

PHILOSOPHICAL READINGS

ONLINE JOURNAL OF PHILOSOPHY

RR
VII

NUMBER 2
SUMMER 2015

Special Issue on:
ANTI-METAPHYSICAL
PSYCHOLOGY

Guest Editor:
Pietro Gori

ARTICLES

- Pietro Gori*
Leaving the Soul Apart. An Introductory Study 3
- Nadia Moro*
Bewusstseinsverschiebungen. Lo statuto della sensazione tra
psicologia, fisiologia ed epistemologia nel tardo Ottocento 14
- Riccardo Martinelli*
Zurück zu Fechner? Il neokantismo e le sfide della psicologia
scientifica 31
- Germana Pareti*
Che altro c'è nella mia mente quando voglio compiere un atto? Il
dibattito sulle sensazioni di innervazione da Wundt a Wittgenstein 49
- Fabio Grigenti*
Sul monismo psicologico di Harald Høffding 70
- Rossella Fabbrichesi*
Gesture, Act, Consciousness. The Social Interpretation of the
Self in George Herbert Mead 98
- Luca Guidetti*
Identità elementare e identità genetica. La nozione di "genindentità"
in Kurt Lewin 119

REVIEWS

- 138
Immanuel Kant, *Primera Introducción a la Crítica del Juicio*, Edición
bilingüe. Introducción, edición crítica y traducción de Nuria Sán-
chez Madrid (Ed. Escolar y mayo: Madrid, 2011) (Clara Benito Or-
tiz); Giovan Battista Della Porta, *The Art of Remembering. L'Arte del
Ricordare*, a cura di Armando Maggi (Longo: Ravenna, 2012).

ABSTRACTS AND INDEXING

144

ISSN 2036-4989

Philosophical Readings
philosophicalreadings.org

Che altro c'è nella mia mente quando voglio compiere un atto? Il dibattito sulla sensazione di innervazione da Wundt a Wittgenstein

Germana Pareti

Dipartimento di Filosofia e Scienze
dell'Educazione

Università di Torino
IBFM-CNR, Segrate
(Italia)

1. Il “che cosa” degli atti volontari

Nel primo numero del gennaio 1894 della «Psychological Review», William James tornava a discutere una questione che doveva stargli particolarmente a cuore, riguardante il senso di innervazione, e non esitava a bacchettare Wilhelm Wundt il quale, nella quarta edizione della *Physiologische Psychologie*, lo avrebbe – a suo dire – citato in modo tale da esigere una precisazione. A quanto pare, a proposito dell'*Innervationsgefühl*, tra la terza e la quarta edizione dei suoi *Grundzüge* (verosimilmente tra il 1887 e il 1893) Wundt aveva cambiato opinione, e James gli rimproverava un atteggiamento a dir poco riprovevole dal punto di vista dell'etica letteraria. Quel modo di rivedere il proprio giudizio aveva destato in lui, oltre che presumibilmente in altri lettori (tra i quali forse i neurologi Henry Ch. Bastian e David Fer-

rier), un'irritazione che non poteva passare sotto silenzio (James, 1894, p. 72).

Quella del *feeling of innervation* era una lunga storia, cominciata perlomeno per James fin dagli anni Ottanta, e per Wundt e gli psicofisiologi tedeschi forse ancor prima. Probabilmente Wundt aveva cominciato a occuparsene tra il 1862, anno di pubblicazione dei *Beiträge zur Theorie der Sinneswahrnehmung*, dove però – più che il senso d'innervazione – trattava quello muscolare, e il 1874, anno della prima edizione dei *Grundzüge* (cfr. Ross e Bischof, 1981, p. 320). Alla questione James aveva dedicato gran parte del capitolo sulla volontà nei suoi *Principles*, ma già nel saggio sul senso di sforzo del 1880 era convinto di averla risolta e liquidata e non a caso il contenuto di questo saggio occupava gran parte di quel capitolo, il XXVI dei *Principles*, dedicato alla volontà. In maniera puramente retorica, James poneva il quesito su che cos'altro debba esserci nella mente quando decidiamo di compiere un atto: la sua tesi era che non occorresse null'altro se non l'idea cinestetica dell'atto stesso. Che esista una sensazione di sforzo lo aveva già sostenuto nella sua *Physiologie* Johannes Müller (1833–1840), il quale alludeva alla sensazione di sforzo muscolare che consiste nella scarica dal centro motore ai nervi motori. Dal momento che esiste un'energia specifica per i nervi afferenti, perché ai processi efferenti si sarebbero dovute negare qualità altrettanto specifiche e caratteristiche? Gli facevano eco Alexander Bain (1868, p. 77), per il quale la sensibilità concomitante il movi-

mento muscolare coincideva con il flusso “in uscita” della corrente dell’energia nervosa e John Hughlings Jackson (1873), convinto che le sensazioni avessero origine, sia per i processi motori sia per quelli sensoriali, in un flusso tanto verso l’esterno quanto verso l’interno della corrente nervosa. Ma era stato soprattutto Wundt a separare l’idea della sensazione della forza esercitata da quella del movimento eseguito, al punto da introdurre il concetto di *Innervationsgefühl* per designare il processo della scarica efferente. E, insieme con Wundt, il manipolo dei sostenitori della sensazione di innervazione era diventato consistente, annoverando per certi aspetti anche Helmholtz e Mach. Di contro, i fisiologi inglesi avevano manifestato scetticismo, ancorché in maniera imperfetta, così come tiepido si era mostrato Lotze, il quale però aveva sostenuto le sue tesi con argomenti scarsamente convincenti.

James non poteva fare a meno di pensare che in psicologia avesse preso piede una «tradizione potente», secondo la quale doveva esserci un qualcosa di “supplementare”, un *quid* in più alla rappresentazione delle sensazioni passive, che si rivelava essenziale per la determinazione dell’atto volontario. Secondo questo indirizzo di pensiero, si trattava di una speciale corrente di energia, una corrente *sui generis*, che fluisce dal cervello ai muscoli pertinenti nell’atto volontario (James, 1890, d’ora innanzi si citerà dalla ristampa del 1983, p. 1104). Secondo Wundt la forza della sensazione motoria deve essere proporzionale alla forza che

l’impulso impartisce al movimento, avente origine dall’organo centrale che innerva le fibre motorie (Wundt, 1880², I, cap. V, §1). La prova è che un paziente con un arto semiparalizzato, per muoverlo, deve compiere un grande sforzo, e ha di questo sforzo una sensazione distinta, al punto che l’arto gli sembra più pesante di quanto non sia. A tal fine deve esercitare un’innervazione più potente, un impulso motore più forte. Anche nella prima edizione dei *Grundzüge*, nel capitolo dedicato alla qualità delle sensazioni, Wundt asseriva che le sensazioni muscolari sono composte dalle sensazioni muscolari specifiche nonché dal senso di innervazione. Pur localizzate nel muscolo, le sensazioni di innervazione derivano dalla stimolazione centrale degli organi motori e non sono periferiche. Per quanto non dipendano dalla condizione del muscolo, sono in rapporto diretto con l’atto volontario che si estrinseca nella forza muscolare applicata al movimento (Wundt, 1874, I, pp. 316-17). E siccome differiscono per intensità e *non per qualità*, si possono percepire più facilmente delle generiche sensazioni muscolari e completano il senso tattile nello stabilire la posizione dell’arto. A partire dalla prima edizione del ’74, nei successivi sei anni, grazie alle progredite conoscenze neurofisiologiche, Wundt avrebbe ampliato notevolmente questo capitolo sulla qualità della sensazione, e già nella seconda edizione del 1880 si rileva il suo impegno a rifinire con ulteriori osservazioni il concetto di senso di innervazione.

