto di una dimensione ontogenetica che comprende l'insieme dei vissuti dagli albori della nostra esistenza ma anche di una dimensione filogenetica dell'intera specie. Quando ciò avviene emerge la coscienza estesa, quella stratificazione più complessa della mente che coincide con il Sé autobiografico e che include la possibilità dell'autocoscienza.

È importante sottolineare che non bisogna confondere l'autocoscienza con la riflessione consapevole su se stessi. L'autocoscienza è un evento che si verifica all'interno del soggetto in maniera preriflessiva, immediata e non osservazionale. Da ciò che si è fin qui illustrato sul pensiero di Damasio si deve comprendere che il processo del sé e la presenza di stati autocoscienti che ne deriva, emergono innanzitutto da una mente incarnata, da un corpo che esprime una volontà alla sopravvivenza e che escogita strategie per raggiungere questo obiettivo. Per far questo il corpo utilizza qualsiasi informazione e capacità che è in suo possesso, ma tutto questo è ben lontano dall'identificazione con ciò che intendiamo per riflessione cosciente. Anche nel caso del sé autobiografico, per la formazione del quale è fondamentale avere una memoria

¹⁷ Alberto Giovanni BIUSO in Vincenzo DI SPAZIO, *Le polmoniti di marzo. Il gene emozionale*, Aquanesting Edition, Bolzano 2006, p. 5.

¹⁸ DAMASIO, *Il sé viene alla mente*, p. 362.

¹⁹ DI SPAZIO, *Le polmoniti di marzo. Il gene emozionale*, p. 40.

svilupata e dei processi cognitivi in grado di organizzare in maniera funzionale la molteplicità di informazioni, non è necessariamente implicata alcuna tipologia di riflessione cosciente, tanto che a permettere azioni e a prendere decisioni che implicano l'averne un sé sono coinvolti tanto processi cerebrali consci che inconsci. Il cervello, dovendo occuparsi (all'interno di una finestra temporale ridotta) sia del coordinamento tra i ricordi e le informazioni da immagazzinare, che della loro interazione con il proto-sé e delle conseguenti modificazioni del sé nucleare, deve necessariamente coinvolgere i processi degli altri due stadi del sé. Questo significa che se da un lato molti processi avvengono sotto il vaglio della coscienza, dall'altra gran parte delle elaborazioni necessarie di questo lavoro, proprio per permettere alla coscienza di occuparsi delle altre, avvengono in maniera non cosciente e potrebbero anche non avvenire durante lo stato di veglia. Il nostro cervello ha abilmente messo insieme la nostra capacità di omeostasi, automatica e inconscia, con la sofisticata forma di gestione degli aspetti biologici, corporei e sociali che chiamiamo coscienza. Questa integrazione fa sì che le nostre azioni siano possibili grazie alla mente cosciente coadiuvata da questi «processi cerebrali più antichi, non coscienti».²⁰ Ma sia l'abilità mnemonica sia tutti i processi che concorrono alla formazione della mente non devono essere pensati come qualcosa che avviene esclusivamente nel nostro cervello. Il nostro corpo, seppur incredibilmente adattativo e intelligente, è pur sempre finito e necessita di estendere la propria memoria, così come fa con i propri arti, all'ambiente per poter continuare ad accumulare informazioni o a perpetuare alcuni comportamenti. La memoria è anche fatta dalle rappresentazioni simboliche che, a partire dalle grotte di Lascaux, hanno permesso di fissare nel tempo eventi che evidentemente, in maniera conscia o meno, hanno avuto un valore biologico per quegli uomini (e dunque per il loro proto-sé) e che hanno tutt'ora un valore intellettuale, emozionale e simbolico per noi (e per il nostro sé nucleare e autobiografico). La tecnica, così come l'arte, non ha soltanto dei ruoli legati alla sopravvivenza o al piacere. Esse sono state e saranno sempre parte della nostra memoria biologica e autobiografica, nonché l'unica possibilità di prolungare di qualche tempo la nostra limitata esistenza.

Il Sé è un'interfaccia tra identità e differenza, tra molteplici esperienze e unico corpo che le coglie come tali, tra le sfaccettate modalità del sentire e l'identità dell'individuo

²⁰ DAMASIO, *Il sé viene alla mente*, p. 340. Con ciò non si vuole sminuire l'influenza che la deliberazione cosciente ha sulle nostre azioni. Gran parte di quello che viene denominato "inconscio cognitivo", ossia l'insieme di quei processi cerebrali inconsci, ha incamerato e riorganizzato delle risposte provenienti dalla coscienza. Durante il periodo di formazione della nostra identità è come se la coscienza "addestrasse" il proto-sé in modo che esso divenga capace di eseguire certe attività in completa autonomia e riesca a cavarsela da solo qualora lei fosse impegnata a porre attenzione su altro.

senziente. È il crocevia tra corporeità, mente ed emozioni, ma soprattutto è il punto di contatto tra quella natura che cerchiamo di comprendere e la cultura che è parte costituente di quella stessa natura.

