

LA COSCIENZA: UN RITARDATO MENTALE?¹

di Franco Chiereghin

***Abstract.** During recent decades, Benjamin Libet's experiments on awareness of voluntary acts have been a focus of the interest of neuroscientists and philosophers. As is well known, Libet has shown that awareness of intending to act "here and now" (for example, the free and spontaneous decision to bend the wrist) is preceded by about a half a second of measurable electric change of the motor cortex. More recent experiments have even shifted the neural anticipation to 10 seconds. The current paper has two main aims. Firstly, it presents a comparison between the results of these experiments and what Aristotle and Kant have argued about the role played by the arational element in conscious voluntary acts. Secondly, it provides an analysis of the limits of the peculiar condition in which the experiments have been carried out as well as of the interpretation of their results.*

1. Introduzione

È ormai da più di una ventina d'anni che non solo il mondo scientifico, ma anche quello filosofico si trovano a doversi confrontare con i risultati degli esperimenti di Benjamin Libet. Chiunque abbia interesse all'ambito dell'agire umano (ed è francamente arduo non nutrire tale interesse) difficilmente può sottrarsi al compito di saggiare le proprie concezioni sulla natura dell'azione e sull'antitesi tra determinismo e libertà alla luce dell'interpretazione, data da Libet, della struttura dell'azione consapevole e del ruolo che vi svolge il libero arbitrio.

¹ Viene qui ripreso, aggiornato e ampliato, il testo presentato al LIII Convegno per ricercatori universitari e dottorandi di ricerca in discipline filosofiche (Padova, 3-5 settembre 2008) e pubblicato dal Centro di studi filosofici di Gallarate nel volume degli atti *Neuroscienze e libertà*, a cura di G.L. Brena, Cleup, Padova 2009, pp. 37-63.

I risultati sperimentali ottenuti da Libet sono tanto semplici da enunciare quanto radicali per i problemi che sollevano. Come si sa, Libet ha mostrato che la consapevolezza di voler agire “qui e ora” (ad esempio, la decisione spontanea e libera di flettere il polso qui e ora) è preceduta di circa mezzo secondo da un cambiamento elettrico registrabile della corteccia motoria. In altre parole, l’attività neurale inconscia, da cui dipende l’esecuzione dell’atto motorio, insorge da 350 a 500 msc *prima* che il soggetto abbia coscienza di volere quell’atto.

Questo ha portato a rivedere il ruolo del libero arbitrio nei processi che portano alle azioni volontarie. Se queste cominciano con iniziative inconscie della corteccia cerebrale (e i dati sperimentali appaiono inoppugnabili), il libero arbitrio cosciente o viene del tutto compromesso (come vorrebbero gli interpreti più radicali degli esperimenti di Libet) o viene comunque fortemente limitato. In ogni caso, contrariamente al senso comune e a tanta parte della speculazione filosofica sull’agire, non è il libero arbitrio cosciente a dare inizio alle nostre azioni liberamente volontarie, quanto piuttosto quello che Libet chiama un «borbottare» del cervello².

Risulta immediatamente evidente l’importanza delle implicazioni che questi risultati comportano. Se dovessero avere ragione gli interpreti più radicali, sarebbe ben difficile trovare un ancoraggio per l’imputabilità delle azioni e quindi per la responsabilità personale. Un collega neurologo, impegnato in questo ambito di ricerche, mi confidava di vivere a volte una sorta di esistenza schizofrenica: all’interno del laboratorio, dove vengono eseguiti gli esperimenti, egli è tratto a interpretare l’agire umano in modo completamente deterministico; una volta uscito dal laboratorio e restituito alla vita ordinaria, tornano a valere per lui, pur con tutte le limitazioni del caso, libero arbitrio, scelte razionalmente motivate,

² B. LIBET, *Mind Time. The Temporal Factor in Consciousness*, Harvard University Press, Cambridge (Mass.)-London 2004; *Mind Time. Il fattore temporale nella coscienza*, trad. it. di P.D. Napoletani, ed. it. a cura di M. Boncinelli, Raffaello Cortina, Milano 2007, p. 143.

assunzioni di responsabilità, in una parola, tutti gli atteggiamenti che conducono al riconoscimento del ruolo primario della libertà della volontà cosciente nell'ambito dell'agire umano.

È bene, tuttavia, precisare subito che Libet non è allineato con le posizioni più radicali. Come vedremo più ampiamente in seguito, egli sostiene che dalle risultanze sperimentali non deriva affatto un annullamento del ruolo del libero arbitrio consapevole. Questo, sia pure in forma più limitata, continua a svolgere una funzione nell'agire che non mina la responsabilità personale. Infatti, fatta salva l'antioriorità temporale di 500 msec delle attivazioni cerebrali rispetto alla volontà cosciente di agire, rimangono ancora a disposizione del soggetto agente 150 msec prima che i muscoli portino a compimento l'azione motoria (ad esempio, flettere il polso). Di questi 150 msec, gli ultimi 50 costituiscono il tempo necessario perché la corteccia motoria, attraverso i neuroni spinali, attivi la muscolatura: in tale fase, l'azione va a compimento senza che sia possibile interromperla. Al soggetto rimangono tuttavia ancora 100 msec per potere intervenire e questo è l'intervallo di tempo all'interno del quale il soggetto può sia lasciare che l'azione avvenga sia vietarla e fare in modo che non accada.

Una volta che la corteccia motoria del cervello ha cominciato in modo inconscio a «borbottare» delle iniziative d'azione, la volontà cosciente «selezionerebbe quali di queste iniziative possono proseguire per diventare un'azione, o quali devono essere vietate e fatte abortire in modo che non compaia nessun atto motorio»³. Al libero arbitrio rimarrebbero, quindi, sia una funzione di controllo sull'esecuzione dell'azione sia, soprattutto, un diritto di veto, sufficienti comunque entrambi per salvaguardare l'imputabilità alla volontà libera e cosciente della responsabilità dell'agire⁴.

³ *Ibidem.*

⁴ Si potrebbe riconoscere nell'attribuzione all'arbitrio del diritto di veto la versione sperimentale libetiana del *daimon* socratico, il quale non prescriveva mai a Socrate ciò che doveva positivamente fare, ma solo ciò che doveva tralasciare di fare, manifestandosi così sotto forma di divieti.

Viene naturale chiedersi se anche la volontà cosciente di vietare non possa essere il risultato di un «borbottare» inconscio del cervello che precederebbe la consapevolezza di stare effettivamente vietando di un intervallo di tempo pari a quello canonico (dai 350 ai 500 msec circa). In altre parole, si potrebbe supporre che ogni fase attraverso cui si dispiega l'atto volontario cosciente sia preceduta dal suo correlato a livello cerebrale. In tal caso, anche l'area già ridotta di pertinenza del libero arbitrio tenderebbe a ridursi ulteriormente, se non addirittura a scomparire. Tuttavia, Libet afferma che le ricerche sperimentali svolte non offrono riscontri neurali all'atto di vietare. Egli si ritiene quindi autorizzato a proporre che «il veto cosciente possa non aver bisogno di processi inconsci precedenti o, comunque, non esserne il risultato diretto. Il veto cosciente è una funzione di controllo, diversa dal semplice divenire *consapevoli* del desiderio di agire»⁵.

Ritourneremo su questo punto difficile e delicato della posizione di Libet. Quello che ora mi propongo di mostrare è come gli esperimenti di Libet, i problemi che vi sono connessi e le loro possibili soluzioni ci consentono di compiere un importante passo avanti nella comprensione della complessità dell'atto volontario e dell'intreccio, in esso, di fasi inconscie e consapevoli. Questo può risultare con particolare evidenza se si mettono a confronto i risultati ottenuti da Libet con alcune significative esplorazioni della natura dell'agire, elaborate dalla tradizione filosofica. Credo che dal confronto sia possibile reinterpretare i risultati di Libet non solo dal lato delle novità che essi propongono, ma anche per la capacità che essi hanno di gettare luce-su (come anche di ricevere luce-da) aspetti tutt'altro che estranei alle analisi svolte da pensatori essenziali per la comprensione della natura dell'agire, quali, ad esempio, Aristotele e Kant.

⁵ B. LIBET, *Mind Time*, cit., p. 150.

2. *La funzione del fattore arazionale*

L'aspetto che probabilmente causa più stupore o incredulità, in chi si accosta ai risultati degli esperimenti libetiani, è la constatazione che quelle che giudichiamo azioni volontarie libere e consapevoli, compiute senza alcuna restrizione esterna nel momento in cui vengono eseguite, sono in realtà precedute da attivazioni neurali inconsce, indispensabili per l'esecuzione dell'atto. Come si deve interpretare questo ruolo, in apparenza sconcertante, che il momento inconsapevole, estraneo e anteriore al controllo razionale, svolge nei confronti dell'azione volontaria?

