

Comportamentismo di ritorno

di Pino Nicolosi (*rattus*)

Abstract. Considerato in Europa un fenomeno marginale, uscito definitivamente di scena e ormai privo di interesse, il comportamentismo negli ultimi quindici anni è tornato a far parlare di sé. Con il diffondersi dell'informatica di massa, i riferimenti al comportamentismo da parte di studiosi di tecnologie digitali sono diventati sempre più frequenti. In queste pagine forniremo alcune indicazioni sul ruolo che questo vasto settore di ricerca ha svolto fin dalle prime fasi dell'AI. Il comportamentismo ha lasciato in eredità alle scienze cognitive osservazioni fondamentali, di natura teorica e metodologica, riguardo la possibilità di gestire e condizionare, attraverso dispositivi artificiali, il comportamento animale ed umano.

Sommario: Introduzione – Darwin: gradualismo e psicologia – Dalle rane decapitate all'inconscio cognitivo – Stati di inconsapevolezza e rifiuto dell'introspezione – Paradigmi - Scatola nera – Ingegnerie sociali.

Parole chiave: coscienza; esperimento; comportamento.

*Non si può negare o eludere l'elemento di passività che c'è nell'esperienza:
la situazione esterna, che noi non poniamo ma che ci si impone.*

Sebastiano Timpanaro

Introduzione

Negli ultimi dieci anni, quell'area di pensiero critico che si occupa, in modo più o meno sistematico, di tecnologie digitali, ha iniziato a prendere sul serio il ruolo del comportamentismo nella struttura e nei funzionamenti di quello che spesso viene definito capitalismo cognitivo. I riferimenti polemici al comportamentismo sono partiti in sordina, con una battuta di Eugeny Morozov che, in un suo libro di alcuni anni fa (Morozov, 2014), faceva il verso a Richard Barbrook e Andy Cameron: i due massmediologi inglesi, nel celebre articolo intitolato *L'ideologia Californiana*, avevano definito Marshall McLuhan il "santo protettore" di Internet (Barbrook, Cameron, 1996). Morozov, tra il serio e il faceto, replicava che il vero santo protettore della rete non era McLuhan, bensì Burrhus F. Skinner, il celebre teorico del comportamentismo radicale. La reprimenda più diretta ed esplicita sul rapporto tra capitalismo cognitivo e comportamentismo si ebbe però qualche anno dopo, con la pubblicazione

de *Il capitalismo della sorveglianza* di Shoshana Zuboff (2019). L'autrice dedicava ben tre capitoli del suo *bestseller* a Skinner suscitando una certa sorpresa tanto nel grande pubblico quanto tra gli addetti ai lavori.

Io, che da trent'anni avevo adottato in rete il nickname *rattus norvegicus* proprio per suggerire qualche affinità tra gli utenti delle piattaforme digitali e le cavie da laboratorio preferite dai comportamentisti, mi trovavo per la prima volta a ricevere occasionali riconoscimenti per una serie di intuizioni che, prima del *boom* del comportamentismo in salsa digitale, erano state velocemente derubricate come mie inguaribili stranezze.

Sebbene trascurato a lungo nell'Europa continentale, il comportamentismo è stato un programma di ricerca particolarmente robusto che, negli Stati Uniti, si è snodato lungo un arco temporale di oltre sessant'anni e, in alcune fasi, ha raggiunto un'organizzazione che si potrebbe definire fordista, con laboratori distribuiti in tutte le principali universi-

tà. Al suo interno, accanto a B. F. Skinner, ci sono almeno una decina di figure di spicco, di pari rilevanza teorica, che sarebbe indispensabile includere in qualsiasi serio dibattito nel merito. Peraltro, di un simile dibattito, difficilmente si riuscirà a comprendere qualcosa se non ci si sarà preventivamente impegnati ad inquadrare il comportamentismo all'interno della complessa temperie culturale che, a partire dalla seconda metà dell'Ottocento, ha visto la psicologia impegnarsi nel tentativo di entrare nel novero delle discipline scientifiche. Quanto al diffuso proclama secondo il quale, a metà degli anni Sessanta del Novecento, il comportamentismo avrebbe esaurito la sua «forza propulsiva» e sarebbe stato sconfitto e superato dal cognitivismo, c'è molto da discutere. Sicuramente non si è trattato di quel radicale cambio di paradigma di cui spesso si favoleggia.

In merito all'argomento attualmente più gettonato, che riguarda il rapporto tra il comportamentismo e l'AI, è bene ricordare subito che la simulazione del comportamento (animale ed umano) attraverso dispositivi artificiali costituisce un metodo di indagine e sperimentazione che il comportamentismo ha iniziato a praticare (con strumenti meccanici ed elettrici) ben prima dell'avvento dei calcolatori. In questo senso l'AI ha stabilito, fin dalle sue origini, un rapporto strutturale con il comportamentismo, quasi ne fosse una derivazione diretta. Per quante crisi abbia attraversato, questo rapporto non è mai venuto meno, fino a divenire una sorta di seconda natura dei processi di ricerca e sviluppo, particolarmente nell'informatica di consumo.