Nota bibliografica

AA. VV., *Neurofenomenologia. Le scienze della mente e la sfida dell'esperienza cosciente*, a cura di M. CAPPuccio, Bruno Mondadori, Milano 2009.

AA.VV., *Storia della fenomenologia*, a cura di A. CIMINO e V. COSTA, Carocci editore, Roma 2012.

Alberto Giovanni BIUSO, *La mente temporale. Corpo Mondo Artificio*, Carocci editore, Roma 2009.

Antonio DAMASIO, *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*, G.P. Putnam, New York 1994, tr. it. F. Macaluso, *L'errore di Cartesio. Emozione, ragione e cervello umano*, Adelphi, Milano 1995.

Antonio DAMASIO, *The Feeling of What Happens: Body and Emotion in the Making of Consciousness*, Harcourt, San Diego 1999, tr. it. S. Frediani, *Emozione e coscienza*, Adelphi, Milano 2000.

Antonio DAMASIO, *Looking for Spinoza: Joy, Sorrow, and the Feeling Brain*, Harcourt, San Diego 2003; tr. it. Isabella C. Blum *Alla ricerca di Spinoza. Emozioni, sentimenti e cervello*, Adelphi, Milano 2003.

Antonio DAMASIO, *Self Comes to Mind: Constructing the Conscious Brain*, Pantheon, New York 2010; tr. it. Isabella C. Blum, *Il sé viene alla mente. La costruzione del cervello cosciente*, Adelphi, Milano 2012.

Vincenzo DI SPAZIO, *Le polmoniti di marzo. Il gene emozionale*, Aquanesting Edition, Bolzano 2006.

Thomas FUCHS, *The phenomenology of body memory* in S.C. Koch/T. Fuchs/M. Summa/C. Müller (eds.): *Body memory, metaphor and movement*, John Benjamins, Amsterdam 2012, pp. 9–22.

- Thomas FUCHS, *Embodied Knowledge – Embodied Memory* in S. RINOFNER-KREIDL, H. WILTSCHE (eds.), *Analytic and Continental Philosophy. Methods and Perspectives. Proceedings of the 37th International Wittgenstein Symposium*, De Gruyter, Berlin 2016, pp. 215–229.
- Thomas FUCHS, *Ecology of the Brain: The Phenomenology and Biology of the Embodied Mind*, Oxford University Press, Oxford 2017, tr. it. S. Mezzalana, *Ecologia del cervello. Fenomenologia e biologia della mente incarnata*, Astrolabio Ubaldini, Roma 2021.
- Shaun GALLAGHER, *How the body shapes the mind*, Oxford University Press, Oxford 2005.
- Shaun GALLAGHER, Dan ZAHAVI, *The Phenomenological Mind: An Introduction to Philosophy of Mind and Cognitive Science*, Routledge, London 1886; tr. it. P. Pedrini, *La mente fenomenologica*, Raffaello Cortina Editore, Milano 2009.
- James J. GIBSON, *The Ecological Approach to Visual Perception*, Houghton Mifflin Harcourt (HMH), Boston 1979; tr. it. R. Luccio, *Un approccio ecologico alla percezione visiva*, Il Mulino, Bologna 1999.
- Maurice MERLEAU-PONTY, *Phénoménologie de la perception*, Gallimard, Paris 1945; tr. it. A. Bonomi, *Fenomenologia della percezione*, Bompiani, Milano 2017.
- Maurice MERLEAU-PONTY, *Le primat de la perception et ses conséquences philosophiques*, Lagrasse, Éditions Verdier, 1996; tr. it. F. Negri e R. Prezzo, *Il primato della percezione e le sue conseguenze filosofiche*, Medusa, Milano 2004.
- Maurice MERLEAU-PONTY, *Sens et non-sens*, Nagel, Paris 1948; tr. it. P. Caruso, *Senso e non senso*, Il Saggiatore, Milano 2016.
- Maurice MERLEAU-PONTY, *La nature. Notes. Cours du Collège de France*, Éditions du Seuil, Paris 1995; tr. it. M. Mazzocut-mis e F. Sossi, *La natura. Lezioni al Collège de France 1956-1960*, Raffaello Cortina Editore, Milano 1995.
- Alva NOË, *Action in perception*, The MIT Press, Massachusetts 2004.
- Alva NOË, *Strange tools. Art and human nature*, Hill and Wang, New York 2015.
- J. Kevin O'REGAN e Alva NOË, *A sensorimotor account of vision and visual consciousness*, "Behavioral and Brain Sciences", 24, 2001, pp. 939-1031.
- J. Kevin O'REGAN, Ronald A. RENSISNK, James J. CLARK, *Mud Splashes render picture changes invisible*, "Investigative Ophthalmology and Visual Science", 37, S213, 1996.

Francisco J. VARELA, *Neurophenomenology: A methodological remedy to the hard problem*, “*Journal of Consciousness Studies*”, 3(4), 1996, pp. 330–349.