Potrà sembrare strano che per chiarire il peso del momento arazionale nella produzione dell'azione volontaria si ricorra a un pensatore, qual è Kant, che sembra essere del tutto estraneo alle analisi empiriche intorno alla natura dell'agire umano. Sarebbe molto più agevole trovare anticipazioni o riscontri significativi nei rappresentanti dell'interpretazione meccanicistica e deterministica dell'agire, ad esempio in La Mettrie, D'Holbac, Helvetius o, più ancora, nella dottrina spinoziana delle passioni o nel *Wille* di Schopenhauer. E tuttavia, vale la pena di volgersi alla filosofia pratica di Kant, perché se dovesse risultare che in essa viene riconosciuto agli elementi arazionali e inconsci un qualche ruolo determinante, essi risalterebbero con tanto maggior forza all'interno di un pensiero che sembra invece interamente dominato dalla preoccupazione trascendentalistica di 'inventariare' le forme pure a priori che governano l'esperienza umana. In particolare nel campo pratico, tutta l'attenzione di Kant sembra concentrarsi sull'ostensione del primato della legge morale e, conseguentemente, della libertà della coscienza che il comando incondizionato della legge deve necessariamente presupporre proprio per essere tale, cioè "comando".

Da un lato, infatti, Kant sembra lasciare gli aspetti empirici e fenomenici dell'agire totalmente in balia del meccanicismo, in

modo da inquadrali e spiegarli unicamente mediante la serie delle cause efficienti che determinano in modo necessario tutti i fenomeni. Dall'altro, il carattere trascendentale della spontaneità, che si specifica nell'uomo come libertà, viene da lui collocato nella sfera noumenica, dove l'agire si mostra nella forma di ciò che egli chiama «ursprüngliche Handlung», vale a dire dell'azione originaria, libera e incondizionata. Questa viene presentata con tali caratteri di atemporalità, indivenienza e immutabilità che ben difficilmente potrebbero servire per sviluppare un'ermeneutica delle diverse fasi dell'atto volontario esaminate sopra. Ciò che Kant presenta come carattere intelligibile dell'agire sembra non avere nulla in comune con la dinamica degli atti che nella pratica quotidiana attribuiamo all'iniziativa della volontà individuale. In altre parole, sia il radicale determinismo degli aspetti fenomenici dell'agire sia l'immutabile atemporalità dell'atto originariamente libero (nel quale «nulla accade») non sembrano offrire nessun appiglio per un confronto produttivo con le analisi libetiane.

Tuttavia, se dalle opere sistematiche pubblicate da Kant ci volgiamo alla paziente esplorazione delle fertili bassure dell'esperienza che egli compie nelle sue lezioni di etica, di antropologia, di psicologia, ci possiamo rendere conto come l'impalcatura delle strutture a priori, evidenziate nelle opere maggiori, debba non poco della sua saldezza a una penetrazione dell'empirico in cui egli dispiega tutte le sue doti di *Geistempirist*.

Porto solo un esempio, pertinente al tema che qui ci preoccupa, relativamente al ruolo svolto dall'aspetto inconscio e arazionale nell'esecuzione degli atti. Nelle sue *Lezioni di etica* Kant sottolinea che «quando, mediante l'intelletto, ho considerato un'azione moralmente buona, molto ancora ci vuole perché la compia, dopo aver dato un giudizio in questo senso... nessuno riesce e riuscirà a capire come l'intelletto possa avere, nel giudicare, una forza impulsiva. L'intelletto, certo, può giudicare, ma conferire a tale giu-

dizio dell'intelletto una forza, un impulso per spingere il volere a compiere l'azione, questa è la pietra filosofale»⁶.

Utilizzando ancora il lessico kantiano, si potrebbe dire che anche il più fondato *motivo* (*Motiv* o *Bewegungsgrund*, *motivum objective movens*) è del tutto incapace di trasformarsi in *movente* (*Triebfeder*, *motivum subjective movens*). Sul piano dell'agire occorre quindi fare i conti, secondo Kant, con una caratteristica inerzia pratica del pensiero o della presa di coscienza: la semplice consapevolezza non è mai sufficiente da sola a mandare a effetto l'azione. Anche nel caso in cui la presa di coscienza di un determinato contenuto possa suscitare un sentimento di piacere o di dispiacere, né la consapevolezza né il sentimento sono in grado di produrre l'esecuzione concreta dell'azione. La consapevolezza può riguardare il più convincente dei «motivi», ma essa rimarrà sempre una *cognitio iners* che non costituisce ancora né mai potrà porsi come il vero e proprio «movente» dell'azione.

È del resto una delle più diffuse esperienze quotidiane, raffigurate anche a livello proverbiale («tra il dire e il fare c'è di mezzo il mare», «l'inferno è lastricato di buone intenzioni» ecc.), che anche la rappresentazione più esauriente della necessità pratica o della doverosità di un'azione non sono in grado da sole di superare l'inerzia del livello puramente coscienziale. È necessario allora l'intervento di un *principium executionis*, di un'energia impulsiva, diversa dal livello coscienziale e in grado di sopperire a ciò di cui questo è carente. Il punto di massima approssimazione che la coscienza può raggiungere rispetto alla capacità esecutiva di dare inizio a un movimento si ha quando essa si esprime in imperativi, prescrizioni, ammonimenti, esortazioni. E tuttavia, anche quando la coscienza comanda o ammonisce, uno iato che essa non può valicare la tiene separata dalla possibilità di mandare a effetto ciò che prescrive o a cui esorta. Mentre, al contrario, anche la più debole manifestazione della capacità motoria del principio esecutivo

⁶ *Eine Vorlesung Kants über Ethik*, hrsg. von P. Menzer, Pan Verlag R. Heise, Berlin 1924, p. 54; trad. it. di A. Guerra, *Lezioni di etica*, Laterza, Roma-Bari 1984, p. 51.

contiene già tutto quel di più che la semplice consapevolezza da sola non potrà mai raggiungere.

Credo risulti evidente dall'analisi kantiana degli elementi in gioco nell'agire, che ciò che soggettivamente muove all'azione non si lascia mai dedurre dal piano coscienziale della consapevolezza, il quale è anzi costretto a presupporre un principio esecutivo di diversa natura per poter vincere la propria caratteristica inerzia pratica. C'è quindi un'energia impulsiva che svolge il suo ruolo primario non solo come fonte dell'agire indipendente dalla consapevolezza, ma che si pone addirittura alla base del fenomeno della presa di coscienza. Come Kant afferma nell'*Antropologia*, lo stesso essere coscienti di sé sarebbe impossibile se non fosse già presente l'*impulso* a diventare consapevoli delle proprie rappresentazioni⁷. Un'affermazione, questa, che ha il suo riscontro parallelo sul piano morale, dove Kant afferma: «Condizione preliminare di ogni dovere è dunque lo sforzo di conservare in noi l'impulso ad agire, perché altrimenti ogni altra prescrizione morale risulterebbe inutile»⁸

La denuncia dei limiti «pratici» del pensiero e la necessità di un principio diverso da esso per l'esecuzione dell'agire si trovano limpidamente esposte in Aristotele, congiuntamente ad un'analisi fenomenologica delle componenti e delle fasi attraverso cui si sviluppa l'agire di diversa portata rispetto a quanto si può trovare in Kant. Si tratta di dottrine assai note, che qui mi limito a riportare per gli aspetti che risultano maggiormente coinvolti nelle analisi fenomenologiche e nei risultati sperimentali intorno agli atti volontari raggiunti da Libet.

Come si sa, per Aristotele non solo il livello descrittivo dell'attività razionale consapevole, ma anche quello prescrittivo sono insufficienti a spiegare perché ci si muove all'azione. Infatti «l'intelletto teoretico non pensa nulla di ciò che è oggetto

⁷ Cfr. I. KANT, *Anthropologie in pragmatischer Hinsicht*, Akad. Ausg., Bd. 7, Berlin 1907, p. 131; trad. it. di G. Vidari, riv. da A. Guerra, *Antropologia prammatica*, Laterza, Roma-Bari 1985, p. 13.

⁸ *Eine Vorlesung Kants über Ethik*, cit., p. 202 (p. 185).

dell'azione, e nulla dice su ciò che si deve evitare e perseguire, mentre il movimento è sempre proprio di un essere che evita qualcosa o persegue qualcosa»⁹. Ma anche quando entra in gioco l'intelletto «pratico», vale a dire quello che «ragiona in vista di qualcosa» e che «differisce da quello teoretico per lo scopo»¹⁰, non per questo prende inizio l'azione. Infatti, «anche se l'intelletto (νοῦς) ordina e la ragione (διάνοια) dice di evitare o di perseguire qualcosa, non ci si muove»¹¹ e questo perché «non la conoscenza, ma qualcos'altro è il movente principale per agire conformemente alla conoscenza»¹².

