

**Antonio Damasio**, *Alla ricerca di Spinoza – Emozioni, sentimenti e cervello*,  
Adelphi, 2003  
[Riduzione di Carlo Dellabella]

### **Il senso del saggio**

Il saggio completa la trilogia iniziata con *“L'errore di Cartesio”* (che ho letto) e proseguita con *“Emozione e coscienza”* (che non ho letto).

Il tema centrale (almeno di buona parte del saggio) è la distinzione tra **emozioni** – intese quali manifestazioni comportamentali di natura fisiologica – e la loro percezione consapevole, ovvero i **sentimenti** (*feelings* in inglese).

**Cartesio** separava l'intelletto dalle passioni, giudicate di natura inferiore e “disturbante”.

In **Spinoza** invece Damasio [d'ora in poi D.] coglie, tra le tante, un'intuizione di inquietante modernità quando nell'*Ethica* scrive che *“la mente è l'idea del corpo”*. Frase che tradotta nel linguaggio di D. oggi suona: dietro la mente c'è un cervello che “sente” i messaggi del corpo dal corpo (un *feeling brain*).

Sulla base dei risultati più recenti delle cosiddette neuroscienze cognitive D. intende fornire una risposta – non certo definitiva – a interrogativi filosofici ed esistenziali quali: che cosa sono i sentimenti, da dove nascono, a che cosa servono.

Il saggio rappresenta un notevole e originale contributo al dibattito sul rapporto mente-corpo, centrale nel pensiero scientifico contemporaneo.

Quale sintesi esplicativa del suo lavoro D. scrive:

*« Non otterremmo mai una spiegazione razionale della mente se la considerassimo unicamente in relazione al cervello. La mente esiste per il corpo nel suo insieme: è impegnata a raccontare la storia dei molteplici eventi che interessano il corpo, e si serve di quella storia per ottimizzare la vita dell'organismo nel suo complesso. »*

Come tutto questo sia in relazione con la “ricerca di Spinoza” nel titolo non è facile riassumere. Il rapporto emergerà di volta in volta nel corso del saggio.

In sostanza si tratta di un ripensamento, in chiave scientifica nell'ambito delle neuroscienze, della metafisica spinoziana.

## Sentimenti (e “alla ricerca di Spinoza”)

D. contesta la tesi – della gente comune, ma anche di molti scienziati – che i sentimenti [distinguibili dalle emozioni, come sarà spiegato in seguito) si trovino oltre i confini della scienza, destinati a restare avvolti nel mistero, privati e inaccessibili.

Dei sentimenti l'autore si era già occupato nei due lavori precedenti: ne “*L'errore di Cartesio*” aveva affrontato la questione di quale ruolo essi esercitino nel prendere una decisione; in “*Emozione e coscienza*” aveva descritto la loro funzione nella costituzione del “sé”.

Qui D. intende presentare un rapporto sui progressi compiuti nel comprendere la natura e il significato dei sentimenti.

In sintesi la sua concezione è la seguente: i sentimenti sono l'espressione del benessere o della sofferenza, così come hanno luogo nel corpo e nella mente.

Ma cosa c'entra Spinoza?

Secondo D. il suo pensiero ha grande rilevanza ai fini di qualsiasi descrizione delle emozioni e dei sentimenti, che Spinoza denominava “affetti” [*affectus*] nel loro insieme. Ma c'è anche una motivazione più personale: il particolare rapporto che lega D. al filosofo olandese e che lo ha spinto “alla sua ricerca”, oltre che nei libri, in una serie di viaggi in Olanda con la visita alla *Spinozahuis* a L'Aia e alla tomba del filosofo [pp.20-38].

Insomma da anni - confessa D. - si è messo sulle tracce di Spinoza, inseguendolo nei testi e nei luoghi, sentendosi scrive “*in una particolare condizione di risonanza con le sue idee*”. Idee che sembrano anticipare, ai suoi occhi, soluzioni che i ricercatori stanno proponendo oggi per tali problemi. Qualche esempio.

Dall'*Ethica*: «Un affetto non può essere impedito né tolto se non mediante un affetto contrario e più forte.»

Cioè Spinoza sosteneva che il “dominio delle passioni” non si poteva ottenere con la sola ragione – come filosofie e religioni comunemente consigliavano – bensì solo grazie ad un'emozione contraria, anche se questo non era un obiettivo facile.

Ancora, sempre dall'*Ethica* [già prima citato]: «L'oggetto dell'idea costituente la mente è il corpo.»

Ora, che i processi mentali trovino fondamento nelle mappe del corpo presenti nel cervello è la tesi centrale della visione neurologica di D.

C'è poi il famoso “*conatus*” spinoziano. Secondo Spinoza, infatti, tutti gli organismi viventi si sforzano, per natura, di persistere nel proprio stato, e ciò costituisce il loro essere. Tale *conatus* rimanda ad un concetto di base che D. ha ripetutamente illustrato nei suoi diversi saggi [in particolare nell'ultimo che sto leggendo intitolato “*Lo strano ordine delle cose*”]: l'**omeostasi**.

