

Recensioni

Derek Denton

Le emozioni primordiali.

Gli albori della coscienza

Bollati Boringhieri, Torino 2009, pagine 347, € 32

Una delle massime sfide delle neuroscienze è quella di scoprire in che modo le strutture cerebrali “producano” la mente e la coscienza. Su questo tema antico e sempre di fondamentale rilevanza scientifica, Denton, fondatore del più importante centro di ricerca australiano sul cervello, avanza una teoria nuova.

La mente si sarebbe manifestata progressivamente nel corso dell’evoluzione sotto forma di “emozioni primordiali” come la fame, la sete, il bisogno d’aria, il desiderio sessuale; quelle forme impellenti di eccitamento, che sono altamente funzionali alla sopravvivenza di un organismo, in quanto lo costringono ad agire, talvolta per scongiurare una minaccia alla sua stessa esistenza. Oltre a costituire la prima comparsa della mente, le “emozioni primordiali” rappresentano il fondamento della varietà di sensazioni e sentimenti e coinvolgono un gran numero di regioni cerebrali più antiche.

La teoria di Denton si basa sull’osservazione di svariati animali – dagli elefanti che vanno in cerca di sale nelle grotte del Kenya alle tattiche di caccia dei polpi, dalla danza delle api alla capacità dei pesci di sentire dolore, e su studi di neuroimaging effettuati con soggetti umani. I risultati di queste ricerche mostrano che a rivestire un ruolo dominante nell’organizzazione delle emozioni primordiali sono “le aree cerebrali ancestrali”.

Storicamente, alla base delle idee millenarie sulla mente e la coscienza si trova l’opinione della “immaterialità della coscienza” (Eccles) considerata “entità inconoscibile: ignoramus ignorabimus”. Concetti diametralmente opposti vengono sostenuti da tutta una schiera di neuroscienziati, fra i quali annoveriamo Crick, Edelman, Damasio e Koch. Le

nostre conoscenze sul cervello sono enormemente progredite sul piano della genetica, della biologia dell’apprendimento e su quello delle funzioni cognitive grazie in particolare agli eccezionali progressi delle tecniche di neuroimaging funzionale. Le ricerche al riguardo hanno “definitivamente sancito” (Changeux) che lo studio scientifico delle basi neurali della mente e della coscienza è “empiricamente possibile” e “direttamente accessibile e trattabile”. Alla domanda di sempre: “Che cosa è la mente?”, Denton, d’accordo con la maggior parte dei neuroscienziati, risponde: “È ciò che il cervello fa”. E spiega che noi dobbiamo capire in che modo la coscienza si sviluppa, a partire dall’organizzazione del cervello, da dove viene e quali, infine, siano le “origini filogenetiche”. A questo punto, emerge un primo fondamentale risultato: il dualismo di mente e cervello sembra ormai definitivamente superato. John Eccles, neuroscienziato e premio Nobel, costituisce con pochi altri autori un’eccezione.

Punto di partenza, concentrarsi sui quei primi segni di coscienza che, molto presto – scrive Denton – si manifestano nel regno animale e che egli chiama, per l’appunto “emozioni primordiali”. Per appagare queste “indispensabili e impellenti necessità” esistono “particolari dispositivi neurobiologici” che spingono l’organismo ad agire rapidamente. Le regioni del cervello più antiche coinvolte nelle emozioni primordiali sono il midollo allungato, il mesencefalo, l’ipotalamo e il sistema limbico. La questione fondamentale è comprendere in che modo le attività di queste regioni si leghino funzionalmente in maniera unitaria così da generare la coscienza. La quale si è venuta a costituire lungo il corso dell’evoluzione, in quanto portatrice di grandi vantaggi per la sopravvivenza, e ha fatto la sua comparsa con il progressivo sviluppo del cervello, dagli animali primitivi agli esseri umani.