Si potrebbero commentare queste affermazioni di Aristotele con le parole di Kant, quando egli nota, ad esempio, che un conto è 'capire' che qualcosa è disgustoso, altra cosa 'provare' disgusto; l'intelletto può ben riconoscere, descrivere e motivare perché occorra opporsi a ciò che è disgustoso, ma è solo la sensibilità che può *provare* disgusto. Per questo, egli afferma, «è assolutamente impossibile portare gli uomini a *sentire* disgusto per il vizio. Infatti, io posso loro comunicare quel che il mio intelletto vede e portarli fino al punto per cui anche essi lo vedano, ma è impossibile che essi possano *provare* ripugnanza, se manca loro una suscettibilità dei sensi in questa direzione». E conclude: «L'uomo non possiede una costituzione così fine da agire in base a principi oggettivi [*motivum objective movens*], non vi è nessun impulso che per natura possa essere qui invocato per ottenere una cosa del genere»¹³. In definitiva, per Aristotele, come per Kant, l'attività razionale è quindi per sé sola inefficace praticamente, sia in quella massima approssimazione al mondo della prassi che si ha quando l'intelletto si esprime in comandi sia (e a maggior ragione) quando è puramente teoretico o contemplativo.

⁹ ARISTOT., *De an.* III, 9, 432 b 27-29; trad. it., introd. e commento di G. Moya, *L'anima*, Loffredo, Napoli 1979, p. 191.

¹⁰ Ivi, 10, 433 a 14-15 (p. 192).

¹¹ Ivi, 9, 433 a 1-2 (p. 191).

¹² Ivi, 433 a 4-5 (p. 191).

¹³ *Eine Vorlesung Kants über Ethik*, cit., p. 55-56 (p. 52) (corsivi miei).

Ora il ‘qualcos’altro’ che muove, di cui parla Aristotele, è ciò che egli chiama ὄρεξις, la tendenza o facoltà appetitiva, la quale può configurarsi di volta in volta come impulso (θυμός), desiderio (ἐπιθυμία) e volontà (βούλησις). La tendenza, proprio perché può sia cooperare con la ragione sia contrastarla, è radicalmente distinta da questa e appartiene al lato ἄλογον, arazionale del soggetto. Acquista così tutto il suo rilievo la relazione di successione che Aristotele pone, all’interno del processo attuativo dell’azione, tra la tendenza, da un lato, e la parte raziocinante, dall’altro, che egli chiama λογιστικόν in quanto è l’elemento che calcola e delibera intorno alle cose che possono stare anche diversamente da come sono. Le due facoltà si dispongono secondo una successione (che ha natura non solo logica, ma anche temporale), nella quale ciò verso cui muove la tendenza diventa il punto di partenza del calcolo razionale cosciente e l’atto finale del processo calcolante costituisce l’avvio del movimento che concerne l’azione vera e propria: «ogni tendenza è in vista di qualcosa, giacché l’oggetto della tendenza è il punto di partenza dell’intelletto pratico, e l’ultimo termine [dell’intelletto pratico] è il punto di partenza dell’azione. Di conseguenza è ragionevole che queste due risultino le cause del movimento: la tendenza e il pensiero pratico, poiché l’oggetto della tendenza muove, e per questo il pensiero muove, perché tale oggetto è il suo punto di partenza»¹⁴. La tendenza quindi precede l’attività razionale cosciente ed è a sua volta attivata dall’ὄρεκτόν, da ciò che viene desiderato o voluto; questo, che è il vero e proprio motore (immobile) dell’azione, è ciò verso cui muove la parte arazionale (l’ὄρεκτικόν), che ha il compito d’innescare il processo che porta all’azione. Ciò verso cui muove la tendenza è, a sua volta, l’inizio del calcolo deliberativo dell’intelletto, a conclusione del quale scaturisce l’azione, vale a dire il movimento con cui si persegue o si evita qualcosa. Per questo, modificando in parte l’affermazione precedente, Aristotele

¹⁴ ARISTOT., *De an.* III, 10, 433 a 15-20 (p. 192).

può dire che conclusivamente che, a rigore, «c'è un unico motore: la facoltà appetitiva»¹⁵

3. *Isolamento sperimentale e situazione globale*

Credo che se, dopo questa incursione sui territori della filosofia pratica di Kant e di Aristotele, ritorniamo a quanto è emerso dagli esperimenti di Libet, probabilmente lo stupore o l'incredulità di chi si accosta a essi per la prima volta possano essere, almeno in parte, ridimensionati. Che prima della presa di coscienza di ciò che s'intende compiere liberamente vi sia l'attivarsi di un elemento arazionale e legato alla sensibilità, quello che Libet chiama il «borbottare» inconsapevole del cervello; che proprio tale elemento sia quello che innesca il processo esecutivo dell'agire; che esso sia anteriore e irriducibile al calcolo con cui si lascia essere o si vieta l'azione, mi pare che tutto questo possa inserirsi senza troppe forzature nel solco delle analisi dell'agire che abbiamo visto presente nei due grandi pensatori del passato.

Vale la pena anche sottolineare che il riconoscimento del ruolo primario dell'elemento arazionale, impulsivo e legato alla sensibilità non ha affatto impedito a Aristotele come a Kant di riconoscere la libertà del volere e, conseguentemente, la responsabilità e l'imputabilità degli atti il cui principio è nel soggetto agente, consapevole di ciò che fa. Un riconoscimento che, come si è visto, è condiviso anche da Libet, pur con le restrizioni accennate sopra. Piuttosto, quello a cui gli esperimenti di Libet aprono la via è una comprensione molto più fine dell'articolazione dell'atto volontario libero e consapevole.

Se diamo ascolto alle sue parole e a quello che era il fine primario dei suoi esperimenti, egli concentra il proprio interesse sperimentale sulla presa di coscienza di volere «agire adesso»: è questa consapevolezza, da parte del soggetto, della volontà di eseguire

¹⁵ Ivi, 433 a 21 (p. 192).

liberamente 'ora' un atto (flettere il polso) a essere preceduta di circa 500 msec dal borbottare della corteccia motoria del cervello e ad avere ancora un margine di 100 msec per lasciar essere o vietare l'esecuzione dell'atto innescato inconsciamente dal cervello. Ricordo che le persone che si sono sottoposte agli esperimenti di Libet dovevano riferire in quale momento (individuato mediante un punto luminoso ruotante su un quadrante graduato) era comparsa in loro la coscienza di volere liberamente e spontaneamente compiere il movimento di flettere il polso. Contemporaneamente, era possibile registrare mediante EEG l'inizio dell'attività dell'area corticale preposta al movimento. Era dal confronto tra l'inizio di tale attività e il momento temporale della presa di coscienza che risultava ogni volta confermata l'antioriorità della comparsa dell'attività cerebrale inconscia rispetto alla decisione libera e consapevole di muovere il polso.

È naturale che per ottenere tali risultati Libet abbia dovuto costruire una situazione sperimentale di analisi dell'atto volontario non solo estremamente precisa, ma anche scarnificata, in modo da poter individuare e isolare l'istante specifico della presa di coscienza di voler agire qui e ora. Libet non si stanca infatti di ripetere che la presa di coscienza è cosa diversa dai contenuti di cui si diventa coscienti. I contenuti possono essere presenti nelle dinamiche cerebrali indipendentemente dalla consapevolezza: per questo la determinazione dell'istante della presa di coscienza costituisce l'aspetto cruciale dell'analisi sperimentale della scansione temporale dell'atto volontario. Ora una buona parte del successo del lavoro di laboratorio dipende dalla possibilità di fare astrazione da una moltitudine di circostanze accessorie o di contorno, al fine di concentrarsi su una sequenza di eventi che esprimono in maniera esemplare la struttura elementare del fenomeno indagato. Come Libet afferma: «Di solito nelle ricerche scientifiche si è tecnicamente limitati a studiare processi di un sistema semplice; e quindi a dover poi dimostrare che i comportamenti fondamentali scoperti in questi sistemi semplici rappresentano, in effetti, un fenomeno che compare anche nei sistemi simili ma più comples-

si»¹⁶. Nel caso dell'analisi degli atti volontari, questi requisiti di esemplarità e di semplicità sono racchiusi tra i due estremi della registrazione mediante EEG dell'attivarsi di potenziali elettrici corticali inconsci e l'esecuzione dell'atto materiale di flettere il polso; in mezzo tra gli estremi sta il momento della presa di coscienza.

A questo punto, però, ci si potrebbe chiedere molto banalmente: perché l'attivazione cerebrale, registrata anteriormente alla presa di coscienza, mette in gioco la parte della corteccia motoria preposta alla flessione del polso e non quella preposta a un qualunque altro movimento, come ad esempio flettere la caviglia? Evidentemente, perché il soggetto è stato pienamente istruito prima della prova¹⁷, nel senso che gli è stato spiegato come si svolgerà l'esperimento, come dovrà dare un resoconto introspettivo del momento della presa di coscienza e, soprattutto, gli è stato raccomandato di sentirsi completamente libero nella scelta del momento di agire. Tutto questo, anche se precede l'esecuzione dell'esperimento vero e proprio, ne è però la condizione ed è difficile pensare che non abbia una qualche influenza sulla fase propriamente sperimentale. Non si può cioè pensare che la necessità di circoscrivere e isolare l'esperimento legittimino anche il suo isolamento dal contesto entro cui esso si colloca. È del resto Libet stesso a sottolineare che l'individuo che si assoggetta all'esperimento si trova posto fin da principio in una situazione in cui percepisce un'aspettativa di azione¹⁸. Nell'atto in cui ha inizio la fase sperimentale, egli *sa già* che prima o poi deciderà liberamente di flettere il polso. Ancora prima che il cervello inizi a borbottare, il soggetto sa che a un certo momento dovrà compiere quel movimento, anche se non sa ancora in quale momento preciso vorrà compierlo.