Mi rendo conto che questa sommaria elencazione di fatti e problemi, piuttosto ruvida ed esplicita, potrebbe sembrare un tentativo di scoraggiare quanti intendano affrontare in termini politici il tema dell'influenza del comportamentismo sulle tecnologie digitali. Persone che, comprensibilmente, vorrebbero risparmiarsi questioni filosofiche cavillose ed estenuanti. Cercherò, per il possibile, di non deludere le loro aspettative.

Darwin: gradualismo e psicologia

Charles Darwin sostenne con un certo vigore che la teoria dell'evoluzione avrebbe determinato trasformazioni radicali nella psicolo-

gia scientifica. Nella penultima pagina della *Origine delle specie* (Darwin, 1967) leggiamo alcune righe fondamentali per un primo inquadramento delle ragioni dell'attuale ritorno del comportamentismo. Scrisse Darwin: «Per l'avvenire vedo campi aperti a ricerche molto più importanti. La psicologia sarà sicuramente basata su nuove fondamenta, quelle della necessaria acquisizione di ciascuna facoltà e capacità mentale per gradi».

La convinzione di Darwin, secondo cui lo sviluppo biologico di facoltà (percettive e cognitive) da parte di ciascuna specie è un processo graduale, non venne presa molto sul serio, in quegli anni, persino da studiosi per altri versi a lui molto vicini come, per fare un esempio celebre, Thomas Huxley. Il cosiddetto gradualismo darwiniano, secondo il quale le mutazioni biologiche casuali e i relativi processi di adattamento avvengono con estrema lentezza su archi di tempo molto lunghi, sembrava incompatibile con il concetto di facoltà mentale dominante in quegli anni. Prima della pubblicazione dell'opera principale di Darwin (1856), una continuità tra la mente dell'uomo e quella degli animali era difficile da concepire: la cartesiana *res cogitans* veniva considerata una proprietà esclusivamente umana. Distinguendo la *res cogitans* dalla *res extensa*, Cartesio era riuscito finalmente a liberare l'accesso di medici e anatomisti al tavolo settorio, che fino a quel momento era stato loro interdetto dalle autorità religiose, ma a un prezzo preciso e pesante: quello che soltanto la *res extensa* sarebbe stata considerata sottoposta alla legge del mondo fisico e naturale. Ne facevano parte gli animali, che erano considerati esclusivamente *res extensa*, mentre gli esseri umani erano concepiti come degli ibridi, composti di *res extensa* limitatamente alla loro componente organica. La mente umana era invece dominio esclusivo della *res cogitans* e funzionava secondo leggi proprie. Anche tra quanti si proponevano, in barba ai divieti, di studiare scientificamente la psicologia, prevaleva quindi la convinzione che si avesse a che fare con un'entità immateriale, data in dotazione esclusivamente alla nostra specie e che aveva rapporti molto limitati con il nostro organismo biologico. Fin quando non si prese in considerazione quell'elemento di parentela tra le specie che costituisce uno dei principali nuclei teorici della scoperta di Darwin, l'interesse per l'intelligenza animale veniva considerato una curiosità per aristocratici perdigiorno,

confinata in un'aneddotica che, ancora alla metà dell'Ottocento, non era molto diversa dalle favole di Esopo. Sebbene fisiologi e anatomisti dell'epoca non fossero indifferenti alle vistose prossimità tra il sistema nervoso umano e quello animale, solo pochi temerari tra loro si spinsero a sostenere esplicitamente che l'indagine sul comportamento animale avrebbe potuto spiegare importanti aspetti di quello umano (tra questi alcuni *idéologues* francesi). Per questo Darwin tornerà sull'argomento più volte, con maggior dettaglio e determinazione, nelle opere successive.

Oggi, confortati da una mole sterminata di risultati scientifici, possiamo serenamente affermare che Darwin aveva perfettamente ragione e che decine di facoltà altamente specializzate, considerate nei secoli passati esclusivamente umane, dal riconoscimento di un volto al far di conto, sono evidentemente presenti in moltissime specie animali. Queste forme di intelligenza animale non hanno alcun rapporto con la coscienza o la consapevolezza, almeno così come sono state intese finora.

Dalle rane decapitate all'inconscio cognitivo

Fu intorno alla fine dell'Ottocento che i primi scienziati gradualisti iniziarono a fornire indicazioni teoriche e metodologiche affinché le principali facoltà mentali divenissero oggetto di indagini rigorose anche negli animali. Tra le indicazioni di metodo è utile ricordare il celebre Canone di Lloyd Morgan, una versione ristretta del rasoio di Ockam, ad uso esclusivo della psicologia comparata. Ne riporto la formulazione principale: «In nessun caso è lecito interpretare un'azione come il risultato di una facoltà superiore quando è possibile interpretarla come l'effetto di una capacità inferiore sulla scala psicologica» (Morgan, 1890).