Insomma D. è convinto che molti aspetti di uno Spinoza forse poco conosciuto o misconosciuto (anche dalla scienza) si possano collegare ad una parte della moderna neurobiologia.

## Emozioni

Per quanto si presentino intimamente legati, senza soluzione di continuità – e per questo noi tendiamo a pensarli come una cosa sola – **emozioni** e **sentimenti** secondo D. si possono distinguere, e le prime precedono i secondi.

Le **emozioni** si esibiscono nel teatro del corpo: sono azioni o movimenti in larga misura pubblici, cioè visibili ad altri, nel volto, nella voce, in comportamenti.

I **sentimenti** invece compaiono nel teatro della mente e sono nascosti (come tutte le immagini mentali), visibili solo a chi li prova, proprietà privata dell'organismo nel cui cervello hanno luogo.

Ora, sono proprio i sentimenti a dispensarci sofferenza o piacere; in senso stretto, le emozioni sono “esteriorità”. Ciò ha favorito l'idea che essi sorgano per primi e vengano poi espressi come “emozioni”.

Per quale motivo invece le emozioni dovrebbero venire prima dei sentimenti?

La risposta di D. è semplice: perchè nell'evoluzione comparvero in quest'ordine.

Le emozioni sono state costruite, inizialmente, a partire da semplici reazioni volte a promuovere la sopravvivenza di un organismo. Tutti gli organismi viventi – dall'ameba all'essere umano – nascono dotati di meccanismi in grado di risolvere automaticamente, senza bisogno di alcun ragionamento, i fondamentali problemi della vita.

Il termine **omeostasi**, o macchina omeostatica, indica l'insieme di tali sistemi di regolazione.

D. descrive per molte pagine l'evolversi dei sistemi omeostatici, che divennero, con l'evoluzione, sempre più sofisticati. Partendo dagli organismi pluricellulari, ecco uno schema dal basso verso l'alto [p.45 e segg.].

1) Nei livelli più bassi: troviamo il processo del metabolismo – i riflessi fondamentali – il sistema immunitario

2) Nei livelli intermedi: comportamenti associati al piacere o al dolore (o almeno così descritti da noi esseri umani, consapevoli di ciò che percepiamo)

3) Nei livelli immediatamente superiori: impulsi e motivazioni (come fame, sete, curiosità, sesso, esplorazione) – NB. Spinoza li raggruppava nel termine “affetti” [*affectus*] e, con grande raffinatezza, negli individui coscienti che hanno cognizione dei propri appetiti li definiva “desideri”. Distinzione spinoziana quasi complementare a quella di D. tra emozioni e sentimenti.

4) Al livello più alto (ma non ancora al culmine): le emozioni vere e proprie. Ovviamente in cima a tutto ci saranno i sentimenti.

Ora, l'obiettivo dell'omeostasi è quello non solo di preservare l'esistenza dell'organismo, ma di ottenere uno stato di vita migliore della neutralità, uno stato che noi umani definiamo di *benessere*. Proprio come intuì Spinoza – secondo D. - col suo *conatus*, lo sforzo incessante di autoconservazione messo in atto da ogni essere vivente per mantenere la propria struttura e le proprie funzioni, a dispetto delle circostanze che potrebbero comprometterle.

In termini biologici moderni il *conatus* spinoziano corrisponde per D. all'insieme dei dispositivi contenuti nei circuiti cerebrali i quali, una volta attivati da particolari condizioni interne o esterne, puntano alla sopravvivenza e al benessere dell'organismo. [Tra parentesi D. ci mette in guardia. – Oggi dobbiamo stare attenti con tali dispositivi, di cui l'evoluzione ci ha dotato, perchè il nostro cervello contiene ancora meccanismi

che lo fanno reagire come reagiva moltissimo tempo fa in contesti diversi, reazioni allora utili e vantaggiose, ma oggi socialmente improprie e pericolose. Consapevoli di ciò, noi dobbiamo ignorarle e persuadere gli altri a fare altrettanto.]

Tornando all'evoluzione dei meccanismi omeostatici, essa non si è svolta in maniera gerarchica lineare, bensì secondo un principio che i neurobiologi chiamano di *annidamento* del più semplice nel complesso. La metafora che D. propone è quella di un grande albero con una chioma disordinata in alto e con tanti rami che emergono dal tronco principale, conservando una comunicazione a doppio senso con le radici.

Molti dati sperimentali confermano che esistono reazioni *emozionali* (nel senso prima assunto) anche negli organismi semplici, sebbene nessuno di questi organismi le produca deliberatamente; essi reagiscono in modo riflesso e automatico. Certo il possesso di un cervello o comunque di un sistema nervoso aiuta, è utile alla sopravvivenza.