Per James invece la coscienza dello sforzo muscolare era imprescindibile dal movimento effettivamente compiuto nell'arto o nel muscolo, era una sensazione afferente e non efferente, dipendente dalle impressioni centripete generate dalla contrazione muscolare, e pertanto una conseguenza e non un antecedente del movimento. James *non poteva credere* all'esistenza della sensazione specifica di innervazione, giacché tutte le nostre idee di movimento, comprese quelle relative alla direzione, alla velocità, alla forza del movimento stesso ecc., sono immagini di sensazioni periferiche (remote o insite nei muscoli), e la sensazione di energia muscolare è una sensazione afferente complessa che proviene dai muscoli in tensione, dai legamenti che si tirano, dalle articolazioni sotto sforzo, così come dalla gola stretta, dal petto serrato, dalle sopracciglia e dalle mascelle contratte. «L'unica idea di movimento che possiamo avere è costituita di immagini... dei suoi effetti afferenti» (James, 1880, p. 6). Che ci possa essere qualcosa "oltre" questo senso di sforzo, James poteva anche ammetterlo, ma si trattava di un qualcosa attinente la sfera morale, che nulla aveva che vedere con la scarica motoria (ivi, p. 4), la quale è completamente insensibile nella sua direzione afferente. Questa insensibilità non doveva destare stupore o sgomento, giacché la coscienza manifesta una innegabile tendenza a un minimo di complicazione, e la sua legge dominante impone parsimonia. Se si analizza il meccanismo nervoso dell'azione volontaria alla luce di questo principio, si giustifica l'insensibilità

della scarica motoria. Già fin dagli anni 80 James aveva bene in mente quali sono i tratti fondamentali del movimento volontario, costituiti dall'idea del fine cui l'azione tende, il "*fiat*", la contrazione muscolare adeguata e la percezione del fine realizzato. Si tratta di schema molto semplice e lineare, ma James osservava che invece la teoria tradizionale rendeva la questione più complicata, giacché supponeva che l'idea del fine risvegliasse il senso di un'innervazione motoria pertinente, e questa – giudicata tale – a sua volta innescava il processo della contrazione muscolare. Ma che cosa si guadagnava con siffatta interposizione del *feeling* di innervazione tra idea e movimento? Nulla, né in fatto di precisione né sul piano dell'economia nervosa: che esista qualcosa come le sensazioni di innervazione, cioè i *feeling* efferenti, rientra nel campo delle entità mitologiche. Eppoi come potrebbe ciascun muscolo preso di per sé avere il proprio distinto senso di innervazione? Di questo senso Wundt faceva grande uso, soprattutto nella sua teoria sulla percezione dello spazio, e riteneva che queste sensazioni fossero uno strumento utile impiegato dalla mente per calibrare non già il *che cosa* del movimento, bensì il *come*, cioè la sua intensità, *quanto* forte dovesse essere il movimento.

2. Wundt e le sensazioni d'innervazione centrale

Fin dalle prime battute sulle sensazioni di movimento nei muscoli soggetti alla volontà, dopo averne sottolineato lo stretto legame con le “sorelle”, le impressioni sensoriali, Wundt ne metteva in evidenza la natura mista, poiché le sensazioni che sono dovute alla contrazione muscolare «si combinano con le sensazioni di innervazione centrale». Wundt osservava che, al fine di giungere a una spiegazione unica e semplificata delle sensazioni di movimento, i fisiologi si erano sforzati di farle derivare da un'unica origine e avevano formulato tre ipotesi. (Wundt, 1880², I, cap. IX, §1). A tale scopo le avevano ricondotte: 1. alle sensazioni di pressione cutanee e sottocutanee, 2. a quelle muscolari specifiche, come se fossero riconducibili a un sesto senso, quello muscolare e 3. a quelle d'innervazione centrale. Wundt riconosceva che ciascuna di queste tre ipotesi era insufficiente, incapace di spiegare la totalità dei fenomeni, pur possedendo ognuna di esse una parte di verità. Pertanto le sensazioni di movimento dovevano essere considerate prodotti complessi riuniti insieme, ancorché provenienti da origini differenti.

Ma Wundt osservava anche che è impossibile separare quelle sensazioni, poiché l'innervazione centrale, irradiandosi, provoca un cambiamento nello stato muscolare. Per esser più precisi, la sensazione di innervazione costituirebbe essenzialmente la sensazione di forza, mentre gli altri due tipi

di sensazione sarebbero un'emanazione della sensazione muscolare. Ma siccome anche la sensazione di innervazione, pur centrale, è localizzata perifericamente nei muscoli, consegue che la sensazione di forza eserciti un'influenza sull'idea dell'estensione del movimento, che è simile all'illusione che si prova nelle paresi, cioè a quelle sensazioni che accompagnano gli sforzi energici di volontà nei paralitici. Già formulata da Charles Bell, l'ipotesi di un senso muscolare era stata ripresa da Ernst H. Weber, il quale aveva introdotto il concetto di sensazione di forza da tenere ben distinto dal senso tattile. Johannes Müller infine ne aveva ravvisato la somiglianza con le illusioni che si manifestano negli stati di paralisi e di paresi, che costituiscono una prova dell'origine non esclusivamente periferica delle sensazioni muscolari.

Tra i fenomeni di paralisi, un *case study* che Wundt analizzava con dovizia di particolari era quello della paresi del nervo motore oculare esterno, trattato diffusamente anche nel capitolo sulle rappresentazioni visive. Quando ha subito una lesione, il muscolo destro esterno dell'occhio conserva comunque la tendenza a ruotare verso l'esterno, sebbene lo sforzo di innervazione non abbia esito. Tuttavia, a questo sforzo corrisponde il movimento apparente degli oggetti che paiono spostarsi nella stessa direzione, ragion per cui il soggetto crede che il suo occhio si muova normalmente. Questo genere di fenomeni costituiva per Wundt la prova che la percezione della posizione di un oggetto nello spazio è «deter-

minata essenzialmente dalla sensazione d'innervazione, che accompagna ogni tendenza al movimento» (Wundt, 1880², II, cap. XIII, p. 92). Concomitanti a questa sono nondimeno le sensazioni periferiche (per esempio quelle consistenti nei segni locali delle parti laterali della retina) che sono altrettanto indispensabili per organizzare l'ordine spaziale (ivi, pp. 164-65). La rappresentazione visiva è allora il prodotto della combinazione dei due sistemi: quello centrale delle sensazioni di innervazione e quello periferico dei segni locali, le sensazioni tattili e retiniche, qualitativamente variabili, che in un certo senso sono "misurate" dalla sensazione d'innervazione, responsabile della visione binoculare del campo visivo.

Il ruolo della sensazione "generata centralmente" era noto e condiviso in gran parte della fisiologia della visione. Nel suo manuale di ottica (1867), se ne era fatto sostenitore Helmholtz, al quale gli scienziati nonché storici della percezione visiva hanno attribuito la paternità della distinzione tra teorie dell'ingresso (*inflow*) e dell'uscita (*outflow*) (cfr. Gregory, 1990). Helmholtz a sua volta l'aveva forse ereditata da William Charles Wells (cfr. Wade, 2003), il quale era stato tra i primi a rendersi conto che per determinare posizione e direzione di un oggetto nel campo visivo non bastano gli stimoli sensoriali, ma occorre anche l'informazione derivante dalla posizione degli occhi, non foss'altro per il fatto che altrimenti gli oggetti sembrerebbero muoversi insieme con il movimento degli occhi.

Nel suo saggio sulla visione binoculare (Wells, 1792, pp. 69-70), Wells aveva studiato i principi della direzione nel processo visivo, facendo esperimenti sul movimento oculare che lo avevano condotto a distinguere tra movimenti passivi e attivi dell'occhio (cfr. Wade *et al.*, 2011).

