

56. Bioculture: Liberi e assoggettati

Per qualche tempo alcuni gruppi di scimmie ospitate nelle voliere del Parco dell'Abatino sono stati coinvolti in un'indagine sulle loro capacità di ponderare le risposte di fronte a cibo molto appetito ma differentemente confezionato. Nel corso di tal esperienza cebi e macachi (*Cebus apella* e *Macaca tonkeana*), incuriositi e desiderosi di partecipare a quello che si proponeva come un gioco appassionante, gareggiavano tra di loro per prendervi parte. Sistemati i propri strumenti didattici vicino alla voliera, una sperimentatrice operava tra una decina di vaschette, ciascuna contenente porzioni di biscotti di differente grandezza. Cominciava col dare loro, attraverso la rete, delle pietruzze che servivano come moneta di scambio; dopo vari tentativi gran parte degli allievi aveva imparato a trattenere la pietra per un intervallo comunque non superiore a un minuto, e a scambiarla con un biscotto alla prima richiesta avanzata dalla ricercatrice. Il segnale consisteva nel mostrare loro il palmo vuoto di una mano tenendo un pezzo di biscotto nell'altra. Dopo un certo tempo cebi e macachi avevano appreso che la porzione ricevuta, invece che consumata subito, poteva essere scambiata avendone in cambio un'altra che nelle prime prove era sempre di dimensioni maggiori; in seguito era lasciato all'arbitrio di chi conduceva l'indagine deciderne la dimensione. Così ciascun soggetto era posto di fronte alla scelta di mangiare subito il pezzo di biscotto o di optare per il baratto. Successivi esperimenti, più complessi, davano la possibilità alle scimmie di destreggiarsi valutando il rischio di dovere scambiare il pezzo di biscotto con uno dalle dimensioni sconosciute e quindi anche potenzialmente minori; tale circostanza sarebbe dovuta apparire loro molto probabile se gli capitava di osservare l'assenza, nelle dieci vaschette utilizzate dalla ricercatrice, di porzioni di biscotto superiori a quella che tenevano in mano!



Di fronte a una scimmia che invece di mangiare subito qualcosa di cui è molto golosa, si trattiene volontariamente dal farlo è difficile non riconoscere che stia facendo una valutazione di opportunità; l'espressione di tale volontà in grado di condizionare il suo comportamento, si realizza attraverso la possibilità di immaginare i propri obiettivi prima dell'azione. Vi è con tutta evidenza un legame tra tale rappresentazione e il conseguente atteggiamento, tra la capacità di rappresentarsi nella mente biscotti dalle dimensioni differenti e attivarsi per raggiungere lo scopo di impossessarsi delle confezioni migliori. Non sembra trattarsi di un semplice comportamento di tipo istintivo poiché la risposta data dai vari soggetti è stata molto plastica. Ciascun individuo ha adottato azioni diverse non sempre dettate dalla semplice casualità; in alcuni casi indicativi esse paiono tenere in considerazione la situazione in cui lo scambio può avere una convenienza.

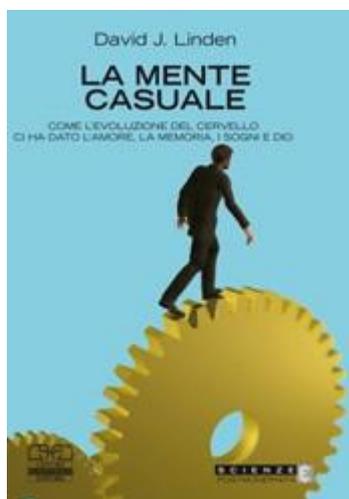
Non tutte le scimmie hanno mostrato la stessa duttilità, trovandosi tra i cebi un maggior numero di soggetti che, afferrato il cibo, non hanno manifestato alcuna volontà di rinviare il pasto per barattarlo con un altro più abbondante. Tra i macachi di Tonkeana si è avuta una percentuale significativamente più alta di soggetti che hanno scelto lo scambio, situazione abbastanza vicina a quella registrata in esperienze parallele condotte su gruppi di bambini. I dati relativi all'insieme di queste indagini costituiscono oggetto di studio da parte del gruppo di ricerca diretto dal prof. Bernard Thierry del CNRS di Strasburgo.