In merito al livello quarto prima indicato, cioè quello delle emozioni vere e proprie, D. propone una loro classificazione (per quanto momentanea e rivedibile).

A) Emozioni di fondo: esse corrispondono in sostanza allo “stato del nostro essere”, che è il prodotto, sempre mutevole e in gran parte imprevedibile, di una specie di calderone di interazioni, di processi regolatori concomitanti, di aggiustamenti metabolici che avvengono nella grande arena del nostro organismo.

Quando qualcuno ci chiede «come ti senti?» noi “consultiamo” lo stato generale del nostro essere “*buono, cattivo o una via di mezzo*” e rispondiamo di conseguenza.

Ancora non sappiamo oggi se esistono reazioni regolatrici che non partecipano alle emozioni di fondo, oppure quali reazioni regolatrici contribuiscono maggiormente ad emozioni di fondo come l'entusiasmo o lo sconforto.

B) Emozioni primarie o fondamentali. Più semplici da definire, per tradizione consolidata: paura, rabbia, sorpresa, disgusto, tristezza, felicità.

Facilmente identificabili non solo negli esseri umani delle più diverse culture, ma anche in altre specie animali. Dal loro studio (soprattutto a partire da quelli sulla *paura*) è emerso gran parte di ciò che si sa sulla neurologia dell'emozione.

C) Emozioni sociali: compassione, imbarazzo, vergogna, senso di colpa, orgoglio, gelosia, invidia, gratitudine, ammirazione, disprezzo, indignazione.

Qui possiamo trovare un esempio di “annidamento”: il *disprezzo* (emozione sociale) prende in prestito l'espressione facciale del *disgusto* (emozione primaria = avversione per cibi tossici).

Le emozioni sociali non sono affatto confinate all'uomo. Si possono trovare infatti in molte specie animali (scimmie antropomorfe, ma anche delfini, leoni, lupi, cani, gatti). Sembra che l'attitudine a esibire un'emozione sociale sia radicata nel cervello di un individuo, cioè innata, anche se in alcuni casi ha bisogno di essere attivata, almeno la prima volta, con l'esempio.

In sostanza, gli studi neurologici sembrano sfatare, o almeno ridimensionare, la convinzione che i comportamenti sociali siano il prodotto della sola educazione.

Tuttavia il rapporto tra *innato* e *appreso* resta una questione aperta, anche per la neurobiologia. E culturalmente rimanda - secondo D. - all'eredità da un lato di Darwin per l'innato, dall'altro di Freud per l'appreso, dove però la scoperta dell'inconscio complica le cose.

In conclusione, la tesi di D. è che tutti i processi regolatori – dall'omeostasi chimica alle emozioni – tendono, direttamente o indirettamente, all'integrità e alla salute dell'organismo.

Esistono inoltre *interazioni* tra azioni regolatrici diverse. Per es., la *paura* inibisce impulsi come la fame o il sesso; la *felicità* li promuove; in senso inverso, soddisfare tali impulsi induce felicità, soffocarli tristezza o rabbia.

La maggior parte delle creature viventi, diversamente dall'uomo, non è in grado di “sentire” tali emozioni, né tanto meno di “pensare” di averle. Ciò non di meno possono produrle senza aver deciso di farlo, né percepire la loro messa in atto.

Noi invece non solo ne siamo consapevoli, ma possiamo anche – in una certa misura – controllarle, come auspicava Spinoza: possiamo cioè contrastare l'automaticità dei processi emozionali.

A questo punto D. azzarda un'ipotesi di definizione delle emozioni vere e proprie.

1) Un'emozione consiste in un complesso di risposte chimiche e neurali che corrispondono ad una configurazione caratteristica.

2) Le risposte sono prodotte da un cervello quando questo rileva uno stimolo emozionale, cioè l'oggetto o l'evento (reale o evocato) che scatena l'emozione.

3) Il cervello è predisposto a rispondere agli stimoli emozionali nei modi prescritti dall'evoluzione, ai quali se ne aggiungono altri e diversi appresi nell'arco di una vita di esperienze.

4) Il risultato di tali risposte determina una temporanea modificazione nello stato del corpo, come pure nelle corrispondenti strutture cerebrali che costituiscono le mappe corporee.

5) Il risultato a cui tendono le risposte (direttamente o indirettamente) è quello di portare l'organismo in un contesto adatto alla sopravvivenza e al benessere.

NB. Uno degli scopi dell'educazione è di saper interporre una tappa valutativa tra la causa e la risposta emozionale. Così gli organismi complessi hanno imparato a modulare e controllare l'esecuzione delle emozioni.

Gli oggetti e le situazioni in grado di produrre un'emozione possono essere reali o richiamati alla memoria. Gli attori infatti - nota D. - si affidano alla cosiddetta “memoria emozionale”.