Riprendendo quanto ci ha suggerito l'*excursus* su Aristotele e Kant, non c'è da stupirsi se nell'esecuzione dell'atto, l'aspetto impulsivo inconscio comincia a borbottare prima della presa di co-

¹⁶ B. LIBET, *Mind Time*, cit., p. 152.

¹⁷ Ivi, p. 137.

¹⁸ Ivi, p. 142.

scienza. Quel borbottare, infatti, non è un inizio assoluto, non ha dietro di sé il deserto, ma, al contrario, istruzioni e aspettative. Si potrebbe allora dire, parafrasando Aristotele, che una volta formulati i giudizi adeguati, è naturale che l' ὄρεξις, la tendenza, si appresti a muoversi verso uno scopo che è stato già determinato in anticipo¹⁹, cui segue poi la decisione cosciente di concentrarsi sull'azione qui e ora o di sospenderla. Le istruzioni recepite consciamente sono evidentemente pervenute alla corteccia motoria, dal momento che questa dà inizio non a un'azione qualunque, ma a quella su cui il soggetto è stato istruito, all'interno di un'aspettativa di azione ben determinata. Anche se dal punto di vista del soggetto potremmo ripetere con Aristotele che «c'è un unico motore: la facoltà appetitiva»²⁰, mi pare che non si possa trascurare la presenza di una forte implicazione reciproca tra la fase istruttoria consapevole dell'esperimento, l'inizio inconscio dell'azione a livello cerebrale e il suo andare a effetto o abortire nuovamente accompagnato dalla coscienza.

Su quest'aspetto della continuità tra le diverse fasi dell'esperimento si è concentrata spesso l'attenzione di coloro che hanno preso variamente le distanze dalle conclusioni che Libet ha tratto dai propri esperimenti. Tra questi, particolarmente significativa è la posizione assunta da D.C. Dennett relativamente al tema che qui ci interessa. Dennett ha avuto molteplici occasioni di confrontarsi con Libet e di precisare le proprie riserve su alcuni punti nodali delle sue risultanze sperimentali. Relativamente al periodo di latenza della coscienza rispetto al primo borbottare del cervello, la posizione di Dennett è esemplare di una critica rivolta non tanto all'indietro, alle condizioni di possibilità dell'esperimento e quindi al rapporto con la fase istruttoria, quanto piuttosto all'interpretazione dei dati emersi all'interno dei confini spazio-temporali dell'esperimento. L'obiezione fondamentale che Dennett muove a Libet è che «l'inquietante lacuna temporale»

¹⁹ Cfr. ARISTOT., *Ethic. Nic.* III, 5, 1133 a 11-12.

²⁰ ARISTOT., *De an.* III, 10, 433 a 21 (p. 192).

tra l'inizio dell'attività neurale del cervello e l'affiorare della consapevolezza di voler agire, così come quella (di gran lunga più breve e che ospiterebbe il diritto di veto) tra la consapevolezza di voler agire e l'effettiva esecuzione motoria dell'atto, in realtà non esistono, ma sono costruzioni artificiali di Libet. Secondo Dennett, «il nostro libero arbitrio, come tutti gli altri nostri poteri mentali, deve essere distribuito nel tempo, e non può essere misurato in istanti»²¹. Ciò che Libet crede di poter localizzare in un istante preciso (il «mitico istante t , il momento in cui si prende la decisione conscia»²²), in realtà «deve essere frantumato e distribuito nello spazio e *nel tempo* all'interno del cervello»²³. Se si assume questa prospettiva, allora l'inquietante lacuna temporale «diventa, in realtà, un artefatto di una teoria male elaborata, non una scoperta»²⁴; piuttosto, quello che Libet ha scoperto «non è che la coscienza resta vergognosamente indietro rispetto alle decisioni inconscie, ma che i processi decisionali richiedono tempo»²⁵.

Quando Dennett muoveva queste critiche a Libet non poteva conoscere ciò che sarebbe venuto alla luce alcuni anni più tardi e cioè che il tempo di latenza (e quindi l'eventuale lacuna) è di gran lunga superiore (e quindi molto più inquietante) rispetto a quello misurato da Libet²⁶. Ciò comporta che lo spazio-di-tempo, all'interno del quale, secondo Dennett, occorre 'spalmare' la gestazione della consapevolezza e delle altre attività mentali, diventa assai più ampio. Anche se questo non sembra arrecare pregiudizio alla critica di Dennett, la dilatazione dei tempi permette tuttavia di verificare e di comprendere meglio il punto veramente cruciale per Libet, il quale è, come si è visto, l'insorgenza della consapevolezza. Credo che Libet non avrebbe avuto difficoltà ad ammettere

²¹ D.C. DENNETT, *Freedom evolves*, Allan Lane, London 2004; trad. it. di M. Pafani, *L'evoluzione della libertà*, Raffaello Cortina, Milano 2004, p. 322.

²² *Ibidem*.

²³ *Ivi*, p. 317.

²⁴ *Ivi*, p. 322.

²⁵ *Ivi*, pp. 318-319.

²⁶ Cfr. *infra*, 4, a).

che l'esperienza cosciente non emerge d'un tratto dal vuoto, ma è il momento conclusivo di processi di straordinaria complessità che approdano alla soglia della consapevolezza a partire da forme latenti, poi embrionali e infine sempre più chiare di consapevolezza. In altre parole, il prodursi della consapevolezza non risponde tanto alla logica del «o tutto o niente», o «coscienza» o «inconscio», quanto piuttosto al configurarsi della consapevolezza come un processo che attraversa varie soglie prima di giungere a quella conclusiva della piena coscienza di qualcosa. Sembra, a volte, che Libet e Dennett impieghino il termine 'coscienza' secondo due accezioni diverse. Per Libet esso significa l'atto compiuto, il processo di formazione della consapevolezza giunto al suo termine, mentre Dennett lo estende all'intero processo che dagli abbozzi embrionali approda alla piena consapevolezza, senza che tuttavia sia chiaro se anche nella fase embrionale si possa parlare di forme (sia pure limitate) di consapevolezza.

E tuttavia una soglia esiste e anche se non interrompe la continuità del processo con ciò che la precede, il suo oltrepassamento è ciò che, in definitiva, fa la differenza tra esperienza cosciente e pre-cosciente. Per la determinazione dell'esistenza della soglia sono rilevanti gli effetti di 'mascheramento' prodotti, ad esempio, da un secondo stimolo ritardato rispetto al primo della stessa natura: «Uno stimolo visivo costituito da un piccolo e debole puntino di luce può essere facilmente nascosto alla consapevolezza del soggetto da un secondo lampo più grande che circonda il più piccolo. Il secondo lampo ha questo effetto anche se è ritardato fino a 100 msec rispetto al debole lampo iniziale»²⁷. Se effettivamente una forma embrionale di consapevolezza fosse presente fin dalla risposta al primo stimolo, essa avrebbe tutto il tempo per manifestarsi. Anche se le vie nervose visive sono tra le più complesse e richiedono 30-40 msec per l'attivarsi della corteccia visiva, rimarrebbe pur sempre un lasso di tempo sufficiente al soggetto per avvertire qualcosa. L'effetto mascheramento del secondo stimolo

²⁷ B. LIBET, *Mind time*, cit., p. 54.

è invece totale e il soggetto afferma di non percepire nulla del primo stimolo, nemmeno embrionalmente²⁸.

La cosa diventa ancora più significativa se il secondo stimolo di mascheramento ritardato viene applicato non a livello sensoriale, ma direttamente all'area corticale interessata (ad es., quella che risponde a una puntura sul dorso della mano). In tal caso, «lo stimolo corticale ritardato poteva mascherare o bloccare la consapevolezza dell'impulso sulla pelle anche quando lo stimolo corticale cominciava da 200 a 500 msec dopo quello applicato sulla pelle»²⁹. In questo caso è dunque ben più ampio il tempo a disposizione per il manifestarsi di un inizio di consapevolezza e tuttavia la percezione soggettiva dell'evento sensoriale rimane silente. A questi dati sperimentali Dennett ha obiettato che l'effetto di mascheramento poteva produrre una perdita di memoria, vale a dire l'annullamento della traccia mnestica che conserva il ricordo del primo *input* sensoriale. Ma Libet ha persuasivamente mostrato che è impossibile parlare di perdita di memoria. Infatti, se si presenta un terzo stimolo in grado di mascherare il secondo, questo sparisce e viene percepito di nuovo il primo, la cui possibilità di trasformarsi in sensazione cosciente continuava evidentemente a essere tenuta in serbo in modo latente, senza alcuna perdita di memoria³⁰. Inoltre, se per stimolare la corteccia sensoriale si usa un elettrodo di dimensioni molto ridotte, l'applicazione dello stimolo ritardato che dovrebbe essere di mascheramento rispetto allo stimolo originale, ad esempio, sulla pelle, invece di nascondere il primo debole stimolo cutaneo, lo rinforza, il che, di nuovo, non sarebbe possibile se vi fosse perdita di memoria³¹.