Un'altra fonte importante per Helmholtz era costituita dai lavori dell'oftalmologo dell'Università di Halle Alfred von Graefe (cugino del forse più famoso Albrecht) che era un vero e proprio esperto di disturbi della motilità oculare, e in particolare dello strabismo. Graefe aveva rilevato che se a un paziente con un occhio paralizzato veniva richiesto di indicare velocemente, alzando un braccio, la posizione di un oggetto situato a una certa distanza proprio dalla parte dell'occhio paralizzato, il soggetto tendeva a indicare la posizione troppo in là rispetto a quella reale (Graefe e Saemisch, 1874-1880). Graefe aveva ipotizzato che questo errore dipendesse dallo sforzo intenso da parte dell'occhio offeso (cfr. Jeannerod, 1985, p. 92). Nel caso di paralisi o anche solo di una paresi del retto esterno di un occhio, quando il paziente si sforza di guardare nella direzione che richiede una contrazione del muscolo semiparalizzato, l'oggetto stazionario rappresentato sulla retina dell'occhio offeso "slitta" ancora più in là nella direzione visiva impressa dall'occhio con il muscolo paralizzato (con l'occhio sano occluso). Questi esperimenti venivano riportati fedelmente da James (1983, pp.1117-18): se si richiedeva una rotazione completa verso l'esterno dell'occhio colpito da paresi,

accadeva che il soggetto ruotasse solo di 20°, eseguendo quindi una rotazione moderata. Ma egli “percepiva” come se avesse ruotato l’occhio non solo di 20°, bensì fino alla posizione laterale estrema. Per i fisiologi tedeschi questo fenomeno si verificava perché l’impulso di innervazione costituiva un atto perfettamente conscio ai fini della visione, mentre al contrario la diminuita contrazione del muscolo paralizzato si situava per il momento al di là della conoscenza. Il test proposto da Graefe basato sulla localizzazione tattile serviva a evidenziare l’errore in cui cadeva il paziente: se gli si chiedeva di toccare rapidamente l’oggetto guardato, egli sollevava le dita non fino alla linea dello sguardo cioè ai 20° verso l’esterno, bensì al limite estremo.

In questi casi, avveniva “come se” il giudizio sulla direzione avesse origine solo dall’eccessiva innervazione del muscolo retto esterno. Al contrario, quando l’occhio è sano, anche il giudizio è corretto, in quanto le sensazioni afferenti coincidono perfettamente con quelle effettivamente provate al momento dell’esperienza. L’unica sensazione che può variare, e che conduce all’errore, è quella dello sforzo – moderato in un caso, eccessivo nell’altro: in ogni caso una sensazione efferente. Come si è visto, anche Wundt arrivava alle medesime conclusioni: il fatto che il paziente con l’occhio semiparalizzato credesse che gli oggetti si spostassero dalla parte verso la quale l’occhio si sforzava di ruotare, eseguendo vani sforzi di innervazione, provava

l’esistenza della *sensazione d’innervazione*, concomitante la tendenza al movimento.

Questi erano per James ragionamenti belli e chiari, ma fondati su un un “inventario incompleto” dei dati afferenti. La prova consisteva per James in quel che accadeva nell’altro occhio, quello sano, un aspetto che i fisiologi tedeschi avevano trascurato. Difatti l’altro occhio, non menomato, negli esperimenti veniva occluso per evitare complicazioni e immagini doppie. Ma se lo si fosse esaminato con accuratezza, si sarebbe scoperto che presentava cambiamenti che si concretavano in «forti sensazioni afferenti» (James, 1983, p. 1118). Per delucidarle James faceva riferimento agli «squisiti» esperimenti ottici condotti da Karl E.C. Hering, presentati in *Lehre von binokularen Sehen* del 1867. Hering aveva organizzato un insieme di dimostrazioni sulla “innata” coordinazione oculare, arrivando a formulare la legge che porta il suo nome e che stabilisce che i muscoli corrispondenti nei due occhi sono sempre egualmente innervati. La sua teoria della visione binoculare era apparsa proprio l’anno seguente la pubblicazione dell’*Ottica fisiologica* di Helmholtz e si era subito capito che andava letta in aperta polemica con la concezione del più famoso fisiologo. All’epoca Hering era un giovane scienziato di 32 anni, che non aveva esitato a mettersi in contrasto con il più maturo professore, convinto che ciascun occhio potesse muoversi in maniera indipendente e i due occhi venissero usati insieme solo per abitudine e ai fini di una rappresentazione “unitaria” della scena visiva (cfr. Bridgeman e Stark,

1977). Non è questa la sede per ricostruire la controversia tra i due, una disputa in gran parte riconducibile alle differenti posizioni filosofiche (una sorta di innatismo nel caso di Hering, che però mal digeriva questa etichetta; l'empirismo per Helmholtz) dalle quali i due ricercatori erano partiti. Nondimeno i risultati raggiunti da Hering erano quanto bastava a James per sottolineare che, per quanto coperto nell'esperimento, l'occhio sano (si supponga il sinistro, ma occluso) prosegue la sua rotazione fino al limite estremo consentito a destra, al punto di sembrare un occhio strabico, mentre l'occhio semiparalizzato (il destro) si ferma a metà corsa. James rilevava che in questo caso erano presenti tutte le condizioni di "vertigine ottica", l'immagine fissa, stazionaria sulla retina e la fallace sensazione di movimento dell'occhio, il paziente che "sente" con l'occhio malato di stare seguendo un oggetto che viene percepito dalla retina, ma che non può mai essere raggiunto né tantomeno oltrepassato. Questo succede perché la sensazione afferente dell'occhio sano fino all'estrema destra in quel momento risulta dominante sulla debole sensazione della posizione centrale consentita all'occhio semiparalizzato. Per James non valeva l'obiezione che la sensazione prodotta in un occhio non potesse avere una ricaduta sull'altro. Al contrario, questi fenomeni di traslocazione diventavano perfettamente esplicabili se si ammetteva che la sensazione prodotta in un occhio (quello sinistro sano che ruotava perfettamente benché coperto) potesse suggerire

all'occhio destro malato la posizione di oggetto che è registrata con un'immagine che cade su una retina soltanto (nel presente caso, quella dell'occhio semiparalizzato). Il giudizio percettivo è dato anche dalla combinazione di un processo muscolare in occhio con quello retinico nell'altro. Che entrambi gli occhi condividano un unico apparato di innervazione li fa agire infatti come un *solo organo* (quello che per Helmholtz era il *Cyclopaenauge*, e per Hering il *Doppelauge*, concetto che anche sul piano linguistico non ha mancato di creare più di una difficoltà lessicale ai traduttori), in modo tale che il soggetto non è in grado di sapere a quale occhio appartengano le sensazioni retiniche che debbono essergli indistinguibili. Sensazioni che riferisce soltanto quando è nella condizione di dover spiegare dove si trova un oggetto, come accade quando il paziente con l'occhio semiparalizzato indicandone col dito la posizione, lo fa seguendo la direzione data dall'occhio sano e occluso, che si comporta da strabico. Tra le righe James notava che anche Helmholtz e Graefe avevano perfettamente capito questo meccanismo, ma da fervidi "credenti nell'*Innervationsgefühl*", ne davano una spiegazione compatibile con i loro preconcetti.

3. Mach e il mastice sull'orbita

Quella descritta da James, Wundt e Graefe era secondo Mach un'esperienza ben nota (perlomeno da decenni) agli oculisti: i pazienti con para-

lisi al muscolo retto esterno sono soliti a spingersi troppo in là per afferrare un oggetto situato a destra nel loro campo visivo (Mach, 1886, p. 57). Questo avviene perché (anche secondo Mach) quei pazienti sono costretti a esercitare «un impulso della volontà più forte rispetto alle persone sane»: sarebbe la volontà di guardare a destra a determinare la sensazione spaziale ottica “destra”. Siffatta convinzione derivava a Mach da un esperimento da lui stesso eseguito anni prima, un esperimento che chiunque poteva provare a eseguire su di sé. Mach proponeva al soggetto di ruotare decisamente lo sguardo verso sinistra, in modo da sistemargli due pezzetti di mastice non troppo indurito ma ben pressato contro il lato destro di ciascun globo oculare. A questo punto, se al soggetto si chiede di ruotare velocemente gli occhi verso destra, egli lo farà, ma in maniera imperfetta (per la imperfetta sfericità del globo oculare) e gli oggetti nel campo visivo subiranno una forte traslocazione verso destra. Per Mach la “mera volontà” di volgere lo sguardo a destra sarebbe in grado di impartire alle immagini situate in certi punti della retina una sorta di “valore a destra” più esteso di quanto non sia in realtà.