Neanche questo aspetto era sfuggito a Spinoza: «*L'uomo, a causa dell'immagine di una cosa passata o futura, è soggetto allo stesso affetto di letizia o di tristezza che per l'immagine di una cosa presente.*» [Ethica, III, 18]

A questo punto D. presenta l'analisi specifica – dal punto di vista neurologico – dello scatenamento e dell'esecuzione di un'emozione, dove ad ogni stadio del processo corrisponde una struttura cerebrale interessata [Schema di p.85].

Il ciclo scatenamento-esecuzione di un'emozione proseguirà poi con il consolidarsi dei substrati del sentimento nelle regioni **somatosensitive** del cervello [somatosensitive = quelle cortecce e quelle mappe cerebrali nelle quali è rappresentato, istante per istante, lo stato e quello che accade nel corpo].

Segue la presentazione di alcuni casi clinici che hanno consentito - secondo D.- di

guardare più da vicino i meccanismi che controllano l'esecuzione di un'emozione.

1° caso – Studiato presso il famoso istituto Salpêtrière di Parigi: paziente donna di 65 anni con sintomi di Parkinson; trattamento mediante l'impianto di minuscoli elettrodi nel tronco encefalico [p.86 e segg.]

Risultato → la sequenza di eventi osservati nella paziente rivelava come a presentarsi per prima fosse stata l'emozione e solo dopo era seguito il sentimento; cioè i *pensieri* legati all'emozione (che ne costituiscono il *sentimento*) si presentavano solo *dopo* l'emozione. In altri termini, nella donna non c'era alcun *concetto* né alcuna *idea* di tristezza o disperazione, antecedente la sua emozione.

Tuttavia – avverte D. (al quale va riconosciuto il merito, secondo me, di non dare per scontato e definitivo quello che sembra emergere sperimentalmente da simili casi) – la questione è piuttosto complessa e resta aperta, perchè l'apprendimento associativo ha stabilito collegamenti fra emozioni e pensieri, in una rete di connessioni a doppio senso: determinati pensieri evocano determinate emozioni e viceversa. E noi qualche volta ci “sentiamo bene”, pieni di energia e di speranze, oppure depressi e nervosi senza sapere “perchè”. D. ipotizza e ammette che si possa essere influenzati da pensieri “sconosciuti”, elaborati fuori dal campo della nostra coscienza. Citando l'*Amleto* scrive: «*Dobbiamo accettare che esistano più pensieri sconosciuti nel cielo e nella terra della nostra mente di quanti ne possa immaginare la filosofia di Orazio.*»

Un concetto fondamentale delle neuroscienze cognitive è il seguente: ogni funzione mentale complessa deriva dai contributi concertati di molte regioni cerebrali, a livelli diversi del sistema nervoso centrale, e non dalla funzione di una singola regione del cervello (come veniva erroneamente concepita secondo la *frenologia* tradizionale).

2° caso – Paziente A.K. epilettico refrattario ai farmaci. Manifestazioni di improvvisa e immotivata ilarità (p.97 e segg.)

Risultato → Nel riso, come nel pianto, i principali siti di esecuzione sembrano trovarsi nei nuclei del tronco encefalico, sebbene tali nuclei e la sequenza della loro attività non siano stati identificati con precisione, in nessuno dei due casi.

3° caso – Paziente C. colpito da un piccolo *ictus* localizzato nel tronco encefalico. Miglioramento dei sintomi motori, ma evento inatteso: riso-pianto patologico (p.100 e segg.)

Fatto rilevante → alla fine degli eccessi, C. si sentiva un po' triste e un po' allegro, sebbene prima dell'attacco non si sentisse in nessuna delle due condizioni, né avesse pensieri tristi o allegri.

Qui un'emozione immotivata induceva un sentimento e causava uno stato mentale corrispondente. Inoltre risulta chiaro che in questo caso il processo di *stima* di un'emozione (che ci consente di controllare e modulare il riso o il pianto a seconda del contesto) era scollegato dall'esecuzione dell'emozione stessa.

Va rilevato che tale meccanismo di controllo rimane tuttora in gran parte misterioso (si ipotizza che siano interessati nuclei del ponte e del cervelletto).

In conclusione di questa prima parte, dedicata agli appetiti, alle reazioni regolatrici e

alle emozioni vere e proprie, D. ipotizza l'esistenza di una sorta di *saggezza neurologica* innata, messa a punto dall'evoluzione. Essa appartiene a tutti gli organismi viventi e si manifesta quando sono impegnati a risolvere un problema, anche ignorando quale sia tale problema e senza la consapevolezza di aver deciso di farlo.

Secondo D., Spinoza intuì l'esistenza di questa "saggezza neurologica", sintetizzandola nelle diverse proposizioni con cui ha espresso la sua concezione di *conatus*, cioè nel concetto secondo cui, necessariamente, tutti gli esseri viventi compiono uno *sforzo* – *conatus* appunto – di autoconservazione inconsapevole.