Il confronto tra differenti specie di primati, uomo compreso, permette di leggere i dati osservati in un'ottica evolutiva. L'espressione di una volontà, come nell'esempio cui si è fatto riferimento ossia quella di mangiare tutto subito o di attendere per un eventuale baratto, si mostra per così dire stratificata in una modularità di risposte che sarebbero meno evidenti se si prendesse in esame un'unica specie. Giacché in alcuni gruppi di scimmie, e in massima parte tra gli uomini, si registra un'estesa propensione a prendere in considerazione lo scambio, sarebbe opportuno chiedersi se è lecito ritenere che gli uomini agiscono così perché sono dotati di una più alta volontà cosciente mentre gli altri primati sono fortemente condizionati da un determinismo genetico, cioè da un puro istinto che non avrebbe nulla a che fare con l'espressione di una volontà che opera consapevolmente.

Quando entrano in gioco forti pressioni selettive naturali, qualsiasi espressione caratteriale che sottende una volontà come quella di accettare o rinviare un'azione in vista di una situazione più favorevole, può essere il diretto risultato di un'attività genetica; se essa incrementa la fitness del portatore, tende ad affermarsi tra la popolazione e la spinta selettiva assume una direzionalità verso un'ottimizzazione che riduce la variabilità. Si può giungere così a un livello massimo di determinismo che lascia poco spazio alle scelte, consapevoli o meno che esse siano; tutti esprimono la volontà di compiere determinate azioni perché hanno dei geni che li condizionano fortemente in tal senso.

È d'altronde anche noto che molti caratteri comportamentali sono espressione di processi epigenetici in cui il messaggio genetico è molto condizionato, nella sua esplicazione, dalla situazione ambientale in cui si realizza durante la vita dell'individuo. Per mantenersi nell'esempio specifico, se tutti i membri di una popolazione praticano lo scambio, tale comportamento generalizzato potrebbe essere il frutto di un percorso biologico e culturale, con valenze imitative, che ha interessato popolazioni a forte organizzazione sociale; la plasticità dei comportamenti a essa associata, avrebbe conferito un notevole vantaggio selettivo poiché promotrice di relazioni sociali molto efficienti. La possibilità di potere valutare il proprio comportamento utilizzando lo strumento linguistico, e soprattutto l'opportunità di comunicarlo verbalmente agli altri, avrebbe offerto un nuovo vantaggio; questo fatto si sarebbe verificato in maniera ottimizzata nelle popolazioni umane.

È ampiamente documentato che gli animali in genere hanno la capacità non solo di rappresentare mentalmente i propri obiettivi ma anche di scegliere, com'è appunto il caso di cebi e macachi che manifestano la volontà di non mangiare subito il cibo offerto con l'intenzione di poterlo barattare. Tutto questo evidenzia la possibilità che la tale volontà possa esprimersi non solo in conformità a considerazioni fatte mediante estrapolazioni linguistiche, ma attraverso rappresentazioni mentali di tipo visivo, acustico, tattile, odoroso ugualmente efficaci. Certo, sembrerebbe specificamente umana la presupposizione che la volontà cosciente, in altre parole l'elaborazione linguistica sia degli obiettivi che si vengono rappresentando nella mente sia della volontà di realizzarli, non solo abbia un legame casuale con l'azione, ma ne sia anche causa; tutto questo sembrerebbe svincolare gli uomini da ogni determinismo genetico rendendoli specifici detentori del libero arbitrio. Alcuni esperimenti condotti negli ultimi anni da neurobiologi rende più incerto questo assunto.



Alcuni volontari sono stati sollecitati a osservare un cursore luminoso che compiva un movimento circolare in poco più di due secondi all'interno di un riquadro d'orologio; essi dovevano a loro piacimento decidere di piegare un dito in un momento scelto a loro arbitrio e riferire la posizione del cursore rotante quando avevano avvertito per la prima volta l'impulso a compiere il movimento, cioè quando si era formata consapevolmente l'intenzione. I cosiddetti segnali di prontezza che si registrano con l'elettroencefalografo precedono i movimenti volontari; tuttavia l'esperimento ha dimostrato che essi si manifestano alcune frazioni di secondo prima che il soggetto abbia deciso di compiere il movimento, prima che la sensazione di volere diventi cosciente! Successive ricerche hanno confermato che alcune regioni cerebrali, in particolare l'area *BA 10* nella corteccia frontale, predicono prima della decisione cosciente e che l'informazione predittiva neuronale probabilmente precede di alcuni secondi la decisione cosciente.