In una nota dei *Principles*, tuttavia, James si mostrava scettico nei confronti della riuscita di questo esperimento, che tra l'altro gli appariva troppo complicato e artificioso e comunque non così solido da giustificare le conclusioni teoriche avanzate dal filosofo-scienziato. Il mastice pressato sull'orbita doveva dar luogo a sensazioni periferiche

abbastanza forti da spiegare qualsivoglia distorsione della percezione a prescindere dall'esistenza di presunte sensazioni di innervazione. Di queste osservazioni Mach avrebbe tenuto conto nell'edizione successiva della sua *Analyse*. Pur controbattendo di aver ripetuto sempre con successo l'esperimento, della cui certezza non dubitava, concedeva che il risultato non aveva alcun effetto decisionale in materia di interpretazione. Ma non era questo il solo passo nell'*Analisi delle sensazioni*, nel quale Mach mostrava simpatia per il senso di innervazione. Anzi, si può dire che tutta la sua opera sia contrappuntata da osservazioni sul senso di innervazione, definito specificamente come «volontà di compiere i movimenti oculari» (Mach, 1886, §3, e altrove “innervazione volontaria”), un atto che è di per sé una sensazione di spazio. E a questo proposito specificava di aver mantenuto quell'espressione che «gli si era mostrata immediatamente per prima» nel 1875 (quindi probabilmente dagli studi per le *Grundlinien der Lehre von den Bewegungsempfindungen*), pur lasciando aperta la questione di quale tra le due sensazioni fosse prioritaria, cioè se venisse prima la sensazione spaziale o quella di innervazione.

Ma fin da quegli elementi di teoria sulle sensazioni di movimento veniva proposto un altro esperimento, a proposito del quale James di nuovo non si trovava d'accordo, un esperimento che Mach aveva escogitato dopo aver provato una peculiare sensazione nell'osservare da un ponte l'acqua del fiume sottostante. Quando si osserva per svariati

minuti la corrente, si prova la sensazione che il ponte si muova nella direzione opposta a quella del flusso, e si ha l'impressione che a muoversi non sia soltanto il ponte, ma anche noi che vi siamo sopra e tutto ciò che ci circonda. L'esperimento riproduceva esattamente questa situazione per mezzo di un pezzo di tela cerata tenuta ben tesa intorno a due rulli in maniera da farla ruotare in moto uniforme. Se si tende su di essa una stringa che reca al suo centro un nodo abbastanza vistoso da fungere da punto di fissazione dello sguardo, facendo scorrere in una direzione la cerata, si otterranno due effetti contrapposti: se si osserva il rullo, lo si vedrà muovere e l'osservatore si sentirà in posizione stazionaria; ma se si concentra lo sguardo sul nodo, sarà il rullo a sembrare fermo, mentre l'osservatore avrà la sensazione di muoversi insieme con la stanza in cui si trova nella direzione contraria a quella del cilindro di cerata. Anche come spiegazione di questo strano effetto Mach invocava una «costante corrente di innervazione» nell'apparato motorio dell'occhio, che doveva compensare in maniera eguale lo stimolo motorio altrettanto costante, e questo accadeva quando l'occhio era tenuto per qualche istante a riposo nonostante il movimento degli oggetti (il fiume, il rotolo di carta cerata). Questi casi rivelerebbero che il flusso dell'innervazione non è *necessariamente* volontario né conscio, ma deriva dallo stesso "centro" da cui proviene lo sguardo volontario.

Dal canto suo, James non poteva accettare l'idea di una «corrente costantemente

innervante» i globi oculari, invocata per opporre resistenza alla "monotonia" esercitata su di essi dal flusso continuo (del fiume o del rullo), e anche in questo caso ribadiva di non aver potuto replicare con successo l'esperimento, giacché non era mai riuscito a provare l'illusione descritta da Mach. Sì che provava la sensazione di movimento (su di sé e del ponte), ma l'acqua non gli appariva mai ferma, bensì continuava a scorrere nell'altra direzione, opposta a quella in cui apparentemente si muovevano lui e il ponte. Si trattava perciò di un fenomeno identico a quello che accade quando ci troviamo in una carrozza ferroviaria ferma in stazione e un treno su un altro binario si mette in moto. Anche in quel caso ci sembra di muoverci. Ma per James queste sensazioni erano fatti attenzionali, in quanto il moto relativo "provato" dalla retina è assegnato a quella componente del *set up* sperimentale o della scena visiva, alla quale in quel momento badiamo maggiormente, e non la trattiamo da mero *repoussoir*. E questo elemento, secondo i casi, può essere il nodo sulla stringa o il ponte, o noi stessi o il fiume che scorre sotto. Dipende solo da quale parte nel campo visivo assuma un ruolo sostantivo, e quale faccia da sfondo. In ogni caso, il fenomeno nulla ha che vedere con la sensazione di innervazione.

4. James e le sensazioni periferiche

Adare sostegno allo scetticismo di James sull'esistenza di un senso di innervazione contribuivano alcuni esperimenti condotti in quel torno di tempo da una coppia di psicologi francesi, Léon Marillier ed Émile Gley, i cui risultati erano stati riferiti nel corso di una comunicazione nella seduta del 28 febbraio 1887 alla Société de psychologie physiologique. All'epoca Marillier collaborava con Charles Richet e Théodule Ribot nell'ambito della ricerca psichica (cfr. Le Maléfan, 2005), relativamente alla quale i francesi avrebbero voluto fondare anche a Parigi una società sul modello dell'inglese Society of the Psychological Research; ma il suo secondo campo di indagine era costituito da studi sul senso muscolare (Gley et Marillier, 1887 e 1893). Si trattava di una serie di ricerche che si inserivano nella tradizione degli studi "francesi" sul senso muscolare (cfr. Henri, 1898), una tradizione di ricerche che non era per nulla inferiore a quella sperimentale tedesca. Tra i francesi c'era chi era convinto che quelle muscolari fossero sensazioni afferenti, la "coscienza" delle quali non va del tutto perduta, neppure in caso di anestesia, cioè quando viene a mancare la sensibilità. Già Babinski era arrivato a queste conclusioni, ma ora nel corso di un esperimento (al quale aveva preso parte anche Lapique) su un paziente, ricoverato all'Hotel-Dieu, privo di sensibilità in tutta la parte superiore del corpo fino all'ombelico e con gli occhi bendati, i due

psicologi notavano che potevano fargli eseguire passivamente ogni sorta di movimento, fargli soppesare qualsiasi oggetto di peso diverso, fargli serrare la mano intorno a oggetti di consistenza diversa (dalla cera al legno), ed egli non rilevava alcuna sensazione né di movimento, né di peso, né di resistenza. Tuttavia se gli si ordinava di flettere un braccio (che però gli era stato precedentemente immobilizzato senza che se ne rendesse conto, giacché aveva gli occhi bendati) il paziente credeva di esser riuscito a piegarlo completamente, mentre in realtà lo aveva appena mosso. Alla domanda come facesse a essere sicuro di quel movimento (non disponendo di alcuna sensazione né visiva né di altro genere), egli replicava di non poterne essere certo, ma di credere di aver eseguito il movimento «per il tempo che aveva impiegato» (Gley et Marillier, 1887, p. 443). Per i due psicologi questo risultato era la conferma non tanto della non-esistenza del senso muscolare (che peraltro forse sparisce, quando viene a mancare la sensibilità), quanto piuttosto del ruolo che la nozione del tempo ha nella considerazione dei movimenti, nei casi in cui difettano altre "informazioni" provenienti dalla sensibilità.