Ora, quando le conseguenze di tale *saggezza neurologica* naturale vengono registrate nel cervello, ne derivano i **sentimenti**, componenti fondamentali della nostra mente. A loro volta, i sentimenti possono guidare un tentativo di autoconservazione deliberato e contribuire alla scelta riguardante la modalità e il grado.

## Sentimenti

Nel senso stretto e rigoroso del termine (cioè quello che D. assume nel suo studio) un **sentimento** è l'idea (o pensiero o percezione) che il corpo sia in un certo stato.

Ovvero: i contenuti di un sentimento consistono nella rappresentazione di un particolare stato del corpo.

I sentimenti sorgono non solo (anche se il più delle volte) dalle emozioni vere e proprie, ma anche da qualsiasi insieme di reazioni omeostatiche, e traducono nel linguaggio della mente lo stato vitale in cui versa l'organismo.

I sentimenti sono percezioni e la tesi di D. è che essi trovino supporto nelle mappe cerebrali nelle quali il corpo è rappresentato.

D. propone questa definizione provvisoria: che un sentimento sia la percezione di un certo stato del corpo, unita alla percezione di pensieri con particolari contenuti.

Tale ipotesi è incompatibile con la concezione secondo cui i sentimenti sarebbero essenzialmente una collezione di pensieri con un contenuto consono ad una particolare descrizione.

I sentimenti sono funzionalmente distinti dagli altri pensieri perchè la loro essenza consiste nei pensieri che rappresentano il corpo nel suo coinvolgimento in un processo reattivo.

Se così non fosse, nessuno potrebbe dire - nota D. - «*mi sento felice*», direbbe piuttosto «*penso pensieri felici*».

Pertanto i substrati immediati dei sentimenti sono le mappe di miriadi di aspetti di stati corporei diversi nelle regioni del cervello deputate a ricevere i segnali afferenti da ogni parte del corpo.

Ancora: il substrato dei sentimenti è l'insieme delle configurazioni neurali corrispondenti allo stato del corpo e dalle quali può emergere un'immagine mentale di quello stato.

Anche se – avverte D. – l'emergere delle immagini mentali dalle configurazioni neurali resta ancora un processo da chiarire in molti aspetti.

Per dirla in sintesi, dunque: il sentimento di un'emozione è l'idea del corpo nel

momento in cui esso è perturbato dall'emozione. Questo costituisce il substrato essenziale del sentimento.

[La tesi di D. (già a questo punto) a me pare alquanto rivoluzionaria.]

Ma nei sentimenti c'è qualcosa di più, oltre la percezione dello stato corporeo.

Essi comportano anche la percezione di un particolare stato della mente, associato alla percezione di un particolare stato corporeo.

Per completare lo schema, il processo del “sentire”, cioè del provare un sentimento, si articola secondo D. in 3 momenti:

- 1) gli stati corporei, che sono l'essenza del sentimento e gli conferiscono il suo contenuto distintivo da altri pensieri;
- 2) la modalità di pensiero alterata che accompagna quello stato corporeo;
- 3) il tipo di pensieri il cui tema è consono e in armonia con il genere di emozione provata.

Potremmo dire allora, prendendo per esempio un sentimento positivo, che la mente non si limita a rappresentare un *ben-essere*, essa rappresenta anche un *ben-pensare*.

Ora, i sentimenti sono *percezioni* e come tali paragonabili, per es., alle percezioni visive o sensoriali di altro genere.

Tuttavia i sentimenti hanno questo di specifico e distintivo: gli oggetti e gli eventi, origine del processo, si trovano all'interno del corpo e non all'esterno del corpo.

Questa differenza fondamentale comporta una conseguenza importante: nel caso del sentimento (e non delle altre percezioni) il cervello può intervenire sull'oggetto e modificarlo.

Insomma i sentimenti non sono percezioni passive o immediate, bensì il risultato di un processo, sono percezioni *interattive*.

Si veda lo schema di p.114 che completa lo schema precedente di p.85 [scatenamento ed esecuzione di un'emozione] e illustra come nel processo “sentimento” la trasmissione dei segnali dal corpo al cervello può venir modificata.

A questo punto D. cerca di rispondere ad un'obiezione che spesso gli viene mossa: il riferimento al corpo può andar bene per spiegare sentimenti come gioia, dolore, paura e simili, ma vale anche per orgoglio, desiderio, amore?

D. crede di sì: tutti i sentimenti – compresi i legami affettivi e l'amore romantico – hanno, a suo parere, un substrato nelle modificazioni corporee poi registrate nelle relative mappe cerebrali. In molti casi, possono dare il loro contributo anche la memoria e l'immaginazione.

Del resto, la tesi che i sentimenti siano correlati alle mappe neurali dello stato corporeo è supportata da numerose verifiche sperimentali (per lo più basate sulla PET cerebrale) che D. illustra nel dettaglio (pp. 121-131) e che qui non posso riassumere.