²⁸ *Ibidem*.

²⁹ *Ivi*, p. 55.

³⁰ *Cfr. ivi*, p. 68.

³¹ *Cfr. p. 55*. Per la discussione di Libet con Dennett *cfr. ivi*, pp. 67-70.

Credo, quindi, alla luce di queste osservazioni, che gli eventuali limiti intrinseci alla situazione sperimentale, costruita da Libet, risultino più evidenti se si guarda all'indietro, alla fase istruttoria e al peso che essa continua ad avere sull'inizio della fase sperimentale. Ma su questo tornerò più avanti. Ora, pur con le riserve avanzate sopra, si tratta di vedere quale sia il contributo offerto da Libet alla fenomenologia degli atti volontari, la quale, rispetto alla lunga tradizione che essa ha alle spalle, può avvalersi ora del contributo di strumenti di lettura prima non disponibili.

4. *Complessità fenomenologica dell'agire*

Se risaliamo all'antica matrice, cui sono debitrice tutte le analisi dell'agire, vale a dire il terzo libro dell'*Etica Nicomachea*, vi troviamo un esame puntiglioso e raffinato del significato e delle varie fasi dell'atto volontario. Vale la pena ricordare che per Aristotele il volontario (ἐκούσιον), in quanto radicato nella volontà (βούλησις) e quindi nella parte arazionale dell'anima, ha un'estensione più ampia di quella che siamo soliti attribuirgli. Fermo restando che in senso proprio «volontario è ciò il cui principio risiede nel soggetto, il quale conosce le condizioni particolari in cui si svolge l'azione»³², la volontarietà degli atti può essere attribuita, secondo Aristotele, anche ai bambini e agli animali, perché il principio degli atti è in loro (e quindi è esclusa una coazione esteriore) e al tempo stesso è presente una certa forma, anche se limitata, di conoscenza³³ (che esclude uno stato d'ignoranza totale delle circostanze dell'atto).

Schematizzando molto le diverse fasi dell'atto volontario, esso si sviluppa tra questi due momenti costitutivi. Da un lato la βούλησις, quella che viene tradotta normalmente con 'deliberazione' e

³² ARISTOT., *Ethic. Nic.* III, 3, 1111 a 22-24; introd., trad. e commento di M. Zanatta, *Etica Nicomachea*, B.U.R., Milano 1991, vol. I, p. 195.

³³ Cfr. *ivi*, III, 4, 1111 b 8-9.

che concerne il momento istruttorio dell'azione: questo può essere, e anzi dev'essere, indaginoso, prudente, ma non può andare all'infinito³⁴. Dall'altro, esso deve concludersi nella προαίρεσις, nell'atto di scelta vero e proprio, il quale, diversamente dalla deliberazione, dev'essere determinato *ad unum* e il più possibile rapido e deciso, come si conviene a ciò da cui si diparte finalmente l'azione effettiva. Questi elementi, che l'analisi separa, si trovano fusi in continuità all'interno dell'atto volontario. La coimplicazione dell'orizzonte istruttorio deliberativo, di quello impulsivo arazionale e di quello decisionale trovano in Aristotele una felice sintesi lessicale quando egli definisce la προαίρεσις, la scelta decisa, come βούλευτική ὄρεξις, un impulso deliberativo³⁵. Ciò significa che la decisione volontaria e consapevole può accadere quando la parte impulsiva, cui spetta propriamente di dare l'avvio al movimento, si trova intimamente fusa ai risultati derivanti dalla fase istruttoria del processo deliberativo³⁶.

È possibile collocare le analisi di Libet nel solco di questi antichi schemi di analisi? Credo di sì e l'arricchimento che ne viene può non essere indifferente. È Libet stesso, infatti, a collocarsi su tale solco quando sottolinea la necessità di «distinguere tra le deliberazioni su quale scelta di azione adottare (incluso quando programiamo in anticipo quando agire in base a tale scelta), e la vera e propria intenzione finale di “agire ora”»³⁷ (è la distinzione, in termini aristotelici, tra βούλευσις e προαίρεσις). Altrettanto, egli rimarca l'impossibilità di continuare a deliberare, dal momento che «dopo tutto, si può rimuginare tutto il giorno su una decisione da prendere e non agire mai. Non c'è nessun atto volontario in questo caso»³⁸.

Coerentemente al suo intento primario (che è quello di determinare il ritardo del tempo in cui compare il desiderio cosciente di

³⁴ Cfr. *ivi*, 5, 1133 a 2.

³⁵ *Ivi*, 1133 a 10-11.

³⁶ Cfr. *per totum*, *ivi*, III, 3-6.

³⁷ B. LIBET, *Mind Time*, cit., p. 152.

³⁸ *Ibidem*.

dare inizio alle azioni rispetto al tempo d'inizio dei processi cerebrali inconsci), Libet nota che, una volta immesso il soggetto nell'esperimento, tanto nel caso in cui le sue azioni volontarie siano del tutto spontanee quanto nel caso in cui il soggetto programmi quando agire, non vi sono variazioni significative dei tempi in cui i processi cerebrali inconsci anticipano la volontà cosciente di agire. Resta tuttavia il fatto, segnalato sopra, che la necessità di studiare i processi volontari all'interno di un sistema sperimentale il più semplice possibile può avere indotto Libet a trascurare il peso che la fase preparatoria degli esperimenti può avere avuto sulla loro esecuzione. Questo trova riscontro nell'insistenza con cui Libet sottolinea di volersi concentrare soprattutto sul momento che, aristotelicamente, chiameremmo della *προαιρεσις*, vale a dire sull'atto cosciente dell'«agire adesso». Una volta ribadito che «il processo dell'«agire adesso» dovrebbe essere distinto dalle decisioni e dalle scelte compiute in anticipo circa il compimento di un'azione» (dove 'decisioni e scelte', in quanto anteriori all'«agire adesso», appartengono evidentemente al momento deliberativo della *βούλευσις*), egli riconosce: «Noi non abbiamo studiato la fase decisionale della volizione, tranne quando, occasionalmente i nostri soggetti pianificavano il momento dell'azione [già all'interno dell'esperimento]»³⁹.

Quale nuova articolazione viene ad arricchire le antiche analisi aristoteliche dell'atto volontario e, reciprocamente, quale luce ricevono le scoperte di Libet dal loro collegamento con quell'antica traccia di ricerca? Come si è visto, se teniamo conto della fase preparatoria che coinvolge la totalità psicofisica di chi si assoggetta all'esperimento, non può più destare soverchia sorpresa l'aspetto che solitamente più stupisce delle analisi libetiane. Una volta che il soggetto sa di doversi comunque attivare, la parte inconscia comincia a borbottare l'inizio dell'esecuzione non di un atto qualsiasi, ma di quello indicato dalle istruzioni, a cui il soggetto ha dato il proprio consenso e su cui si è preparato. Quindi

³⁹ Ivi, p. 136.

l'attività cerebrale inconscia, se da un lato anticipa la presa di coscienza del momento di volere "agire adesso", dall'altro può venire solo *dopo* il momento cosciente in cui il soggetto è stato istruito: l'essenzialità del rapporto che l'attività cerebrale inconscia mantiene con la fase preparatoria è visibile proprio nella non casualità, nella determinatezza e nella specificità dell'azione cui dà inizio.

Ciò posto, due mi sembrano i contributi che Libet offre alla fenomenologia dell'agire. Il primo riguarda il significato esistenziale che Libet assegna ai 350-500 msec di elaborazione tra il borbottare della corteccia motoria e la presa di coscienza. Il secondo concerne invece il più esiguo (100 msec), ma altrettanto significativo intervallo che corre tra la presa di coscienza e l'esecuzione effettiva dell'atto.

a) Considerato alla luce dei tempi della vita quotidiana, un intervallo di 500 msec potrà anche apparire un'inezia trascurabile. In realtà, considerato in relazione ai tempi di trasmissione dei segnali a livello neurale è un tempo già altamente significativo e non può quindi stupire che Libet ne enfatizzi l'importanza, suggerendo che proprio l'intervallo di 500 msec sia il tempo a disposizione della nostra soggettività per modulare in modo ancora inconscio il contenuto dell'azione: «La nostra scoperta dell'esistenza di un ritardo cerebrale sostanziale per la consapevolezza fornisce quindi fisiologicamente quell'intervallo di tempo durante il quale altri input possono modulare il contenuto di un'esperienza prima che si manifesti in maniera cosciente»⁴⁰. In quei 500 msec le energie inconscie della soggettività, tutto il bagaglio del carattere proprio a ciascuno e della sua storia individuale (ricordi sedimentati, pressioni ambientali, censure ecc.) troverebbero lo spazio per irrompere in una determinata esperienza, per plasmarla e modificarla secondo un'impronta personale inconfondibile, prima che essa affiori alla consapevolezza.