In uno specifico esperimento era richiesto a dei volontari, mentre si trovavano all'interno di uno scanner per la risonanza magnetica funzionale e fissavano una sequenza di lettere che scorreva a tempi regolari in un pannello, di scegliere di premere arbitrariamente, e in qualsiasi momento, uno dei due pulsanti tenuti rispettivamente nella mano di destra o di sinistra. Dovevano ricordare la lettera osservata quando avevano percepito la consapevolezza di quale pulsante voler premere. È sorprendentemente emerso che la mente del soggetto aveva già deciso se premere il pulsante con un dito della mano destra o sinistra senza che egli stesso avesse preso consapevolezza della scelta ancora non fatta. Le decisioni sarebbero dunque prese alcuni secondi prima che esse raggiungano la consapevolezza. C'è da osservare che solo nel sessanta per cento dei casi si è avuta una univoca connessione tra l'espressione della volontà cosciente e l'attività cerebrale nell'area *BA 10* così come rilevata con la risonanza magnetica funzionale. Questo risultato, secondo gli autori della ricerca, lascia il campo alla possibilità che non si posseda ancora una sufficiente strumentazione di rilevamento o, in alternativa, che non vi sia una corrispondenza completa tra l'attivazione dell'area *BA 10* e la consapevolezza della propria volontà. Come giustamente è stato fatto notare da alcuni autori, stupisce per l'intuizione anticipatrice una citazione di Spinoza secondo cui *“gli uomini si ingannano nel ritenersi liberi e questa opinione consiste solo in questo che essi sono consapevoli delle loro azioni ma sono ignari delle cause da cui sono determinati. Questa è dunque la loro idea di libertà dal momento che non conoscono alcuna causa delle loro azioni.”*

Nelle ricerche prima ricordate va precisato che ogni individuo è stato posto singolarmente di fronte alla possibilità di piegare un dito o di premere un determinato pulsante. La sua volontà cosciente è stata misurata con l'espletazione di un'azione che non prevedeva un'interazione con altri soggetti.

In genere gli animali dotati di un sistema neurologico complesso si trovano spesso nella condizione di dovere fare arbitrariamente delle scelte che precedono le loro azioni; per questo si avvalgono di rappresentazioni mentali fatte d'immagini, di odori, di suoni, di sensazioni tattili, messi a confronto e tutti idonei a fornire informazioni in grado di condizionare

anche inconsapevolmente le volontà di ciascuno. Tali rappresentazioni tuttavia, nella loro elaborazione mentale, non sono trasferite da quel particolare strumento di comunicazione costituito dai paradigmi linguistici, ad eccezione degli uomini; esse perciò non hanno la possibilità di essere compiutamente partecipate agli altri soggetti.

Una voliera del Parco dell'Abatino in cui era presente un piccolo stagno, ha ospitato insieme con un gruppo di cebi dai cornetti (*Cebus apella*) alcune tartarughe d'acqua (*Trachemys scripta elegans*). Nel periodo della riproduzione le femmine di tartaruga uscivano dallo stagno e a qualche metro di distanza scavavano nel terreno delle piccole buche, dove deponevano le uova; quindi ricoprivano tutto accuratamente con la terra e tornavano allo stagno. I cebi osservavano dall'alto dei loro poggiali con attenzione la scena ma solo qualche tempo dopo che le tartarughe si erano allontanate, scendevano a terra e scavando nei punti giusti s'impadronivano velocemente delle uova. Dilazionare volontariamente nel tempo un'azione per trarne maggiore beneficio lì dove un intervento immediato porterebbe degli svantaggi, è un fatto non inconsueto tra gli animali; nel caso specifico la strategia di attesa adottata dai cebi ha permesso che le tartarughe non interrompessero la deposizione delle uova a causa d'interferenze che avrebbero messo a rischio tale pratica e quindi il prelievo delle stesse uova da parte delle scimmie. Ogni soggetto ha elaborato mentalmente un'analoga strategia fatta di vigile attesa e rapido intervento pur non avendo costrutti linguistici.

Sono descritte in animali ad alta socialità come branchi di lupi o bande di scimpanzé, piani di caccia che vedono svolti diversi ruoli da ciascun membro del gruppo. Anche in questi casi tutto avviene, in mancanza di un linguaggio verbale, senza una volontà cosciente. La consapevolezza non sembra essere un requisito necessario a un individuo perché possa volere svolgere in modo arbitrario attività anche complesse. Nel caso degli uomini le loro volontà, se pure a livello di singolo individuo possano manifestarsi inconsciamente ed essere talora predeterminate come sembrano indicare alcune ricerche neurobiologiche, s'intersecano comunque con la capacità di svolgere scambi verbali all'interno di complesse strutture sociali. Questo fatto interconnette tali volontà con un mondo simbolico interpersonale, fatto di convenzioni, credenze, fantasie, culti, valori e disvalori etici e morali.