Risultato complessivo → i sentimenti delle emozioni richiedono l'integrità di tutte le regioni del cervello somatosensitive coinvolte (corteccia del cingolo o ACC, corteccia cingolata anteriore, ipotalamo, talamo, nuclei del tronco encefalico, regioni S1 e S2, insula), anche se ciascuna di esse ha un ruolo diverso nel processo. Sembra inoltre che l'*insula*, pur essendo la regione più “defilata”, rivesta il ruolo più importante (fig. di

p.122). Esperimenti affini a quelli eseguiti dall'equipe di D. hanno fornito risultati simili o compatibili (pp.127-131).

D. sottolinea come fino a pochi anni fa molti scienziati fossero riluttanti ad ammettere che il sistema somatosensitivo potesse essere un substrato essenziale del sentimento. E ha fatto anche fatica ad affermarsi l'idea [grazie agli studi di A.D. Craig] di un senso *enterocettivo* che informa il cervello dello stato del corpo; e che di conseguenza la stessa regione messa in relazione, come abbiamo visto, con i sentimenti (su base teorica e sperimentale) risulta quella destinataria dei segnali somatici che ne costituiscono il sostrato (stati dolorosi, temperatura corporea, vampi di rossore, prurito, solletico, brividi, sensazioni viscerali e genitali, muscolatura liscia nei vasi sanguigni, pH locale, livelli di glucosio, agenti infiammatori, ecc.).

Nelle pp. 134-135 D. presenta due mappe esplicative:

A) le due vie – umorale e neurale – attraverso cui i segnali sensoriali (*enterocettivi e esteroceettivi*) afferiscono al cervello

B) schema delle strutture essenziali implicate nella trasmissione al cervello dei segnali provenienti dall'interno del corpo

Ma chi può avere dei sentimenti?

- 1) In primo luogo, un organismo che non solo abbia un corpo, ma anche un mezzo per rappresentare quel corpo all'interno di se stesso. Il primo requisito è quindi riconducibile alla presenza di un sistema nervoso.
- 2) In secondo luogo, tale sistema nervoso deve essere in grado non solo di produrre mappe delle strutture e degli stati del corpo, ma anche di trasformare in configurazioni mentali o immagini le configurazioni neurali contenute in quelle mappe. Senza questo passaggio il sistema nervoso produrrebbe sì il substrato dei sentimenti (cioè le mappe neurali degli stati del corpo), ma non le *idee* che chiamiamo sentimenti.
- 3) In terzo luogo, queste devono essere *note* all'organismo: in altre parole la *coscienza* è un requisito fondamentale per l'emergere dei sentimenti. La relazione tra i due – coscienza e sentimento – è complessa. Semplificando, possiamo dire che se non siamo “coscienti” non siamo in grado di “sentire” (nel senso di provare un sentimento). D'altra parte il meccanismo del *sentire* contribuisce ai processi della coscienza, precisamente alla creazione del “sé”, senza il quale nulla può essere conosciuto.

Insomma, negli organismo capaci di *sentimenti* il cervello è necessario → 1) per produrre le mappe del corpo; 2) per dirigere e costruire quel particolare stato emozionale del corpo che finirà per essere rappresentato come “sentimento”.

Questo non sembra ovvio, perchè fino a pochissimo tempo fa la scienza “evitava” di assegnare i sentimenti a qualsiasi sistema cerebrale; li collocava in “qualche luogo” imprecisato del cervello o “attorno” ad esso.

D. segnala che ad una simile concezione si possono muovere almeno due obiezioni.

A) Le regioni impegnate nella produzione delle mappe corporee o anche i segnali afferenti ad esse possono essere modificati, e in questo caso il quadro non

corrisponderà allo “stato reale” del corpo.

B) L'intuizione – che fu già di W. James – che i sentimenti siano una percezione dello stato del corpo modificato da un'emozione, è stata abbandonata a causa della differenza temporale che ci sarebbe tra i primi processi corporei emozionali (più lenti) e quelli sentimentali corrispondenti (ritenuti più rapidi). Oggi sappiamo invece che anche i sentimenti emergono in un arco temporale tra 2 e 20 sec.

La risposta alla prima obiezione è che i sentimenti non emergono necessariamente da *reali* stati del corpo – anche se ovviamente possono farlo –, ma piuttosto dalle mappe costruite, in qualsiasi momento, dalle regioni somatosensitive del cervello (mappe che possono anche non corrispondere, per cause diverse, allo stato reale del corpo in quel momento).

In altre parole si possono produrre, per interferenza, fenomeni di *falsa rappresentazione*, cioè false mappe di quanto sta accadendo nel corpo, quando il cervello, per es., *filtra* escludendoli segnali “*nocicettivi*” provenienti dal corpo.

D. porta esempi di “analgesia naturale” e “scariche adrenaliche”, vantaggiose per l'organismo, oppure reazioni isteriche o disturbi psichiatrici “somatoformi”.