Si noti: nel dibattito scientifico e filosofico di quegli anni, agli animali non era stata attribuita, fino a quel momento, alcuna forma di consapevolezza. Di qui un'osservazione di qualche rilievo: con l'affermarsi del Canone, le cause del comportamento divenivano oggetto di indagine indipendentemente dal fatto che avessero o meno a che fare con la consapevolezza o con la coscienza. Si ammetteva per la prima volta che il comportamento degli animali, sebbene guidato da fattori non ricondu-

cibili a una coscienza o a una volontà - almeno nel senso che queste due espressioni avevano per gli studiosi dell'epoca - presentava comunque elementi utili all'indagine sui processi mentali.

In precedenza i fisiologi del Settecento e dell'Ottocento avevano intrapreso una serie di ricerche sui comportamenti involontari che si basavano su osservazioni scientifiche che, seppure ricavate da risultati di esperimenti particolarmente cruenti sugli animali, erano del tutto indipendenti da qualsiasi ipotesi generale sull'evoluzione biologica delle specie. Tra questi esperimenti meritano un cenno quelli sulle «rane decapitate». Cartesio aveva indicato nella ghiandola pineale il punto di interconnessione tra *res cogitans* e *res extensa*, confermando in tal modo un'ipotesi sostenuta fin dall'antichità: quella che l'azione volontaria umana aveva la sua sede nel cervello. Quando ci si accorse che le rane, benché decapitate, continuavano per ore a rispondere alle stimolazioni nervose indotte dallo sperimentatore, si iniziò anche a comprendere che la sede principale dei comportamenti automatici e involontari era situata nel midollo spinale. Cosa che sembrava confermare l'idea dominante secondo la quale la sede esclusiva delle attività di confine tra *res cogitans* e *res extensa*, dovesse essere il cervello. Presto, tuttavia, prese forma un'ipotesi in parte alternativa, quella che sosteneva la cosiddetta «cerebrazione inconscia»: l'esistenza di processi automatici, analoghi ai riflessi spinali del midollo, ma situati all'interno dello stesso cervello.

Se i meccanismi automatici dal midollo si espandevano furtivamente verso l'alto, conseguendo ampie porzioni dell'attività intracraniale alle azioni riflesse, la convinzione che il cervello fosse l'organo della mente consapevole rischiava di uscirne molto indebolita, con non trascurabili conseguenze per la tenuta della teoria cartesiana.

Oggi, possiamo affermare che l'ipotesi della cerebrazione inconscia, non solo è stata del tutto confermata dagli studi successivi, ma costituisce solo un elemento, certamente importante, di una concezione generale dell'inconsapevolezza assai più vasta e articolata. All'interno del cervello non abbiamo soltanto a che fare con una varietà di automatismi elementari come i riflessi: è la generalità dell'attività cognitiva a svolgersi interamente in modo automatico, al di sotto della nostra consapevo-

lezza. Già negli anni Novanta del secolo scorso Francisco Varela, Evan Thompson e Eleanor Rosch avevano segnalato, con riferimento alla percezione delle immagini, che: «Noi non siamo semplicemente inconsapevoli delle regole che governano la produzione delle immagini mentali o l'elaborazione visiva; in realtà non potremmo proprio esserne consapevoli. Infatti, è stato fatto notare che se tali processi cognitivi potessero essere resi consci, allora non potrebbero essere così veloci e automatici e pertanto non potrebbero funzionare correttamente». (Varela, Thompson, Rosch, 1992).

Da almeno trent'anni il cognitivismo lavora a una teoria dell'inconscio che prevede una intenzionalità del tutto indipendente dalla coscienza. Dunque, se il cervello fisico, analogamente a quel che fanno altri organi interni come il cuore o i polmoni, opera in massima parte al di sotto della nostra consapevolezza, il cosiddetto inconscio cognitivo lavora, a sua volta, al livello delle rappresentazioni, ad uno stadio più basso e fondamentale rispetto a quello della coscienza. Un esempio potrebbe essere la grammatica universale di Chomsky, di cui nessun parlante empirico è consapevole.

Paradossalmente, il vero mistero non è più il comportamento involontario, ma quello volontario. Come ha scritto il filosofo della mente Massimo Marraffa: «E dunque, se cento anni fa ci si chiedeva come fosse possibile l'inconscio (anzi, si dubitava della sua esistenza) nella odierna indagine psicologica sistematica il problema è piuttosto come possa esistere la coscienza umana». (Marraffa, 2011).

Fin da quella che si potrebbe definire la sua fondazione, che risale al 1913, il comportamentismo decise, nell'ambito delle sue metodologie di ricerca, di fare completamente a meno della coscienza come oggetto di indagine. Questa cesura metodologica lo ha condotto, sia pure involontariamente, ad un'esplorazione dell'incoscienza che ha fornito un decisivo contributo alla successiva individuazione dell'inconscio cognitivo.