In un processo continuo di confronto collettivo che trae fondamento proprio dal linguaggio, strumento molto più potente di altre forme di comunicazione, alcuni atteggiamenti umani hanno raggiunto selettivamente un alto livello di conformità essendo compiuto dalla maggior parte degli individui allo stesso modo; essi non sono più raffigurabili come espressione di una volontà cosciente, in altre parole di un libero arbitrio. Rientrano in questa categoria una molteplicità di comportamenti che sembrano frutto di franche considerazioni, ma in realtà rimandano a impulsività ataviche. Si tende così a diffidare di persone che, pur non rappresentando alcuna minaccia, hanno abitudini o costumi diversi dai propri, e si attribuiscono a intere etnie etichette distintive spesso infamanti. Vincoli e condizionamenti all'espressione di una volontà cosciente sono dati dalle stesse fobie come la paura dei topi, dei serpenti o le molte leggende affibbate a tanti animali

etichettati come pericolosi o nocivi; accrescendosi sul terreno dell'immaginario collettivo stanno portando al massacro d'interpopolazioni come il rinoceronte, ricercato per le presunte proprietà afrodisiache del suo corno, o come molti rapaci notturni considerati vettori di malaugurio.

Su altri comportamenti che traggono alimento dal continuo confronto reciproco e in cui persiste un'ampia variabilità di espressioni da parte dei vari soggetti, si esercita il libero discernimento delle volontà. Esso tuttavia richiede come condizione necessaria e irrinunciabile al suo esercizio un ambito sociale compiutamente democratico in assenza del quale rimane l'illusione dell'esercizio di un libero arbitrio in realtà impigliato in una fitta rete di conformismi.

Occorre imparare a convivere con questa sorta di Giano bifronte, la doppia natura delle volontà che tendono a essere più deterministiche quando non possono apertamente confrontarsi con volontà espresse da altri soggetti mentre si mostrano più connesse al libero arbitrio quando si muovono sul terreno dei liberi confronti verbali interpersonali. Per questo secondo aspetto la selezione sessuale, esaltando la funzione della scelta e della plasticità comportamentale, ha trovato nella specie umana, grazie proprio al linguaggio, un terreno fertilissimo per divenire forza dirompente e trainante, superiore al tradizionale ruolo assegnato alla selezione naturale.

Un particolare aspetto che discende dall'ambiguità dei liberi discernimenti è connesso all'esercizio del giudizio, della condanna e della pena nei confronti di un individuo che si è reso responsabile di un'azione criminosa. Se tale azione, a livello di singolo individuo, può essere in parte il frutto di un determinismo biologico che condiziona la volontà cosciente rendendo chi la compie non pienamente responsabile del suo gesto, è nella dimensione del linguaggio collettivo che l'elemento deterministico è ridimensionato perché le diverse volontà hanno modo di influenzarsi reciprocamente legittimando limiti e divieti. Un principio di precauzione consiglierebbe di non basare l'intervento repressivo sul piano della pena da espiare, quanto sulla necessità di dovere applicare quelle condizioni per cui le volontà del singolo non debbano danneggiare quelle degli altri e, ove ciò avvenisse, di porre dei vincoli perché tali attività non siano reiterate. Questo principio bandisce dunque ogni intervento che si basi sulla vendetta o su qualsiasi forma di sofferenza da infliggere al reo come strumento di espiazione della sua colpa.

Poiché sono stati evidenziati modelli di comunicazione non linguistica di costruito complesso anche in varie popolazioni animali, soprattutto tra quelle a elevata socialità, si può supporre che gli individui che le compongono posseggano espressioni semplificate di libero arbitrio, in altre parole forme di volontà cosciente. La scoperta che nelle menti di vari gruppi di animali siano presenti neuroni specchio idonei a consentirgli di entrare empaticamente in sintonia con gli altri soggetti, avvalorata tale supposizione e spinge a una più attenta considerazione, in termini etici e morali, verso questi compagni di vita e di comune tragitto lungo le strade tessute dall'evoluzione.

Sul tema affrontato in questo articolo si suggeriscono le seguenti letture:



- M. De Caro, A. Lavazza, G. Sartori. [*Siamo davvero liberi? Le neuroscienze e il mistero del libero arbitrio*](#), Torino, Codice Edizioni, 2010, pp. 206. In particolare Cap.1: *Posso prevedere quello che farai* (John-Dylan Haynes) e Cap.2: *L'illusione della volontà cosciente* (Daniel M. Wegner).
- Joseph LeDoux, [*Il Sé sinaptico. Come il nostro cervello ci fa diventare quelli che siamo*](#), Milano, Raffaello Cortina Editore, 2002, pp.. 556
- David J. Linden, [*La mente casuale. Come l'evoluzione del cervello ci ha dato l'amore, la memoria, i sogni e Dio*](#), Torino, Centro Scientifico Editore, 2009, pp. 225
- Daniel C. Dennett, [*L'evoluzione della libertà*](#), Milano, Raffaele Cortina Editore, 2004, pp. 453