O ancora stati di “empatia” dovuti – postuliamo oggi – a neuroni presenti nella corteccia frontale di primati e umani, neuroni noti come *neuroni specchio*.

In questi casi il cervello crea – temporaneamente – una serie di mappe del corpo che non corrispondono allo stato reale in cui il corpo si trova. Allora quello che si sente è basato su una falsa costruzione, non sullo stato reale del corpo.

Seguono studi che dimostrano tale tesi (pp. 144-146).

Insomma in sintesi: le aree somatosensitive costituiscono una sorta di “teatro”, dove sono rappresentati ed esibiti non solo stati corporei reali, ma anche un vasto scenario di stati corporei modificati e *falsi*, che D. definisce “*stati come se*” [di cui tra l'altro si era servito per dimostrare l'*errore di Cartesio* nel primo saggio della trilogia].

D. indaga per molte pagine quelle che chiama “percezioni allucinatorie del corpo”, indotte dal nostro cervello con varietà di mezzi.

Per quanto riguarda la loro “tempestività”, il cervello può modificare le mappe corporee in un centinaio di microsecondi o anche meno, mentre per modificazioni del corpo vero e proprio occorrono più secondi.

Ciò lo porta a considerare quella che possiamo chiamare la “chimica del sentimento”, basata su farmaci cosiddetti *psicotropi* (in grado di trasformare, per es., tristezza in soddisfazione o inadeguatezza in fiducia, ecc.). Qui secondo D., anche se conosciamo l'azione delle molecole modificatrici, non tutto è chiaro.

La sua ipotesi è che ciò avvenga producendo anche un'alterazione dell'attività neurale nelle mappe somatosensitive.

Come già ricordato, D. ribadisce che diverse evidenze indicano l'importanza – per la genesi dei sentimenti – delle mappe cerebrali così come si producono nelle regioni somatosensitive.

Interessante l'analisi introspettiva di coloro che, per procurarsi una condizione di intensa felicità, fanno uso di droghe. Per esempio, si descrivono così:

- il mio corpo era pieno di energia
- era come se ogni fibra del mio corpo saltasse per la felicità

- era un orgasmo totale, a cui partecipava tutto il corpo
- provavo un calore pervasivo in ogni parte del corpo
- mi pervadeva un formicolio che mi diceva che il mio corpo era tutto intorpidito

Sono testimonianze di “sballi” da cocaina, ecstasy, eroina (con l'alcol si hanno effetti minori). Presentano un nucleo comune, nonostante le sostanze che li causano siano chimicamente differenti.; e tuttavia i sentimenti che esse inducono sono simili.

Conclusione → Sentire piacere o dolore (e le loro varianti) significa avere in corso processi biologici in cui la nostra immagine corporea, rappresentata nelle mappe del cervello, corrisponde ad una certa configurazione.

Ora certi farmaci (come la morfina) o gli anestetici possono alterare tali configurazioni, come fanno le droghe. Ma possono farlo anche, in altra misura, certe forme di meditazione, oppure pensieri disperati o di speranza e di salvezza.

In risposta a certe obiezioni o critiche che gli vengono mosse, D. cerca di spiegare e chiarire l'intima natura dei processi di formazione delle mappe che contribuiscono alla genesi di un sentimento.

E sottolinea che i segnali che giungono al cervello da ogni cellula del corpo sono estremamente complessi e *sfumati*. Non si tratta solo di **0-1** oppure **on-off** come in un computer.

Si tratta per es. di → pH del bagno chimico, presenza o assenza di composti tossici, concentrazione delle fibre muscolari lisce e striate, stato in ogni istante della cute e dei visceri, variazione di concentrazione ematica in una miriade di sostanze chimiche, ecc. Insomma, il cervello si procura una mappa, istante per istante, dello stato del corpo, un campionamento delle funzioni vitali in tutto l'organismo.

D. ipotizza che quando diciamo di “sentirci bene o male”, tutto ciò costituisca il nostro sentimento di fondo.

Su tali presupposti, D. confuta – abbastanza facilmente – la possibilità di confrontare esseri viventi con macchine intelligenti. In particolare per questo motivo, a suo parere: viene abitualmente ignorato che il nostro cervello e la nostra mente hanno un interesse *globale* per l'integrità di tutto il nostro essere in quanto vivente, in ogni sua piccola parte, e che a sua volta ogni piccola parte, ogni singola cellula, esercita una sua *cura* locale, automatica, per la propria conservazione.

Per approfondire e chiarire meglio questo tema molto importante, credo sia utile riportare un passo dal saggio (p.160).