Stati di inconsapevolezza e rifiuto dell'introspezione

Dunque, alla fine dell'Ottocento, man mano che la coscienza perdeva, agli occhi degli studiosi, molte delle «funzioni di governo» che gli erano state assegnate, cresceva l'interesse scientifico per gli stati di incoscienza. Un

interesse di carattere prevalentemente mitteleuropeo, che mosse i primi passi il secolo precedente con Mesmer e l'ipnotismo, per culminare nell'opera di Freud. Ebbe una certa influenza anche sulla nascente psicologia d'oltreoceano, la quale però, orientata principalmente al lavoro di studiosi inglesi e scozzesi, stava accordando al pensiero di Darwin un ruolo sempre maggiore.

Nell'estate del 1876, quando venne inaugurata l'università Johns Hopkins di Baltimora, nel Maryland, primo esempio di università laica del nuovo corso americano, venne invitato, come oratore principale, quel Thomas Huxley che la stampa inglese aveva definito (certamente esagerando) il "mastino" di Charles Darwin. Il grande rinnovamento delle università statunitensi di fine Ottocento avvenne dunque nel segno del darwinismo e della psicologia comparata. Fenomeno puntualmente registrato dallo storico del comportamentismo Robert Boakes: «lo sviluppo della psicologia accademica e il grande interesse per le implicazioni psicologiche della teoria darwiniana esistenti negli Stati Uniti finirono con il fornire una situazione eccellente per porre le fondamenta di ricerche sistematiche sulla mente animale.» (Boakes, 1986).

Quando, nel 1913, uscì nella *Psychological Review* l'articolo di John Watson intitolato *La psicologia dal punto di vista del comportamentista* - che è stato considerato dagli storici della disciplina il *manifesto* del comportamentismo - il problema della coscienza veniva discusso al suo interno esclusivamente in termini metodologici. Watson era un affermato e brillante sperimentista che, a tutta prima, sembrava soprattutto perorare la causa di una piena legittimazione della psicologia comparata da parte dell'*establishment* accademico. Non negava differenze significative tra umani e animali e non faceva esplicite dichiarazioni di gradualismo. Sosteneva però fin dalle prime righe del *manifesto* che, sul piano del metodo: «Il comportamentista, impegnato a individuare uno schema unitario nella risposta animale, non fa alcuna distinzione tra l'uomo e il bruto.» (Watson, 1913).

Senza addentrarsi in problematiche di ordine filosofico, Watson attaccava l'introspezione, l'interpretazione soggettiva degli stati interni, come una metodologia di indagine della mente scientificamente inaffidabile. Se questo scetticismo riguardo all'introspezione

può certamente essere collocato all'interno di una tradizione di pensiero che risale a Cartesio e a Galileo, è bene osservare subito che, in quanto studioso del comportamento animale, Watson nei suoi esperimenti doveva fare a meno dei resoconti soggettivi da molto tempo e non certo per una scelta deliberata: gli animali non comunicano in linguaggio umano e le spiegazioni del comportamento animale devono quindi affidarsi ad indicatori esterni, quelli che oggi chiamiamo dati comportamentali (e di cui fanno parte, per esempio, le registrazioni dei click dei nostri mouse). Uno degli interrogativi principali era dunque, fin da allora, se metodi di indagine dello stesso genere di quelli utilizzati con gli animali potessero essere applicati anche agli esseri umani. E su questo Watson non aveva dubbi. Come scrisse nel *manifesto*: «Si può benissimo presupporre la presenza o l'assenza della coscienza in qualunque settore della scala filogenetica senza che tale presupposto influisca affatto sui problemi del comportamento o sul modo di affrontarli sperimentalmente.»

Dunque, da una parte, Watson chiedeva piena autonomia nell'indagine sul comportamento animale alla psicologia accademica, che avrebbe dovuto considerare questo tipo di ricerche del tutto indipendenti da qualsiasi riferimento alla specie umana. Su questa linea, insisteva sulle grandi difficoltà in cui erano destinati a imbattersi i tentativi di tradurre i risultati ottenuti dall'indagine sugli animali in termini di comportamento umano: le aspettative infondate e le sbrigative analogie riguardo al rapporto tra il comportamento umano e quello animale andavano definitivamente liquidate. Dall'altra parte, egli considerava la coscienza e l'introspezione del tutto inaffidabili nell'indagine scientifica sulla mente umana. Da questi suoi argomenti si ricavano un paio di posizioni generali che saranno presenti in tutto il comportamentismo successivo: (i) non solo gli umani non capiscono il comportamento animale e tentano goffamente di ricondurlo alle loro interpretazioni ma, quel che è peggio, (ii) non capiscono gran parte del proprio comportamento che, analogamente, cercano di ricondurre a categorie del tutto campate in aria. Come a dire che l'autoinganno avviene tanto sul fronte interno, quello delle frottole che ci raccontiamo in merito al nostro comportamento, quanto su quello esterno, relativo a quel che pensiamo del comportamento degli animali, delle macchine o di altri umani.