⁴⁰ Ivi, p. 74.

Si sa che una parte rilevante delle obiezioni agli esperimenti di Libet si sono appuntate proprio sull'esiguità dell'intervallo temporale che separa l'attivazione inconscia della corteccia motoria dalla consapevolezza di voler agire liberamente. Per superare questo scoglio, un'équipe di studiosi è giunta recentemente a risultati che non smentiscono, ma integrano in modo sorprendente quelli di Libet. Secondo quanto pubblicato in *Nature Neuroscience* (13.04.08)⁴¹, nella situazione sperimentale in cui i soggetti potevano liberamente decidere di premere, tra due pulsanti, quello di destra o quello di sinistra, gli sperimentatori hanno potuto rilevare strumentalmente un'attività cerebrale inconscia che precede di ben 7 sec. la consapevolezza di voler agire liberamente. Sulla base di tale rilevamento, essi erano in grado di predire con esiguo margine di errore quale dei due pulsanti sarebbe stato premuto dal soggetto dell'esperimento. È interessante rilevare i presupposti teorico-sperimentali che hanno consentito agli studiosi di ottenere questo risultato. Essi mi sembrano fondamentalmente due, strettamente collegati fra loro: uno si potrebbe definire di 'metodo', l'altro riguarda invece la scelta degli apparati strumentali. Vale la pena ribadire che, alla luce di queste nuove risultanze sperimentali, gli esperimenti di Libet non vengono smentiti, piuttosto se ne evidenzia un limite, consistente nel fatto che egli ha circoscritto l'indagine al comportamento della corteccia motoria; in altre parole i tempi di reazione che egli ha rilevato sono esatti, ma valgono limitatamente al comportamento della corteccia motoria. Tenendo conto che nel cervello (fatta salva la specificità delle funzioni svolta dalle diverse aree corticali) tutto è in ogni caso interconnesso con tutto e che il cervello stesso funziona non per compartimenti stagni, ma come un insieme altamente strutturato, si trattava di vedere se, oltre alla corteccia motoria, non vi fossero anche altre aree in grado di attivarsi anteriormente alla presa di coscienza dell'azione volontaria. Lasciando da parte come stru-

⁴¹ Cfr. C. SIONG SOON, M. BRASS, H.-J. HEINZE, J.-D. HAYNES, *Unconscious Determinants of Free Decision in the Human Brain*, «Nature Neuroscience», published online 13 April 2008.

mento d'indagine l'elettroencefalogramma (EEG), caro a Libet per l'immediatezza delle sue risposte, e ricorrendo alla risonanza magnetica funzionale (fMRI), più lenta, ma con una più alta risoluzione nella formazione delle immagini, gli studiosi hanno potuto constatare che ben prima della corteccia motoria si attivano due diverse regioni corticali: una appartenente alla corteccia prefrontale (la corteccia frontopolare) e una appartenente alla corteccia parietale (quella che si estende dal precuneo al cingolato posteriore). Tenendo conto della relativa lentezza della registrazione da parte della fMRI, è stato ragionevole anticipare l'apparire effettivo dell'attività corticale inconscia a 10 sec. prima della presa di coscienza.

Questi nuovi risultati si prestano ad almeno due considerazioni. Innanzitutto le aree corticali che si attivano 10 sec. prima sono di più alto livello rispetto alla corteccia motoria, appartengono cioè ad aree che hanno a che fare con le funzioni mentali superiori. Questo potrebbe deporre a favore di quanto rilevato sopra e cioè che la situazione sperimentale va reimmessa nel flusso dell'esperienza vissuta, la quale ha come suo momento essenziale la fase istruttoria e quindi l'appropriazione mentale di quanto è richiesto dalla situazione sperimentale. Non c'è quindi da stupirsi se quelle che si attivano per prime sono proprio le aree di più alto livello, vale a dire quelle che sono più sensibili alla recezione della fase istruttoria, mentre l'attivazione della corteccia propriamente motoria, preposta all'esecuzione meccanica dell'atto, viene molto dopo. Credo, infatti, che questo ci aiuti a non perdere mai di vista la continuità dei processi che dal livello mentale trapassano al neurale e poi di nuovo al mentale, fino alla conclusione dell'atto motorio, in un gioco ininterrotto di connessioni reciproche.

La seconda considerazione riguarda il tempo che la nostra personalità psicofisica ha a disposizione per plasmare l'azione. Alla luce di questi risultati sperimentali, le energie inconsce della soggettività possono disporre di un intervallo di tempo molto più lungo di quanto non stimasse Libet per improntare di sé l'azione cosciente e rende quindi molto più plausibile quella che rimane

una felice intuizione di Libet su questo delicato aspetto della fenomenologia dell'agire.

Si potrà, certo, provare ancora più sconcerto ora nello scoprire che «non siamo coscienti del reale momento presente» e che con la consapevolezza «siamo sempre un po' in ritardo»⁴². Vale però la pena ricordare che il trovarsi sempre un po' in ritardo è una situazione che si verifica e che ci coinvolge in una misura molto più generale rispetto all'ambito particolare dell'azione. Dal punto di vista dell'informazione, noi siamo sempre in ritardo rispetto all'istante in cui il segnale parte dalla sua sorgente. Si sa, infatti, che dal momento che nessun segnale può viaggiare a velocità superiore a quella della luce ed essendo tale velocità finita, tutte le informazioni che riceviamo mediante i nostri apparati sensoriali appartengono al passato, sono sempre già accadute, come la luce solare che c'informa su ciò che è accaduto sul sole non nel momento presente, ma sempre e solo 7 minuti fa. Rispetto alla presa di coscienza, allora, «dovremmo modificare il punto di vista esistenziale del vivere nell'esperienza dell'“ora”»: è un'esperienza perennemente in ritardo»⁴³, vale a dire: il nostro “ora” cosciente è sempre un “ora-allora”.

Ma tale ritardo, che apparentemente può avere l'aspetto deprimente di una costante sottrazione del presente effettivo, in realtà ha un rilevante significato costruttivo proprio in relazione all'ambito dell'agire. Le modifiche che le energie inconscie della nostra soggettività apportano a un'esperienza prima che essa diventi consapevole, possono svolgere l'importante funzione di “proteggere” il soggetto da esperienze che a livello cosciente sarebbero altrimenti sgradevoli⁴⁴. In altre parole, l'attività inconscia che si dispiega nell'intervallo di 10 sec. può avere il compito di adattare le esperienze attuali a tutto ciò che si è sedimentato in noi nel corso dell'esistenza e che entra a costituire la nostra individualità. Potremmo rammaricarci che il contenuto che alla fine

⁴² B. LIBET, *Mind Time*, cit., p. 73.

⁴³ Ivi, p. 75.

⁴⁴ Cfr. ivi, p. 74.

affiora alla coscienza sia qualcosa di alterato dall'intervento della soggettività inconscia, ma si tratta di un'alterazione che va nella direzione dell'appropriazione e del rendersi manifesto di un patrimonio di energie della nostra soggettività che altrimenti resterebbe latente come un estraneo in noi.

Si potrà fare resistenza a concedere che in un tempo che rimane comunque esiguo, soprattutto se paragonato ai tempi della vita quotidiana, possano accadere cose di tanto rilievo. Tuttavia credo che anche relativamente ai fenomeni della vita mentale dovremo cominciare a sensibilizzare i nostri strumenti di analisi a situazioni, eventi, intervalli temporali e tempi di reazione che stanno tra le pieghe o gli interstizi microscopici dell'articolazione macroscopica dei nostri comportamenti. La mentalità corrente comincia lentamente ad assuefarsi all'idea che al di sotto dell'apparente stabilità strutturale del macromondo fisico c'è un micromondo colmo di bizzarrie, non solo controintuitive, ma anche controconcettuali, nel senso che risultano difficilmente governabili con gli apparati concettuali che rendono sensata l'esperienza di ogni giorno. Altrettanto, anche l'analisi del macromondo dell'agire deve poco per volta assuefarsi a riconoscere come al di sotto del dispiegarsi quotidiano dei comportamenti vi sia un micromondo che già a livello fisiologico mostra di avere capacità di operare sintesi fulminee, di attivare e connettere in pochissimi millesimi di secondo regioni cerebrali lontane fra loro e deputate ai compiti più diversi, di concentrare in intervalli temporali apparentemente trascurabili dinamiche decisive per il senso globale della nostra vita.

b) Anche l'ultima porzione temporale dell'agire volontario, quella che a partire dalla decisione consapevole di "agire adesso" si conclude con l'inizio effettivo del movimento (nell'esperimento: flettere il polso), è di grande importanza, anzi (se mai ha senso fare delle graduatorie in tale materia) è il momento più rilevante in assoluto rispetto al problema del libero arbitrio. È probabile che qui le resistenze da parte del senso comune si facciano ancora più

grandi, perché il tempo a disposizione per la manifestazione del libero arbitrio (100 msec) è veramente esiguo ed è difficile concedere che in quest'estremo lembo del tempo si concentrino libertà, responsabilità e imputabilità dell'azione. Ma Libet nota che *anche in fase di esecuzione* resta uno spazio di libertà ed è qui che i risultati dei suoi esperimenti offrono un ulteriore contributo per l'approfondimento della fenomenologia dell'azione.