Anche A.-M. Bloch aveva prodotto una serie di esperimenti sulle sensazioni muscolari, o meglio su quella che lui definiva la coscienza dei nostri atti volontari, vale a dire su quei fenomeni della sensibilità che hanno origine dalla contrazione dei muscoli volontari (Bloch, 1983, p. 301). Si trattava di indagini che riguardavano specificamen-

te la localizzazione delle sensazioni durante il movimento, l'individuazione dell'esatto posizionamento degli arti (per esempio delle mani quando si vuole prendere un oggetto o si debbono compiere due movimenti simmetrici, ai due lati opposti di un paravento, ma a occhi chiusi), la considerazione dell'elemento temporale e, da ultimo, dell'energia sviluppata. Bloch ci teneva a sottolineare di non aver volutamente impiegato l'espressione "senso muscolare", in quanto la riteneva difettosa: non esiste infatti un organo o un insieme di organi che posseggano "quel" senso, così come gli esperimenti sul posizionamento simmetrico facevano intendere che «la coscienza che noi abbiamo delle posizioni che occupano [le braccia] ci proviene da sensazioni complesse, all'interno delle quali una sensazione derivante dalla contrazione muscolare ha un ruolo molto modesto» (ivi, p. 297).

James era rimasto impressionato proprio da questo esperimento, che dimostrava l'inutilità del senso di innervazione, giacché questo non aggiungeva nulla alla precisione della posizione simmetrica ottenuta dalle mani: se una mano era "passiva", cioè veniva posta in un punto del lato del paravento non dal soggetto, bensì da un aiuto esterno (di un assistente), l'altra mano, libera, cercava di trovare esattamente la stessa posizione sul lato opposto del paravento, in modo da ottenere una perfetta corrispondenza. E la precisione era la stessa tanto che le mani si muovessero entrambe attivamente (innervazione volontaria) quanto in presenza di un posizionamento

passivo. Così come il risultato era press'a poco identico sia nel caso di comprimere con entrambe le mani, tra pollice e indice, ma a occhi bendati, lo stesso numero di pagine di un libro (quindi cercando di ottenere più o meno lo stesso spessore), sia nel caso di eseguire lo stesso esercizio, ma con le dita delle mani "impedite" da due anelli di caucciù. In questo secondo caso, la presunta più forte corrente di innervazione richiesta non sortiva alcun effetto sulla coscienza del movimento.

Ora, delle due l'una: o i motoneuroni (che James all'epoca chiamava "cellule motorie") sono strutture distinte, insensibili così come lo sono le fibre nervose dopo che sono state troncate le radici posteriori, o non sono affatto strutture distinte, rappresentando invece l'ultima postazione "all'imboccatura dell'imbuto" delle cellule sensoriali, in grado di avere coscienza di idee e sensazioni cinestetiche, che si sviluppano all'inizio della loro attività, e non al momento della scarica. Se le cose stanno in questo secondo modo, allora la sensazione del movimento ha origine periferica e arriva dai nervi periferici. Su questa roccaforte James si ergeva a strenuo difensore di un estremo "sensazionismo", per mezzo del quale poteva vantare di aver raggiunto semplicità e uniformità nelle sue conclusioni. A dispetto di coloro i quali, in nome di presunte caratteristiche interiori di spontaneità e originalità, vedevano nelle sensazioni processi di grado inferiore, James metteva in guardia che «non esiste una siffatta coscienza» (James, 1983, pp. 1126-27)

e che tutti i nostri pensieri di movimento sono di “costituzione sensoriale”. Il che non voleva dire mettere tra parentesi o trascurare il momento dell’iniziativa interiore, che si manifesta comunque ogniqualvolta si darà importanza a un atto piuttosto che a un altro, nel momento in cui esso diventerà “per me” l’unica realtà. Ogni altra linea di demarcazione tra interiorità ed esteriorità, tra spirito attivo e materia passiva, compresa la strategia di individuare questa cesura tra processi neurali in ingresso e in uscita, è una pista che non conduce da nessuna parte.

James dava già qui prova di quel sensualismo che a detta di Jung non era altro che una forma di empirismo estremo, intenso, intellettuale, da non confondersi però col materialismo, giacché contrassegnato dal pensare o avere che fare con concetti concreti interamente derivati dall’esperienza sensibile (Jung, 1971, §523). Non una *voluptas*, ma una *Sinnlichkeit*, un atteggiamento o orientamento psicologico, una *mentality* primitiva, determinata dalla stimolazione e/o percezione sensoriale, verso la quale il soggetto viene a essere naturalmente portato, nel momento in cui si dispone a essere stimolato da impressioni sensibili a contatto con l’oggetto. Ma al di là della distinzione tra impressioni cinestetiche remote (negli organi di senso non tattili, l’occhio, l’orecchio) e residenti (nei muscoli, nelle giunture ecc.), a James importava soprattutto rimarcare l’origine sensoriale, periferica dell’idea di movimento, che si forma quando decidiamo di compiere un

movimento piuttosto che un altro, quando pensiamo alla sequenza di movimenti, uno dietro l’altro, e vi diamo esecuzione. Quello che gli stava a cuore era il «che cosa è ficcato» nella coscienza quando si ha una sensazione di movimento, e questo “che cosa” è il fine che il movimento si prefigge di ottenere. Questo fine è un qualcosa di esterno all’occhio, all’orecchio, oppure è sulla pelle, nel naso, sul palato. Tutto il resto diventerà un inutile fardello, perché la mente non necessita di nient’altro, non ha bisogno del *feeling* di innervazione, le basterà soltanto il fine. È il fine ciò che innerva direttamente il centro del primo movimento di quella catena di atti – per esempio delle parole che fluiscono dalla penna, mentre scrivo, – fino al suo compimento. L’unico *fiat* concesso è all’inizio dell’esecuzione, perché nel momento stesso in cui decido di cambiarmi la maglietta, ho già cominciato a togliermi quella che indossavo, a sbottonarmi e così via. Questo perché l’idea di un fine dell’azione fin dal principio si accoppia con una serie di sensazioni-guida che originano una dietro l’altra, comandate certamente più dall’occhio che non da stimolazioni tattili o muscolari.

Con questa descrizione James poneva le basi di una teoria del processo volizionale, che si concretava nell’azione ideo-motoria, alla quale – in diverse fasi e passaggi della psicologia a venire – avrebbero fatto riferimento filosofi e neurofisiologi di varia impostazione, teorica e sperimentale (cfr. Berger *et al.*, 2011).

5. Il recupero della tradizione inglese

Nell'introdurre il concetto di azione ideo-motoria, James specificava che questo processo era già stato descritto e definito dal fisiologo vittoriano William B. Carpenter, il quale nel capitolo dedicato all'"ideazione" del suo manuale di fisiologia psicologica aveva osservato che, nonostante si designino come *volontari* tutti i movimenti che si producono come effetto di operazioni mentali, a ben vedere la volontà non ha alcuna diretta partecipazione nella loro produzione, mentre in realtà essi sono piuttosto, in termini psicologici, «manifestazioni dirette degli stati ideazionali», ovvero in linguaggio fisiologico «*azioni riflesse del cervello*» (Carpenter, 1876⁴, p. 279). Carpenter le ravvisava specialmente quando l'intelletto si trova in una condizione di particolare esaltazione e con ciò la volontà è sospesa o indebolita, come accade nel caso dei sonnambuli, che "agiscono" durante il sonno o comunque in quei casi in cui si nota che la mente è "posseduta" da un susseguirsi di idee. Accade quindi che essa si arrenda completamente a tutto ciò che le si presenti, al punto però di riuscire a esercitare un potere incontrollabile sulle azioni, dal momento che nessuna *agency* antagonista è in grado di opporvisi. Lo stesso può avvenire anche nel corso ordinario della vita, allorquando la mente è dominata dall'espressione automatica delle idee. È un fatto perfettamente naturale che si estrinseca nell'espressione del linguaggio, sia

scritto sia orale, giacché nella formazione del pensiero badiamo più alla scelta delle parole che compongono le frasi che non ai movimenti con cui le proferiamo. E siamo talmente presi da quel che stiamo per dire che talvolta ci capita di pronunciar male una parola, anticipando una sillaba o lettera della parola che dovrebbe seguire. È come se l'idea dominante determinasse i movimenti e la volontà li permettesse, ma più la volontà è diretta su altri oggetti, più gli atti risultano automatici. In questi casi è come se venisse a mancare la coscienza, come quando si pensa ad alta voce e ci si stupisce nell'apprendere ciò che si ha appena espresso.