Paradigmi

Attraverso questo sganciamento del comportamento dalla coscienza, Watson iniziava a individuare i contorni di un processo che si spingeva decisamente oltre il problema della legittimazione della psicologia animale e comparata. I suoi proclami in favore della psicologia animale alludevano a un obiettivo più ambizioso e generale: quello di costruire un impianto di ricerca del tutto nuovo che si proponeva di studiare i corpi animati (organici o inorganici) esclusivamente nelle loro manifestazioni motorie e nelle loro relazioni con l'ambiente circostante, attraverso metodi rigorosamente quantitativi.

Vorrei accennare al fatto che, se proprio si deve ragionare di psicologia in termini di paradigmi scientifici, qualcosa di molto vicino a un cambio di paradigma (nel senso di Kuhn) si vede assai meglio qui rispetto a quanto si è potuto rilevare, sessant'anni dopo, nel tanto celebrato passaggio dal comportamentismo al cognitivismo. Fuori dal perimetro del programma di Watson finiva, nientedimeno, quella che oggi chiamiamo «agentività». La torsione, rispetto a quel che la psicologia era stata fino a quel momento, è piuttosto impressionante. È opportuno sottolineare come, qualsiasi cosa si intenda oggi per teoria del soggetto - dall'individualismo metodologico alle geremiadi sul narcisismo contemporaneo, dal ruolo centrale dello scienziato nell'attività ideativa e creativa fino, appunto, al concetto di agentività - si dà puntualmente per scontata la prevalenza del soggettivo sull'oggettivo, affermando, in sintonia con l'impianto filosofico liberale, la centralità dell'individuo, su cui ricade ogni responsabilità riguardo la propria condotta. Nel *manifesto* comportamentista di Watson e, sempre più chiaramente, nelle formulazioni comportamentiste successive, particolarmente in quelle di Skinner, si aveva a che fare, al contrario, con un ambientalismo radicale che riteneva l'influenza dell'ambiente talmente coercitiva da liquidare come *flatus vocis* ogni intenzione consapevole. Sebbene non avesse la benché minima idea di cosa fosse l'inconscio, il comportamentismo aveva una totale sfiducia nel comportamento volontario. Questa posizione trova il suo fondamento teorico, *in a nutshell*, in un celebre discorso di Thomas Huxley, in cui il mastino di Darwin si spinse ad un'affermazione di questa portata: «Il sentimento che chiamiamo volizione non

è la causa dell'atto volontario, ma soltanto il simbolo, all'interno della coscienza, dello stato cerebrale che costituisce la causa diretta dell'atto stesso. Come il fischio del vapore che segnala ma non causa la partenza della locomotiva.»

Tra le varie conseguenze di un siffatto epifenomenismo qui vale segnalarne una in particolare: se fin dal *manifesto* di Watson, il comportamento dei viventi non era solo un fenomeno da descrivere ma, soprattutto, da prevedere e controllare, allora il comportamentismo, tanto nell'ambito della previsione, quanto in quello del controllo, certamente non avrebbe fatto conto, per realizzare i suoi obiettivi, sulla *moral suasion*. Né ai suoi ratti, né ai soggetti umani avrebbe ammannito qualche discorso mirato a convincerli a fare o a non fare questo e quello, visto che non considerava la volizione la vera causa del comportamento. Avrebbe, invece, cercato di indurre i comportamenti voluti attraverso stimolazioni provenienti dall'ambiente esterno. Non ci dilungheremo sulla sterminata serie di raffinate strategie di condizionamento S-R che, in oltre sessant'anni, il comportamentismo è riuscito a mettere a punto su animali ed umani. Basterà solo ricordare che, cacciato dall'università Johns Hopkins per uno scandalo, Watson diventerà, nel 1930, vicepresidente dell'agenzia pubblicitaria Walter Thompson guadagnando uno stipendio di settantamila dollari l'anno in piena depressione economica. Ma prima di ragionare di manipolazione, controllo, ingegneria sociali e mass-media è bene accennare ad un'altra questione essenziale. Dopo che Thomas Huxley ci ha spiegato che la volizione non è l'origine dei nostri atti, quand'anche decidessimo di prenderlo sul serio, resterebbe comunque da chiarire cosa sia a determinare tali atti. Huxley, come abbiamo visto, parlava di «stati cerebrali». La percezione soggettiva di volizione che corrisponde a essi, a suo giudizio, è solo una forma di autoinganno che avviene del tutto inconsciamente: la si potrebbe definire un'illusione di agentività. Abbiamo fatto cenno sopra alla cerebrazione inconscia, studiata dagli anatomisti dell'Ottocento, e poi alla recente scoperta di un inconscio cognitivo situato in strutture cerebrali e in processi cognitivi che lavorano automaticamente, al di sotto della nostra coscienza. Ora, sebbene il comportamentismo sostenesse di non occuparsi di stati interni della mente o del cervello, al di là delle dichiarazioni ufficiali, al suo

interno il dibattito su questi temi era molto intenso.