Le evidenze empiriche che emergono dal comportamento intenzionale di ani-

mali e da esperimenti di laboratorio mostrano la presenza di una “coscienza” in animali situati a livelli inferiori delle grandi scimmie antropomorfe. Per un animale rappresenta un importante beneficio essere in grado di formare “immagini mentali, ovvero “pensieri semplici” (Griffin).

Sono state formulate molte ipotesi sul concetto di coscienza, ma finora non esiste alcun accordo su una teoria condivisa. Finché non comprenderemo meglio la questione, ogni tentativo di dare una definizione formale di coscienza appare – come rileva anche Crick – “fuorviante e restrittivo”. Anche l’idea di emozione è qualcosa di estremamente difficile da definire. Si tratta, per Denton, di “una forma impellente di eccitamento accompagnato da una intenzione compulsiva” finalizzata alla sopravvivenza di un organismo. Esiste una vasta gerarchia fra i loro diversi generi, dalle emozioni primordiali che accompagnano gli istinti, agli stati emotivi determinati dal giudizio estetico o dalla contemplazione. Le emozioni umane – sottolinea Damasio – non si riducono al piacere sessuale o alla paura dei serpenti. L’autore porta come esempio la gioia di ascoltare Bach o Mozart o l’intensa bellezza dei versi di Shakespeare. Le emozioni primordiali sono in grado poi di produrre sia processi cognitivi come il pensiero, sia reazioni organiche, tra cui alterazione della tensione arteriosa e del ritmo cardiocircolatorio.

In realtà, al termine “emozione” gli studiosi hanno attribuito una varietà di significati: “turbamento della mente”; “sensazione o stato mentale”; “sensazione istintiva”; “aspetto affettivo della coscienza”, ecc. Nella teoria psicoanalitica, l’emozione è uno stato di tensione associato a una pulsione istintiva. Per quanto poi concerne l’emozione sessuale, Panksepp rileva che il comportamento consumatorio produce un feedback positivo che porta all’orgasmo e che induce un calo immediato del desiderio, esattamente come l’atto di sazia-

Recensioni

mento della sete, della fame o dell'appetito per il sale.

Ricerche di neuroimaging hanno, inoltre, evidenziato che tipi diversi di emozioni sono mediati da circuiti neurali separati. Appare tuttavia chiaro che determinati centri neurali, nella fattispecie l'insula e il giro del cingolo, sono fortemente implicati in numerose emozioni. Circa poi il problema della coscienza di sé, intesa quale facoltà di "autoconsapevolezza" e di "interiorizzazione della coscienza" (Jackson), ovvero come cognizione del proprio corpo, dobbiamo chiarire che esso è stato affrontato in relazione a casi come quello della volpe, che per liberarsi si stacca a morsi la zampa presa nella ta-

gliola, o dell'animale al pascolo che non può non essere consapevole che i suoi compagni sono intenti a mangiare o che stanno scappando.

L'emozione infine non è un fenomeno esclusivamente cerebrale. L'ampio spettro di effetti viscerali, cardiovascolari, respiratori ed endocrini innescati dall'emozione produce una valanga di sensazioni che agiscono sui processi del cervello che hanno dato origine all'emozione stessa. Ciò è evidente nella visione dell'essere amato, oggetto di uno studio di neuroimaging, visione che evoca nel cervello un complesso schema di attivazioni neurali. La condizione di desiderio sessuale così generata può causare una erezione penica e analoghe

modificazioni vascolari nel clitoride e nella vagina, le quali producono un potente feedback sensoriale, che genera spinte comportamentali dirette alla gratificazione costituita dall'orgasmo, fatto che implica un fenomeno di contrazioni ritmiche di tipo epilettico.

La conclusione è che la mente, considerata per secoli il soggetto incorporeo di tutte le facoltà psichiche, e disgiunta dal corpo, non è affatto "una entità separata, ma è invece tutto ciò che il cervello fa".

Guido Brunetti
*Collaboratore del Dipartimento
di Scienze Psichiatriche
Sapienza Università di Roma*