In effetti, anche la vicenda dell'azione ideo-motoria vantava un "passato", giacché forse ancor prima di Carpenter, chi aveva indagato questo genere di processo inconscio era stato un altro fisiologo inglese, Thomas Laycock. In una relazione presentata alla British Association nel 1844 infatti Laycock aveva formulato la teoria dell'"azione riflessa del cervello", un'azione che – ancorché inconscia – ha origine nel cervello e non nel midollo spinale. È emerso che Laycock aveva studiato non solo a University College, ma anche a Parigi e soprattutto a Gottinga, dove era venuto a conoscenza della fisiologia di Johannes Müller, e questi legami lasciano intravedere l'influenza che Müller e tutta la psicologia romantica avevano esercitato sulla cultura medica anglosassone (cfr. Hodgkiss, 2000, p. 91, e Clarke e Jacyna, 1987, p. 142 sgg.) A ogni modo, allorquando Carpenter in-

troddusse l'idea della cerebrazione inconscia pare che Laycock avesse vantato la priorità della scoperta, asserendo che con il concetto di "funzione riflessa cerebrale" voleva comprendere gli stati inconsci (cfr. Kosits, 2008).

Anche James aveva in mente questi automatismi: l'accorgersi, mentre si sta conversando, di uno spillo per terra o di un po' di polvere sulla manica della giacca fa sì che non si interrompa il discorso nel quale si è coinvolti, ma che nel contempo si compia il gesto di raccoglierlo o di scollarla via. Si tratta di atti quasi automatici, come quelli ravvisati da Lotze (1852) nella scrittura o nel suonare il pianoforte, ma anche in atti quotidiani, come alzarsi, parlare, camminare, cioè quando si esegue una complicata successione di movimenti senza però che la loro rappresentazione abbia il tempo di risvegliare nella mente un impulso distinto della volontà, trattandosi piuttosto (anche in questo caso) di un mero "arrendersi" all'immediato scivolamento dell'idea nell'azione. James non poteva non trovare consonanza con l'impostazione meccanicistica di Lotze, per il quale l'anima "apprende" dal corpo e la volontà, che è un evento interiore, è solo un elemento accessorio nella produzione dei movimenti volontari (ivi, p. 287). In più luoghi Lotze aveva descritto il "trasporto" dell'eccitazione che avviene per esempio nel caso dei movimenti riflessi, e lo stesso modello si poteva applicare anche alla volontà, cui non spetta una sede specifica nel cervello, avendo essa luogo, come il sentimento, il pensiero ecc.,

nella ripartizione tra le fibre nervose, che si incrociano in innumerabili reti nello stesso modo delle fibre sensoriali e motorie. Per James questa era una magnifica dichiarazione della natura afferente dello sforzo muscolare (James, 1983, nota 34, p. 1131). Ma all'epoca Lotze era tutto preso dallo sforzo di trovare giustificazioni per il suo meccanicismo, e un banco di prova importante poteva essere l'irrisolta questione della relazione psicofisica. Ci aveva provato anche nel saggio sul concetto di *Leben – Lebenskraft* per lo *Handwörterbuch* di fisiologia curato da Rudolf Wagner (1842), laddove insisteva che gli stati dell'anima non hanno la forza di mettere in moto il reale e che comunque la corrispondenza tra processi spirituali e processi materiali poteva essere garantita solo da leggi generali, tali che a un moto dell'anima dovrà pur sempre corrispondere una modificazione del corpo (Lotze, 1842, III, §3).

Nella storia della psicologia è stato sottolineato che, a un certo punto, ebbe luogo una sorta di fusione tra i due filoni di pensiero, tedesco e inglese, cioè quello rappresentato da Lotze, il quale con le sue vedute sull'azione volontaria si riappropriava di quegli aspetti dell'"iniziazione" dell'azione già contenuti nella psicologia di Herbart, e quello dell'asse Laycock-Carpenter (cfr. Stock e Stock, 2004). Fautore di questa integrazione fu proprio James, il quale con la sua teoria dell'azione ideo-motoria riprendeva sì il termine coniato da Carpenter, ma in qualche modo lo "sdoganava", stabilendone l'applicabilità non soltanto ai processi

occulti o subliminali ai quali faceva riferimento il fisiologo-psichiatra inglese (James li chiamava le “stranezze” della nostra vita mentale, 1983, p. 1131), bensì a tutti i movimenti in sequenza che configurano il processo volizionale.

6. La “fortuna” dell’azione ideo-motoria

In più luoghi dei *Principles* James aveva ribadito di non vedere nel meccanismo nervoso dell’atto volontario se non una stretta relazione tra un indizio di natura psichica (il famoso *mental cue*) che fa da antecedente immediato all’atto, e il movimento stesso – nient’altro –, in maniera da cogliere una *connessione fissa* tra ciascun “suggerimento” mentale e un atto particolare. E si tratterebbe di un rapporto stabilito in modo quasi automatico giacché, in nome del principio di economia applicato alla coscienza, alla scarica motoria non spetta alcuna sensibilità (James, 1983, p. 1108). Questa immediatezza è assicurata dal fatto che gli effetti periferici contraddistintivi del movimento lasciano delle tracce mnestiche altrettanto peculiari (le *memory-images*) che – ed esse soltanto! – costituiscono gli indizi mentali, senza la commistione di nessun altro elemento psichico: a un milione di movimenti volontari (uno diverso da ogni altro) dovrebbero pertanto corrispondere altrettanti processi cerebrali con relative vie nervose di scarica motoria. Per i sostenitori del sentimento di innervazione invece la

stessa scarica motoria deve essere “sentita” ed essa soltanto, e non l’idea degli effetti periferici del movimento, costituisce l’indizio mentale. Quel principio di economia che per James era prova di eleganza (anche formale) della sua concezione psicologica veniva così sacrificato, e con esso andava perduta tutta la semplicità e sobrietà dell’intera impalcatura. Che cosa si guadagnava infatti con l’interposizione di un ulteriore collegamento (*relay*) tra l’idea del movimento e il movimento? Assolutamente nulla sotto nessun punto di vista, né in fatto di economia né di precisione. Anzi si sarebbero moltiplicate le connessioni, giacché a ciascuna scarica di quel milione di centri motori si sarebbe dovuta associare una specifica sensazione di innervazione, che non aggiungeva di per sé nulla alla già acuta discriminazione delle idee cinestetiche. E poi è verosimile che i *feeling* di innervazione si smarriscano sulla strada della vaghezza e, anche se occorressero, sarebbe auspicabile un loro minor numero per rendere più diretto l’atto volontario.

A fronte del carattere di inutile fardello dell’*Innervationsgefühl* (*pure encumbrance*) James però ammetteva in talune occasioni il *fiat* affinché si realizzino le conseguenze sensibili dei movimenti. Il *fiat* infatti sembra essere l’unico atto psichico che l’introspezione ci fa discernere come precursore dell’atto volontario (ivi, p. 1112 e 1130). Quell’antecedente mentale che assume la forma di un *decreto*, di una decisione, di un acconsentire, di un “mandato” volizionale è il solo stato psichico abilitato a

precedere il movimento, sebbene i casi in cui non si presenti siano quelli basici e semplici. Difatti le azioni ideo-motorie si producono ogniqualvolta il movimento segua *senza esitazione e immediatamente* alla nozione che di esso si ha nella mente: pensiamo l'atto, ed è fatto. E non si tratta soltanto delle *curiosities* per le quali Carpenter aveva previsto e introdotto il concetto di azione ideo-motoria, ma «semplicemente di processi normali» spogliati da ogni travestimento. Difatti quando si esegue deliberatamente un'azione, ci si prefigge inconsciamente di riprodurre le medesime sensazioni che si erano prodotte quando un atto simile era stato compiuto in passato (Pashler, 2013, p. 162).