Scatola nera

Quando i comportamentisti annunciavano nei loro proclami che non si sarebbero interessati degli stati interni e/o della scatola nera, intendevano in realtà due cose: (i) che non si sarebbero occupati di quel che passava nella mente delle persone e (ii) che non si sarebbero occupati di quello che fisicamente avveniva dentro le teste di animali e umani al livello materiale degli stati cerebrali. In entrambi i casi ci si riferisce a qualcosa di interno che, per quanto ne sappiamo, avviene "dentro" la mente/cervello. Si tratta, tuttavia, di due categorie di fenomeni che, per evitare equivoci, andrebbero tenute ben distinte. La posizione di Watson nel suo manifesto era molto netta nei confronti degli stati rappresentazionali o, in altri termini, di quel che passa nella testa delle persone: li considerava fuorvianti ai fini dell'indagine scientifica, senza ulteriori considerazioni in merito. Sugli stati fisici del cervello era invece assai più cauto, anche perché come sperimentista era impegnato in prima persona nelle ricerche sul cervello degli animali. Polemizzava contro la coscienza introspettiva, contro le interpretazioni, ma certamente non intendeva in alcun modo negare che i fenomeni interni, a livello fisiologico, fossero indagabili scientificamente. Tuttavia, era anche convinto che il comportamento costituisse un livello di descrizione sufficientemente ampio e articolato da poter, per così dire, stare in piedi da solo. Dunque, per Watson la cosiddetta scatola nera esisteva senz'altro, era scientificamente indagabile nei suoi stati cerebrali, ma andava collocata su un diverso piano rispetto al comportamento. Però non c'era nulla, nei suoi argomenti, che pregiudicasse l'ipotesi che, in futuro, il piano del comportamento e quello della neurofisiologia avrebbero potuto trovare dei punti di intersezione.

All'epoca del *manifesto* di Watson, le tecniche sperimentali di ricerca sul sistema nervoso erano ancora molto grossolane, basti ricordare che il neurone, come cellula del tessuto nervoso, era stato individuato al microscopio solo una decina di anni prima della pubblicazione del *manifesto*. Il comportamentismo si presentava quindi come un approccio alla psicologia del tutto autonomo, dotato di metodologie proprie e indipendente dalla neu-

rofisiologia. Tuttavia, nei decenni successivi, i progressi di quelle che oggi chiamiamo neuroscienze, particolarmente nelle tecniche di indagine, furono impressionanti. Già nei primi anni del secondo dopoguerra indagare quel che avveniva dentro la scatola nera di un ratto nel corso di un esperimento impostato con criteri comportamentisti era diventato, se non proprio semplice, almeno tecnicamente possibile. La separazione del piano del comportamento da quello della neurofisiologia, per molti studiosi, era diventata una petizione di principio di cui ci si poteva sbarazzare.

Ingegnerie sociali, manipolazione e controllo

A ben guardare, pur rifiutando di occuparsi di quanto avveniva dentro la scatola nera il comportamentismo tendeva, almeno implicitamente, a considerare il sistema nervoso come un insieme di strutture elementari che seguivano le medesime regole di funzionamento in tutte le specie e che, in un certo senso, potevano essere montate e smontate a piacimento. Nella prima metà del Novecento, la conoscenza ancora parziale del neurone aveva favorito il proliferare di ipotesi di questo tipo, ispirate dall'associazionismo inglese e consacrate al mito di un sistema nervoso dotato di plasticità infinita. A tale visione neuroassociazionista si opponevano vigorosamente: (i) i risultati della neuropsicologia clinica, che da decenni analizzava deficit cognitivi altamente selettivi, mostrando con grande evidenza come funzioni cerebrali altamente specifiche fossero localizzate con precisione in determinate aree del cervello; (ii) i risultati della ricerca etologica, che evidenziavano come molti comportamenti specifici fossero rigidi, automatici e geneticamente determinati. Risultati che, unitamente a molte altre questioni su cui non possiamo soffermarci, diedero un contributo sostanziale alla crisi del comportamentismo.

Nei primi due decenni del nuovo secolo la narrazione dominante ha sostenuto con insistenza che la fiducia ingenuamente accordata alla plasticità nervosa nel periodo compreso tra le due guerre avrebbe dato la stura a varie ipotesi di ingegneria sociale di stampo autoritario. L'argomento contiene sicuramente un fondo di verità: il comportamentismo nella sua presunta neutralità etica e scientifica so-