Come si è visto sopra, a partire dall'istante della presa di coscienza della volontà di agire, il soggetto dispone di un intervallo temporale sufficiente per permettergli o di consentire all'azione di continuare o di sospenderla. Mi sembra che il momento più delicato e importante, su cui vale la pena di soffermarsi, sia quello in cui l'attivazione cerebrale inconscia emerge a coscienza o 'incontra' la funzione cosciente del processo volontario⁴⁵. Che cosa accade propriamente in questo punto d'intersezione? Se il percorso dell'azione, che ha il suo inizio nel cervello, dipendesse in tutto il suo sviluppo unicamente dai centri nervosi cerebrali, esso si concluderebbe linearmente nel movimento finale di flettere il polso. In tal caso, l'eventuale "incontro" con la consapevolezza avrebbe solo un valore accessorio, sostanzialmente superfluo ai fini del compimento dell'azione: la coscienza si limiterebbe ad accompagnare e registrare le varie fasi di esecuzione dell'atto. E questa, come si sa, è un'opinione circa il ruolo della coscienza negli affari umani che ha dalla sua sostenitori di non poco peso. Tuttavia si è visto che per Libet le cose non stanno così.

Quando l'attività corticale "incontra" la soglia della coscienza, si produce una situazione di possibile discontinuità: nel momento in cui il percorso iniziato nel cervello emerge alla coscienza, esso *può* biforcarsi. La *realtà* di un processo neurale lineare si trasforma

⁴⁵ Su questo punto vedi le rilevanti osservazioni di P. CERANTOLA, *Volontà e azione: validità e limiti degli esperimenti di Libet*, Tesi di laurea, a.a. 2006-2007, Padova, pp. 236-241. Cfr. anche F. CAVALLARO, *Azione, volontà, consapevolezza. Elementi per una critica epistemologica degli esperimenti di Libet*, Tesi di laurea, a.a. 2001-2002, Pisa (disponibile in rete).

nella *possibilità* di due soluzioni alternative: lasciar essere o vietare il cammino iniziato in modo inconscio. Così quello che viene perduto in linearità viene guadagnato in complessità, perché ora, dall'istante in cui la sollecitazione inconscia ad agire si trova trasferita sul livello cosciente, essa si apre al campo del possibile e il soggetto «può consentire all'azione di continuare, o può metterle il veto, in modo da non farla accadere»⁴⁶.

Durante l'intervallo di 10 sec. è la potenza dell'inconscio o, meglio, l'insieme del comportamento che è chiamato in causa in tutte le sue stratificazioni e profondità, per potere plasmare la fisionomia fondamentale dell'azione; nei rimanenti 100 msec è invece la coscienza a introdurre un elemento di fondamentale discontinuità, creando alternative e biforcazioni tra cui potere operare la scelta e che si propongono in modo ancora più esteso al di fuori dell'ambito circoscritto della situazione sperimentale. Possiamo allora riprendere la questione, lasciata in sospeso all'inizio, sulle ricadute (apparentemente distruttive) che avrebbe sul libero arbitrio l'ammettere che ogni fase attraverso cui si dispiega l'atto volontario, e quindi anche quella cosciente, sia preceduta da un'attivazione neurale. Paradossalmente, se già a livello dell'attività del cervello fosse dato di poter scorgere un percorso neurale, nel quale, dopo 10 sec. si produce qualcosa come una biforcazione e nei successivi 100 msec viene operata la 'scelta' di uno dei suoi due rami (cosa che peraltro Libet nega di aver potuto rilevare a livello neurale), allora, lungi dal vedere del tutto compromesso il libero arbitrio, avremmo probabilmente solo da stupirci di trovare già predisposto, a livello di fisiologia del sistema nervoso, quel margine d'indeterminatezza e di arbitrarietà, di cui la scelta cosciente verrebbe a essere l'esplicitazione compiuta.

5. Conclusioni provvisorie e problemi aperti

⁴⁶ B. LIBET, *Mind Time*, cit., p. 143.

Rispetto alle analisi di Libet, le scansioni aristoteliche dell'atto dell'agire ci appaiono come delle ampie generalizzazioni che mantengono tuttavia ancora la loro efficacia orientativa. Già da esse, infatti, il senso comune trae l'ammaestramento che il sentirsi protagonista cosciente delle proprie volizioni ha sotto di sé un complesso amalgama di attività critico-deliberativa, di impulsi arazionali e di energia decisionale, ciascuno inscindibilmente connesso all'altro e tuttavia dotato di una propria irriducibile specificità. Nelle analisi di Libet, il fattore temporale risulta determinante nella suddivisione, redistribuzione e reinterpretazione dei momenti ora ricordati.

La fase istruttoria, durante la quale i soggetti vengono preparati accuratamente all'esperimento, può corrispondere al momento deliberativo dell'atto volontario. Anteriormente all'esecuzione di un'azione libera e consapevole, vi è infatti sempre un momento di presa d'atto della situazione, durante la quale, attraverso il calcolo e la riflessione più o meno lunghi e accurati, si delibera sul "da farsi" per raggiungere l'obiettivo dell'azione. Così, per tornare a coloro che si assoggettano all'esperimento, essi sanno che saranno posti in una data situazione, all'interno della quale dovranno liberamente decidere l'azione sulla quale sono stati istruiti. Una volta avvenuta la deliberazione circa il movimento che prima o poi si dovrà compiere, anche se si è totalmente liberi nella scelta consapevole del momento in cui dare esecuzione al movimento, non c'è da stupirsi se nel soggetto, preparato e proteso al compito assegnato, si attiva prima la parte fisiologica inconscia che è il vero e proprio motore del processo che porta all'esecuzione dell'atto.

Piuttosto quello su cui occorre riflettere è il momento in cui il cervello comincia a borbottare. Se, come si è visto, da esso inizia non un'azione qualunque, ma un'azione determinata, vuol dire che il cervello non solo ha recepito quanto è stato deliberato nella fase istruttoria, ma è rimasto attivamente in connessione con questa fase preparatoria. Ma non basta: si potrebbe addirittura soste-

nera che una certa forma di arbitrarietà può, paradossalmente, venire retrodatata di 10 sec. Come accade, infatti, che il cervello inizia a borbottare? Sembra che il momento dell'inizio dell'attività neurale non avvenga in dipendenza da una catena deterministica di eventi, ma che sia un inizio spontaneo, non costretto da nulla, se non dalle raccomandazioni preparatorie che includono anche quella di sentirsi assolutamente liberi di cominciare un'azione consapevole. Sarebbe senz'altro una forzatura attribuire il libero arbitrio ai movimenti neurali di una regione corticale: si può usare la più ampia categoria della 'spontaneità', di cui il libero arbitrio è una specificazione, e sarebbe indubbiamente confortante poter constatare che a livello di fisiologia del sistema nervoso si verifica una spontaneità che poi il livello cosciente registra come libertà d'iniziare un movimento. La libertà, lungi dall'essere illusoria, mostrerebbe di essere radicata nella costituzione psicofisica dell'agente e verrebbe a porsi come compimento di processi che non sono ingabbiati nelle angustie dell'antitesi determinismo-libertà, ma che si sviluppano nel *continuum* spontaneità-libertà.

Di solito ci si stupisce che il potere di esecuzione cosciente di un atto venga dopo il movimento inconscio del cervello: e lo stupore si volge in soddisfazione per i deterministi e in preoccupazione per i sostenitori della libertà umana. Ma lo stupore esercita una sorta di censura sul rapporto tra il movimento inconscio del cervello e ciò che lo precede. In effetti, ci si dovrebbe altrettanto stupire che a un certo momento cominci ad attivarsi una porzione di corteccia motoria o, molto prima di questa, altre e più complesse aree corticali che mirano a produrre un movimento ben individuato nella sua specificità e non ad altro. In tal caso lo stupore concerne il fatto che tali aree siano in grado di appropriarsi di quanto è stato prima deliberato, compresa la spontaneità del dare inizio al movimento in un certo istante del tempo.