Non è un caso che, a distanza di oltre un secolo, la recente discussione tra i neuroscienziati sulle cosiddette “determinanti inconscie” dell'azione volontaria, e di quello stato psichico che filosofi della mente e neurofisiologi definiscono con un orrendo neologismo “senso dell'agentività” (*sense of agency*) sembri avere una fonte nella teoria jamesiana dell'azione ideo-motoria, coronata in qualche modo dalla successiva concezione dell'azione integrativa del sistema nervoso formulata da Sherrington nel 1904 (Sherrington, 1906). Partendo dalla trattazione degli atti riflessi, infatti, Sherrington sottolineava che questi atti vanno intesi come rivolti uno scopo e che il loro fine è tanto impellente quanto lo è il colore nei fiori o negli insetti. Vie efferenti e afferenti, processi eccitatori e inibitori convergono, o meglio interagiscono, nel graduare i risul-

tati dell'attività di motoneuroni nel dare inizio o nel controllare i movimenti in vista di uno scopo. Di qui al concetto di “premotorio” il passo era breve e queste idee hanno avuto una pesante ricaduta sul dibattito circa il libero arbitrio (cfr. Haggard, 2008 e più in generale M. Griffith, 2013), che appare vieppiù rinvigorito da quando si sono cominciate a studiare le aree corticali (motoria supplementare e premotoria supplementare, ma di recente anche la frontopolare) nelle quali sembra prender avvio l'azione volontaria, *ben prima* che la decisione arrivi alla soglia della coscienza (cfr. Soon et al., 2008 e 2013). Non è questa la sede per dilungarsi su argomenti di natura squisitamente neuroetica, che hanno avuto inizio con le sperimentazioni di Benjamin Libet degli anni Ottanta, ma vale la pena di sottolineare che certamente il carattere di immediatezza sotteso dalla dottrina jamesiana (penso/faccio senza intermediari) è stato un ottimo punto di partenza per liberare il campo, nei processi nervosi, da inutili orpelli cari più ai filosofi che non agli scienziati. Si trattava di abbracciare gli stessi principi di semplificazione che più o meno James aveva adottato anche a proposito delle emozioni (suda, ho i brividi e le palpitazioni con la pelle d'oca, dunque ho paura e fuggo via).

Veicolata dalle ricerche sull'imitazione del cognitivista Wolfgang Prinz (Prinz e Meltzoff, 2002), infine, la teoria della “compatibilità ideomotoria” viene citata da Giacomo Rizzolatti tra le lontane ispiratrici della scoperta dei neuroni specchio (Rizzolatti

e Sinigaglia, 2006, pp. 136-37). Con il meccanismo delineato – osservano Rizzolatti e Sinigaglia – James non intendeva uno schema astratto, bensì una configurazione rappresentazionale condivisa dai due sistemi, visivo e motorio. Nel processo imitativo, più l'atto percepito rassomiglia a uno degli atti già presenti nel complesso posseduto degli atti motori, più facilmente sarà eseguito, e il soggetto fin dall'inizio deve "comprendere" quel tipo di atto, cioè rappresentarsi il fine per il quale esso è stato avviato. Non a caso, Rizzolatti citava il famoso esempio di James del piacere che tutti proviamo a starcene a letto al calduccio in una fredda mattina d'inverno, piacere che però è sopraffatto dal quel *fiat* per il quale, nonostante le circostanze (le «idee inibitrici»), alla fine ci alziamo. È l'idea che non dobbiamo dormire oltre, che produce gli effetti motori (James, 1983, p. 1132).

In ambito strettamente filosofico, tra gli estimatori dell'atteggiamento economizzatore di James una posizione di rilievo è quella di Wittgenstein, il quale aveva incrociato il proprio cammino con i *Principles* negli anni Trenta. Il suo apprezzamento nei confronti delle idee di James sulla volontà e le sensazioni cinestetiche è condensato specialmente in quel passo delle *Ricerche filosofiche*, nel quale Wittgenstein poneva il quesito: «che cosa rimane, quando dal fatto che io alzo il mio braccio tolgo il fatto che il mio braccio si alza? (Il mio volere sono le sensazioni cinestetiche?)» (§621) e ancora: «Quando alzo il mio braccio, di solito non *tento* di alzarlo» (§622). Wittgenstein sem-

brava sicuro del fatto suo, quando faceva intendere che l'azione volontaria non implica alcuno sforzo conscio di "cercare" [di sollevare il braccio], né di altre correlate sensazioni cinestetiche di "volontà", reali o anche solo ricordate. Gran parte delle azioni volontarie è prodotta automaticamente o spontaneamente a partire dalle intenzioni, senza che si presti particolare attenzione alle sensazioni viscerali o ai processi corporali che hanno luogo nel momento in cui si dà inizio all'azione (Shusterman, 2002).

Considerazioni suppergiù dello stesso tono si ritrovano in *Zettel*, questa volta a proposito della scrittura, della quale Wittgenstein osservava che è al contempo volontaria e automatica, nel senso che non è mai possibile analizzare le sensazioni di ciascun movimento nella scrittura (e poi uno non scrive perché lo desidera, ma quel che scrive è ciò che desidera, § 586).

Al riguardo esiste una fiorente letteratura, che non solo si è cimentata nel correlare Wittgenstein a James e, prevedibilmente, anche a Schopenhauer da una parte e a Ryle dall'altra, ma che si è spinta indietro fino a Locke e alla sua teoria della volontà, lungo un indirizzo di pensiero che ha poi messo capo alla distinzione tra *Handlung* e *Bewegung* (inteso come esito) posta da von Wright (1963, cap. 2; 1977). Alla fine di una lunga analisi emerge però che, al di là delle reiterate citazioni da James, non pare che Wittgenstein lo amasse così intensamente come ritengono quei commentatori che si sono proposti di trovare legami tra i filosofi

analitici, compreso Russell, la psicologia di James fino, a ritroso, all'empirismo inglese (cfr. per esempio, Schroeder, 2006, p. 221). Si può osservare, per esempio, che di James Wittgenstein non apprezzava nemmeno l'idea che i movimenti volontari siano provocati da immagini nella memoria di pregresse sensazioni cinestetiche (Kuusela e Mc Ginn, 2012). E poi, a rifletterci bene, non accade mai che le sensazioni cinestetiche mi diano l'avviso che il mio braccio si sta alzando («E quello che non quadra è proprio questo “guarda!”. Quando alzo il braccio non dico: “Guarda, il mio braccio si alza!”» (Wittgenstein, 1953, §627). Senza dimenticare che Wittgenstein metteva sull'avviso che una cosa è eseguire un atto e un'altra il *cercare* di compierlo (e a questo riguardo sarebbe opportuno tornare sul rapporto tra intenzione e atto volontario, una questione che i neurofisiologi hanno cominciato a esaminare da quando si sono scoperte le differenti aree corticali correlate ai vari aspetti e momenti – ora, se, quando? – dell'agire).

Come si può notare, si trova sempre qualcuno più realista del re, e Wittgenstein ci teneva a semplificare ancor più di James. Ma questo epilogo era prevedibile. Nel primo Novecento la teoria ideo-motoria non aveva avuto vita facile, pressata com'era da una parte dalla psicologia comparativista di Edward L. Thorndike, che l'aveva etichettata alla stregua di un retaggio del pensiero magico (quando mai, per intenso che sia, il pensiero basta a provocare l'azione?); da un'altra parte perché sulla

scena psicologica stava per abbattersi l'ondata del behaviorismo e, tra stimolo e risposta, quale ruolo poteva spettare a un processo che si svolgeva in gran parte all'interno del cervello e che solo nell'esito finale sfociava in qualcosa di esteriore, visibile e tangibile?