steneva di poter realizzare, all'occorrenza, qualsiasi tipo di società, dalla più idilliaca alla più distopica. Come tutti i prodotti *all purpose*, riteneva di poter offrire le sue prestazioni a qualsiasi cliente: «datemi un bambino e ne farò, a vostra scelta, un musicista, un ladro, un atleta...» tuonava Watson nelle sue lezioni. Affermazioni che, in teoria, avrebbero potuto eccitare la fantasia dei dittatori del Novecento, sempre a caccia di «uomini nuovi» da sottomettere ai loro deliri. Di fatto, all'utopismo scienziato del comportamentismo i dittatori hanno preferito la censura e le polizie segrete. Dato storico, quest'ultimo, che non è bastato ad arginare il diffondersi di questa celebrazione di un cognitivismo liberatore, secondo la quale il tramonto del comportamentismo e la crisi delle sue ipotesi sul controllo ambientale, unitamente alla scoperta di strutture altamente specializzate nel cervello di animali ed umani, avrebbero scongiurato definitivamente qualsiasi rischio di manipolazioni del comportamento, spalancando all'umanità le vie della libertà e del progresso. In questo modo si confonde il giudizio scientifico, che considera opportunamente il comportamentismo come un programma di ricerca in larga parte errato ed eticamente discutibile, con *desiderata* politici ispirati al più vieto *wishful thinking*. A ben guardare, se davvero il comportamentismo fosse stato un programma completamente campato in aria, non ci sarebbe alcun serio motivo di considerare il suo tramonto come una liberazione, visto che i suoi obiettivi politici si sarebbero rivelati in ogni caso del tutto inefficaci.

Per entrare meglio nell'argomento, conviene partire dall'assunto principale del comportamentismo: quello secondo cui il comportamento è sempre controllato dall'ambiente. Sulla base di questo principio, il comportamentismo si è ingegnato per oltre sessant'anni nel cercare (e spesso trovare) strategie in grado di forzare le più varie specie animali ad adattarsi ad ambienti e comportamenti nuovi e del tutto estranei ai loro repertori etologici naturali.

È fuori discussione che, almeno in alcuni casi, al netto di sacrosante obiezioni etiche, il comportamentismo abbia raggiunto i suoi obiettivi. Per esempio, la zootecnia industriale, particolarmente in quelle forme che consentono l'allevamento, attraverso dispositivi gestiti da un software, di centinaia di animali in spazi estremamente angusti, segue nel suo

funzionamento principi S-R derivati dal comportamentismo. Come ha scritto l'etologo Roberto Marchesini ne *La fabbrica delle chimere*: «La vita di questi animali – quasi sempre appartenenti a specie che presentano repertori etologici altamente complessi – è stata infatti costellata di articolati automatismi, in filiere che in qualche modo ricordano le famose Skinner-box, essendo quasi sempre basate su precisi condizionamenti operanti.» (Marchesini, 1999).

Se le tesi comportamentiste sul controllo ambientale fossero realmente prive di fondamento, gli animali sarebbero del tutto impermeabili agli effetti di queste tecnologie bio-informatiche. Invece, a quanto pare, ne restano completamente soggiogati. Va da sé che coercizione e violenza svolgono in questi allevamenti un ruolo determinante, come avviene in molte altre forme di condizionamento S-R approntate dai comportamentisti. Se gli animali fossero liberi, certo non si sottoporrebbero spontaneamente a siffatti dispositivi. Osservazione che tuttavia non è sufficiente ad escludere qualsiasi ruolo dell'ambiente nel controllo del comportamento.

L'argomento della zootecnia bio-informatica conduce verso uno snodo teorico di carattere più generale: quello della modificazione tecnica di un ambiente naturale ad opera di esseri umani. Anche quando si discute di smartphone, di robot umanoidi da compagnia o di realtà virtuale, si ripropone il problema fondamentale della nostra posizione all'interno di un ambiente artificiale, realizzato attraverso lavoro umano, che simula in vario grado un ambiente naturale e sociale e tenta, con diverse modalità, di sostituirsi in tutto o in parte ad esso per fini di vario genere. Problema che rinvia al rapporto tra storia naturale e storia umana. Per Marx, è una natura umana già modificata storicamente ad operare in un ambiente naturale che, a sua volta, è sempre già modificato dall'azione umana. E fin qui tutto bene. La questione, tuttavia, cambia notevolmente aspetto quando ci si trova di fronte, come accade oggi, dispositivi tecnici in cui la modificazione dell'ambiente naturale non punta necessariamente ad un migliore adattamento ma potrebbe invece essere orientata a finalità di previsione e controllo. Per approfondire questo scenario dobbiamo confutare un altro argomento dei fanatici della liberazione cognitivista, quello secondo cui le strutture del cervello innate e specializzate che vengono

scoperte con sempre maggior frequenza da almeno tre decenni, nel loro fornire una chiara smentita alla chimera di una plasticità assoluta del sistema nervoso centrale, costituiscano anche un definitivo limite alle pretese di manipolazione del comportamento.