Da questo punto di vista, assume particolare rilievo la funzione di controllo che Libet assegna alla coscienza nei 100 msec su cui ha giurisdizione. È in questa frazione di tempo, infatti, che la

spontaneità si approfondisce in libero arbitrio, perché l'intervento della coscienza produce il fenomeno propriamente umano della scelta tra lasciar essere o vietare l'azione. La scansione dell'atto volontario risulta allora così ripartita: dalla deliberazione all'inizio inconscio del movimento; da questo alla presa di coscienza di un processo che spontaneamente si è già messo in moto a livello corticale; dalla presa di coscienza di voler agire liberamente al proporsi dell'alternativa di accompagnare o bloccare il movimento nel suo esito finale; dal proporsi dell'alternativa alla sua risoluzione nella scelta decisa.

Anche se l'azione volontaria nel suo complesso viene percepita come un *continuum*, secondo Libet è probabile che essa sia costituita da una serie di eventi discreti, in cui attivazioni neurali in parte si sovrappongono e in parte s'intrecciano a eventi mentali⁴⁷. È evidente che, da questo punto di vista, l'azione volontaria s'iscrive all'interno del problema generale dei rapporti mente-cervello, circa il quale la posizione di Libet è molto chiara. È significativo che la prima indicazione di carattere metodologico che egli dà consiste nella raccomandazione di affrontare tale problema sbarazzandosi degli "apriori". Alla domanda se sia possibile descrivere ciò che una persona sta attualmente pensando o provando prendendo in esame unicamente le dinamiche cerebrali, la risposta di Libet è recisamente negativa. Anche mediante i più raffinati strumenti d'indagine del cervello, noi vediamo solo configurazioni di attività delle diverse strutture nervose e «niente che assomigli a un fenomeno mentale o cosciente»⁴⁸. Processi fisici e esperienze soggettive appartengono quindi a due ambiti differenti. Questo, tuttavia, non significa riproporre una forma di dualismo; al contrario, il compito proprio dell'indagine scientifica è di mirare sempre alle correlazioni che congiungono i due ambiti e che vanno scoperte con uno studio simultaneo di entrambe le categorie di fenomeni. Rimane comunque il fatto che «c'è un salto

⁴⁷ B. LIBET, *Mind Time*, cit., pp. 116-118.

⁴⁸ Ivi, p. 20

tutto da spiegare fra la categoria dei fenomeni *fisici* e la categoria dei fenomeni *soggettivi*⁴⁹.

L'aspetto più vistoso di tale diversità è quello che Libet chiama «uno dei più misteriosi e apparentemente inestricabili problemi nella relazione mente-cervello», vale a dire «quello dell'unità e della natura integrata dell'esperienza cosciente»⁵⁰. A differenza del livello neurale, dove ci troviamo in presenza di «un insieme infinitamente dettagliato di eventi esasperatamente individualizzati», le esperienze coscienti, invece, «collegate a queste caratteristiche neurali o da esse indotte, hanno una natura unificata e integrata»⁵¹. Libet non esclude l'importanza della scoperta di ampie forme di sincronizzazioni di risposte neurali a certi stimoli, ad esempio nel campo visivo. Tuttavia egli nota che se anche potesse essere indicata una precisa correlazione tra sincronizzazioni neurali e esperienze soggettive, «questo non spiegherebbe perché l'esperienza soggettiva sia unificata in maniera tanto completa; perché non ci siano vuoti nella rappresentazione spaziale e nella colorazione delle immagini, a differenza delle attività sincronizzate di gruppi separati di cellule nervose»⁵².

Libet non esclude nemmeno la possibilità «che esista un qualche processo o fenomeno unificante in grado di mediare la profonda trasformazione di cui stiamo parlando», vale a dire quella dal piano dei processi fisici a quello delle esperienze mentali⁵³. Egli stesso propone un interessante (e rischioso) esperimento, dal quale potrebbe emergere la conferma dell'esistenza di un 'campo mentale cosciente'⁵⁴, il quale potrebbe fungere da «mediatore tra le attività fisiche delle cellule nervose e la comparsa

⁴⁹ Ivi, p. 157.

⁵⁰ Ivi, p. 167.

⁵¹ Ivi, p. 168.

⁵² Ivi, p. 169.

⁵³ Ivi, p. 168.

⁵⁴ Cfr. ivi, pp. 161-188.

dell'esperienza soggettiva»⁵⁵. Tale campo non avrebbe nessuna delle caratteristiche dei campi fisici osservabili e, quale prima attuazione dei caratteri integrati e unificanti dell'esperienza soggettiva cosciente, sarebbe accessibile solo mediante i resoconti introspettivi del soggetto: «in breve, è *solo il fenomeno dell'esperienza soggettiva cosciente*, associato con tutte le complesse funzioni cerebrali, che è modellato dal CMC [campo mentale cosciente]. Anche se – lo ammetto esplicitamente – in maniera puramente speculativa»⁵⁶.

È opportuno tuttavia ricordare che anche nel caso in cui riuscissimo a trovare conferma dell'ipotesi del campo mentale, questo ci illuminerebbe sul fatto «*che*» c'è la relazione tra esperienza cosciente soggettiva e attività cerebrali, ma non ci direbbe ancora nulla su «*come*» essa possa sorgere. Con evidente riferimento a Newton, Libet riconosce di «non poter essere in grado di spiegare

⁵⁵ Ivi, p. 171. L'esperimento, ritenuto realizzabile da Libet, consiste in questo: è possibile isolare chirurgicamente a livello neurale una zona di corteccia cerebrale in grado d'indurre un'esperienza cosciente, mantenendo come unico collegamento col resto del cervello la fornitura di sangue. Se nel periodo in cui gli assoni resecati sono ancora vitali e funzionali essi vengono eccitati artificialmente mediante stimolazioni elettriche e, a seguito della stimolazione, dovesse esserci da parte del soggetto il resoconto introspettivo di un'esperienza sensoriale cosciente, questo risultato sarebbe una testimonianza potente a favore dell'esistenza di una comunicazione tra il livello neurale e livello mentale che non ha bisogno dei messaggi inviati attraverso le vie nervose. Assicurare questa forma di comunicazione indipendente dalla base neurale sarebbe il compito proprio campo mentale cosciente (CMC). Si tratterebbe di una comunicazione che avviene sia nella via all'in su, dal neurale al mentale, sia nella via all'in giù. Nel primo caso, una zona corticale assolutamente isolata dal punto di vista neurale sarebbe comunque in grado di raggiungere il livello mentale, provocando il resoconto introspettivo di un'esperienza sensoriale. Nel secondo caso, il livello mentale sarebbe «in grado di attivare le aree cerebrali appropriate necessarie per produrre il resoconto verbale» (ivi, pp. 181-182). Se ciò fosse attestato sperimentalmente, «significherebbe che l'attivazione di un'area corticale può contribuire all'esperienza cosciente complessiva e unificata, e che tale contributo avviene in qualche altro modo, diverso dai messaggi neurali inviati attraverso le connessioni nervose». Questo «qualche altro modo» sarebbe assicurato dal CMC.

⁵⁶ Ivi, p. 183.

perché o come l'esperienza soggettiva possa essere prodotta dalle attività cerebrali, non più di quanto possiamo spiegare perché la gravità è una proprietà della materia»⁵⁷. Come si sa, di fronte a quanti lo accusavano di non avere esposto nei *Principia* le cause della gravitazione, Newton rispondeva che è sufficiente riconoscere l'esistenza della gravità e il suo funzionamento secondo leggi note, anche se sappiamo che nel segreto dei suoi manoscritti matematici si era affaticato per decenni a *fingere hypotheses* proprio sulle cause delle interazioni tra le masse. Ora anche Libet può dire di accontentarsi di avere escogitato un esperimento che può attestare la realtà delle relazioni tra il livello neurale e quello mentale, senza intermediari neurali, e di avere individuato le leggi temporali che regolano alcune di tali relazioni. Egli non può tuttavia sottrarsi a concludere con franca ammissione, condivisa del resto, sia pure con sfumature diverse, da una schiera non esigua di neurofisiologi: «Come emerga un'esperienza soggettiva cosciente dalle attività delle cellule nervose è ancora un mistero»⁵⁸. Resta quindi difficile sottrarsi al sapore della sconfitta nel constatare come proprio uno dei fenomeni più abituali e familiari, quello della scelta consapevole, ci offre la testimonianza di una correlazione continua tra eventi neurali e eventi mentali di cui non siamo in grado di dare ragione. Sembra, infatti, che così continui a sfuggirci l'essenziale, la cui attestazione come 'fatto' quotidiano non compensa della sua mancata comprensione, almeno non più di quanto il camminare di Diogene cinico poteva valere come comprensione e confutazione delle argomentazioni dialettiche contro il movimento.

Qui mi fermo, consapevole di avere toccato solo una piccola parte delle questioni che si propongono alla riflessione filosofica a partire dagli esperimenti iniziati da Libet. Spero comunque di essere riuscito a indicare un possibile cammino per mettere in dia-

⁵⁷ Ivi, pp. 187-188.

⁵⁸ Ivi, pp. 168-169.

316 Franco Chiereghin

Saggi

logo i risultati delle ricerche sperimentali con la grande tradizione del pensiero filosofico.