Per fortuna, quell'eredità non sarebbe andata perduta: negli anni Duemila, grazie agli iconoclasti sostenitori delle determinanti inconscie del libero agire e alle neuroscienze che studiano il comportamento individuale e sociale nel rapporto con le azioni altrui, la teoria ideo-motoria è ricomparsa sulla scena e gode di buona salute.

Bibliografia

- Bain, A.,
1868, *Mental and moral science. A compendium of psychology and ethics*, London, Longmans, Green, and Co
- Berger, C.C., Bargh, J.A. e Morsella, E.,
2011, *The “What” of Doing: Introspection-Based Evidence for James’s Ideomotor Principle*, in *Psychology of Self-Control*, a cura di A. Durante e C. Mammoliti, New York, Nova Science, pp. 145-59
- Bloch, A.-M.,
1890, *Expériences sur les sensations musculaires*, «Revue scientifique», XLV, pp. 294-301

- Bridgeman, B. e Stark, L., a cura di,
1977, *Ewald Hering's Theory of Binocular Vision (Die Lehre vom Binokularen Sehen)*, New York, Plenum Press
- Carpenter, W.B.,
1876⁴, *Principles of Mental Physiology*, London, Kegan Paul, Trench, Trübner & Co
- Clarke, E. e Jacyna, L.S.,
1987 *Nineteenth-Century Origins of Neuroscience Concepts*, Berkeley – Los Angeles, University of California Press
- Gley, E. e Marillier, L.,
1887, *Expériences sur le sens musculaire*, «Revue philosophique», I, pp. 441-43
- Gley, E. e Marillier, L.,
1890, *Le sens musculaire*, «Revue philosophique de la France et de l'Étranger», XXIX, pp. 184-5
- Graefe, A.C. e Saemisch, E.T.,
1874-1880, *Handbuch des gesamten Augenheilkund*, 2 voll., Leipzig, Engelmann
- Gregory, R.L.,
1966, *Eye and Brain: The Psychology of Seeing*, London, Weidenfeld and Nicolson; rist. Princeton, University Press, 1990⁴
- Griffith, M.,
2012, *Free Will: the Basics*, London, Routledge
- Haggard, P.,
2008, *Human Volition: Towards a Neuroscience of Will*, «Nature Reviews Neuroscience», IX, pp. 934-46
- Helmholtz, H. von,
1867, *Handbuch der physiologischen Optik*, Leipzig, Voss
- Henri, V.,
1898, *Revue générale sur le sens musculaire*, «L'Année psychologique», V, pp. 399-557
- Hering, K.E.C.
1867, *Lehre von binokularen Sehen*, Leipzig, Engelmann, pp. 1-47
- Hodgkiss, A.,
2000, *From Lesion to Metaphor: Chronic Pain in British, French and German Medical Writings, 1800-1914*, Amsterdam, Rodopi
- Hughlings Jackson, J.,
1873, *On the anatomical and physiological localisation of movements in the brain*, «Lancet», I, 84-85.
- James, W.,
1880, *The Feeling of Effort*, in *Anniversary memoirs of the Boston Society of Natural History Published in Celebration of the Fiftieth Anniversary of the Society's Foundation (1830-1880)*, Boston, publ. by the Society, pp. 3-32
- James, W.,
1890, *Principles of Psychology*, 2 voll., New York, Holt; rist. Cambridge (MA), University Press, 1983

- James, W.,
1894, *Professor Wundt and Feelings of Innervation*, «Psychological Review», I, pp. 70-73
- Jeannerod, M.,
1985, *The Brain Machine. The Development of Neurophysiological Thought*, Cambridge (MA), University Press
- Jung, C. J.,
1921, *Psychologische Typen*, Zürich, Rascher, ripubbl. con il titolo *Psychological Types*, London, Routledge, 1971
- Kosits, R.D.,
2008, «Carpenter William Benjamin», in *Complete Dictionary of Scientific Biography*, Encyclopedia.com
- Kuusela, O. e Mc Ginn, M., a cura di,
2012, *The Oxford Handbook of Wittgenstein*, Oxford, University Press
- Laycock, T.,
1844, *On the Reflex Function of the Brain (read before the Medical Section of the British Association for Advancement of Science at York on 28 Sept. 1884)*, «British and Foreign Medical Review», XIX, pp. 298-311
- Le Maléfan, P.,
2005, *Léon Marillier, figure de la psychologie naissante (1862-1901)*, «Bulletin de Psychologie», II, 476, pp. 267-80
- Lotze, H.R.,
1842, *Leben – Lebenskraft*, in R. Wagner, *Handwörterbuch der Physiologie mit Rücksicht auf physiologische Pathologie*, Braunschweig, Vieweg, I, pp. IX-LVIII
- Lotze, H.R.,
1852, *Medicinische Psychologie oder Physiologie der Seele*, Leipzig, Weidmann
- Mach, E.,
1886, *Beiträge zur Analyse der Empfindungen*, Jena, Fischer
- Müller, J.P.,
1833-1840, *Handbuch der Physiologie des Menschen*, 2 voll., Coblenz, Hölscher
- Pashler, H., a cura di,
2013, *Encyclopedia of the Mind*, Los Angeles, Sade, vol. I
- Prinz, W. e Meltzoff, A.N., a cura di,
2002, *The Imitative Mind: Development, Evolution and Brain Bases*, Cambridge, University Press
- Rizzolatti, G. e Sinigaglia, C.,
2006, *So quel che fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio*, Milano, Cortina
- Ross, H.E. e Bischof, K.,
1981, *Wundt's Views on Sensations of Innervation: A Reevaluation*, «Perception», X, pp. 319-29
- Schroeder, S.,
2006, *Wittgenstein: The Way Out of the Fly Bottle*, Cambridge, Polity Press

- Sherrington, C.S.,
1906, *The Integrative Action of the Nervous System*, New Haven (CT), Yale University Press
- Soon, C.S., Brass, M., Heinze, H.-J. e Haynes, J.-D.,
2008, *Unconscious Determinants of the Free Decisions in the Human Brain*, «Nature Neuroscience», XI, pp. 543-55
- Soon, C.S., He, A.H., Bode, S. e Haynes, J.-D.,
2013, *Predicting Free Choices for Abstract Intentions*, «Proceedings of the National Academy of Sciences», CX, pp. 6217-22
- Stock, A. e Stock, C.,
2004, *A short history of ideo-motor action*, «Psychological Research», LXVIII, pp. 176-188
- Shusterman, R.,
2002, *Wittgenstein's somaesthetics: body feeling in philosophy of mind, art, and ethics*, «Revue Internationale de Philosophie», I, 219, pp. 91-108
- Wright, G.H., von,
1963, *Norm and Action*, London, Routledge and Kegan Paul
- Wright, G.H., von,
1977, *Handlung, Norm und Intention: Untersuchungen zur deontischen Logik*, a cura di H. Poser, Berlin – New York, De Gruyter
- Wade, N.J.,
2003, *Destined for Distinguished Oblivion: The Scientific Vision of William Charles Wells (1757-1817)*, New York, Kluwer Plenum
- Wade N. J., Ono, H., Mapp, A.P. e Lillakas, L.,
2011, *The Singular Vision of William Charles Wells (1757-1817)*, «Journal of the History of Neurosciences», XX, pp. 1-15
- Wittgenstein, L.,
1953, *Philosophische Untersuchungen*, Oxford, Blackwell, trad. it. Torino, Einaudi, 1967
- Wittgenstein, L.,
1970, *Zettel*, a cura di G.E.M. Anscombe e G.H. von Wright, Berkeley – Los Angeles, California University Press
- Wells, W.C.,
1792, *An essay upon single vision with two eyes; together with experiments and observations on several other subjects in optics*, London, Cadell
- Wundt, W.,
1862, *Beiträge zur Theorie der Sinneswahrnehmung*, Leipzig – Heidelberg, Winter
- Wundt, W.,
1863, *Vorlesungen über die Menschen- und Tierseele*, Leipzig, Voss
- Wundt, W.,
1874 e 1880², *Grundzüge zur Physiologischen Psychologie*, 2 voll., Leipzig, Engelmann