Anche qui bisogna intendersi: intanto, dal fatto che nel cervello ci siano molte strutture specializzate non consegue che la plasticità nervosa sia soltanto una fantasia dei socialisti né che i tentativi di modellazione del comportamento vadano sempre a sbattere contro automatismi genetici imm modificabili. La plasticità non è infinita, ma tuttavia esiste e, da almeno cento anni a questa parte, fornisce ottime prove di sé, particolarmente nel settore della riabilitazione. Piuttosto, ci sono buoni motivi per sostenere che, contrariamente a quanto affermano i cantori dell'Eden cognitivista, l'individuazione di strutture cerebrali innate, finalizzate a funzioni altamente specifiche, renda la nostra specie particolarmente vulnerabile a forme di manipolazione e controllo ambientale di tipo nuovo, che derivano dalla scoperta di questi centri nervosi specializzati, biologicamente programmati per rispondere automaticamente in presenza di opportuni segnali di attivazione. Uno dei più stimati e compianti filosofi dell'AI dura, Jerry Fodor, nei primi anni Ottanta ha dedicato un'opera fondamentale alla cosiddetta «mente modulare» (Fodor, 1984). Fodor, apriva quel suo libro dichiarando tra il serio e il faceto che si sarebbe ispirato alla frenologia dell'Ottocento e ai suoi bernoccoli cerebrali. Il tempo gli ha dato ragione e, da almeno vent'anni, c'è grande convergenza tra gli studiosi sull'idea che le facoltà mentali siano separate e distinte e rispondano a moduli cerebrali (i bernoccoli) completamente diversi e indipendenti l'uno dall'altro. Interessante è che in Fodor i processi di trasmissione degli input verso questi moduli sono «informazionalmente incapsulati». Vuol dire che i moduli rispondono automaticamente soltanto a segnali di certi formati e non a stimoli di qualsiasi altro tipo. Pensiamo, per fare un esempio classico a tale riguardo, agli stimoli supernormali artificiali che un etologo come Niko Tinbergen, aveva iniziato a somministrare ai gabbiani reali. Becchi artificiali che simulavano il becco di un gabbiano genitore, alterandone le dimensioni e il colore, riuscivano a ottenere un numero di beccate da parte dei piccoli straordinariamente superiore a quello ottenuto dai genitori naturali. Uno

stimolo ambientale altamente specifico, modificato e reso artificiale dallo sperimentatore, riusciva in tal modo ad alterare un comportamento di beccata predisposto geneticamente in modo molto rigido (Tinbergen 1960). A distanza di settant'anni dagli esperimenti di Tinbergen, con l'affermarsi della teoria modulare della mente, il problema teorico sollevato dagli stimoli supernormali ha assunto una rilevanza enormemente maggiore. L'incapsulamento informativo degli stimoli, nella prospettiva fodoriana che si va sempre più affermando, non riguarda soltanto l'apparato percettivo dei piccoli dei gabbiani, ma anche gran parte del cervello umano e delle sue strutture specializzate automatiche e inconse.

Vale ricordare che la nostra specie, come tutte le altre, originariamente si è dovuta adattare all'ambiente naturale. Quale che fosse il programma della natura, ammesso che questa espressione abbia un senso, non prevedeva interazioni con strutture artificiali interattive in grado di innescare reazioni automatiche. Co-

noscere in modo dettagliato il funzionamento del sistema nervoso significa anche saperne individuare le fragilità, i *vulnera*. Le nostre difese non sono in grado di opporsi a stimoli ambientali che, contrariamente a quelli somministrati dai comportamentisti, non puntano a un sistema nervoso generico e indifferenziato, bensì a strutture specializzate che vengono colpite selettivamente con stimoli opportuni. La convinzione, ormai largamente condivisa, che tali strutture biologiche operino completamente al di sotto della consapevolezza, apre questioni etiche molto serie riguardo il diritto ad esserne informati. La crescita impressionante delle dipendenze (gioco d'azzardo, bulimia, social media etc.) lascia ampio margine al sospetto che presso le *Big Tech* sia in corso una gara di tiro a segno contro i nostri automatismi innati al fine di sollecitare imperiose spinte al consumo. Esattamente il contrario di quanto sarebbe necessario per un processo di graduale decrescita.

Riferimenti bibliografici

- Barbrook Richard, Cameron Andy, 1996, "The Californian Ideology" in *Science as a culture*, 6, 1, 1996.
- Boakes Robert, 1986, *Da Darwin al comportamentismo*, Franco Angeli, Milano.
- Darwin Charles, 1967, *L'origine delle specie*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Fodor Jerry, 1988, *La mente modulare*, Il Mulino, Bologna.
- Huxley Thomas, 1901, *Collected Essays*, MacMillan and Co., New York.
- Marchesini Roberto, 1999, *La fabbrica delle chimere*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Marruffa Massimo, 2011, "Introduzione", in Giovanni Jervis, *Il mito dell'interiorità*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Morgan Conwy Lloyd, 1890, *Animal Life and Intelligence*, Edward Arnold, Londra.
- Morozov Eugeny, 2014, *Internet non salverà il mondo*, Mondadori, Milano.
- Timpanaro Sebastiano, 1997, *Sul materialismo*, Unicopli, Milano.
- Tinbergen Niko, 1960, *The herring gull's world*, Lyons & Burfond, Londra.
- Varela Francisco, Thompson Evan, Rosch Eleanor, 1992, *La via di mezzo della conoscenza*, Feltrinelli, Milano.
- Watson John Broadus, 1913, "La psicologia dal punto di vista del comportamentista", in Nino Dazzi, Luciano Mecacci, *Storia antologica della psicologia*, Giunti Barbera, 1982.
- Zuboff Shoshana, 2019, *Il capitalismo della sorveglianza*, Luiss, Roma.