*«I sensori nervosi che trasmettono le informazioni necessarie al cervello e i nuclei e le lamine nervose che registrano l'informazione al suo interno sono esse stesse costituite da cellule viventi, soggette agli stessi rischi delle altre cellule, bisognose di meccanismi simili di regolazione omeostatica. Queste cellule nervose non sono spettatori imparziali. Non sono innocenti mezzi di trasporto, né lavagne vuote o specchi in attesa di qualcosa da riflettere. Per quanto riguarda l'oggetto della segnalazione e le mappe transitorie assemblate a partire dai segnali afferenti, i neuroni rispettivamente coinvolti nella segnalazione o nella rappresentazione hanno, per così dire, voce in capitolo. Le configurazioni neurali assunte dai neuroni somatosensitivi derivano da tutte le attività del corpo che essi devono rappresentare. Tali attività danno forma alla configurazione, le conferiscono una certa intensità e un profilo temporale, e tutto*

*questo contribuisce a stabilire come mai un sentimento sia percepito in un certo modo. Probabilmente, però, la **qualità** dei sentimenti dipende anche dall'intima struttura degli stessi neuroni. È probabile che la qualità esperienziale dei sentimenti dipenda dal mezzo in cui essa è realizzata.»*

A questo punto la formulazione cardine – che l'origine dei sentimenti è il corpo – sulla quale si è basata finora la discussione e l'analisi, va perfezionata e approfondita. In quanto:

- 1) Le configurazioni dello stato corporeo rappresentato nelle mappe somatosensitive, nel dispiegarsi di un sentimento, non restano permanenti, bensì mutano – più o meno rapidamente – sotto le influenze reciproche, riverberanti una sull'altra, del cervello e del corpo.
- 2) Le cellule che costituiscono le regioni cerebrali somatosensitive, come pure le vie nervose che trasmettono al cervello i segnali afferenti dal corpo, non sono per loro natura *neutrali*, non sono paragonabili alle componenti *hardware* di un pc: il loro stato gioca un ruolo nella percezione di un sentimento. Questo perchè le molte cellule che compongono le parti del corpo esistono sia come singoli organismi, con un proprio *conatus* [per usare il termine spinoziano], sia come membri cooperativi di quella società irregimentata che chiamiamo corpo umano, membri che sono tenuti insieme dal *conatus* (più ampio e superiore) dell'organismo nella sua totalità.

Chiariti gli aspetti di “emozione” e “sentimento” - tenuti distinti per ragioni studio -, è ormai opportuno - spiega D. - ricomporre l'unità funzionale che essi costituiscono. La ricomposizione del loro intero nel termine comprensivo di *affetti* ci riconduce, secondo D., all'affermazione di Spinoza, per il quale corpo e mente erano attributi paralleli della medesima sostanza.

### **Le funzioni dei sentimenti**

Illustrata fin qui la sua ipotesi sulla possibile natura dei sentimenti, D. si chiede “a che cosa possono servire” qual è la loro funzione. E parte da una riflessione su come si arrivi a provare gioia o dolore.

D. si dice d'accordo con Spinoza quando questi afferma che «*la laetitia è associata ad una transizione dell'organismo verso una maggior perfezione*», intesa - chiosa D. - nel senso di una maggior armonia funzionale. Mentre le mappe corrispondenti al dolore – assimilabile all'*affectus* spinoziano di *tristitia* – si accompagnano a stati di squilibrio funzionale.

Occorre aggiungere però (D. torna a ripeterlo) che tali stati, e la relativa gamma di sfumature, possono essere effettivamente in atto oppure può darsi una situazione “come se” determinata da patologie fisiche o psichiche o da droghe.

D. dedica ampio spazio al rapporto – che lui ipotizza – tra **sentimenti** e

## **comportamento sociale.**

Numerosi casi clinici – studiati non solo dal suo gruppo, ma anche da altri ricercatori – che riguardavano lesioni cerebrali patologiche o provocate, in particolare prodottesi nelle aree cerebrali prefrontali cosiddette “somatosensitive”, indicano che i sentimenti – come gli appetiti e le emozioni che ne sono la causa – hanno un ruolo decisivo nel comportamento sociale.

Casi che dimostrano come tali soggetti, pur conservando integre le capacità intellettuali, cioè logiche e di ragionamento, non sono più in grado di compiere scelte o decisioni appropriate nei rapporti sociali (interpersonali o di gruppo). [pp. 171-177] Per lungo tempo tale insufficiente capacità decisionale era stata attribuita ad un *deficit* cognitivo, e non ad un *deficit* nella sfera dell'emozione e del sentimento.

Spesso questo tipo di pazienti denunciavano una “piattezza emotiva”: per esempio, imbarazzo, compassione, senso di colpa apparivano in loro smorzati o assenti.

L'ipotesi è che essi non fossero in grado di attivare una “memoria emozionale” che li avrebbe aiutati a compiere scelte appropriate e vantaggiose, sulla base appunto di esperienze pregresse, emozionali-sentimentali, richiamate.

L'ipotesi di D. è che emozioni e sentimenti – in modi più o meno diretti e sottili – intervengano non solo genericamente nel ragionamento, ma vi abbiano un ruolo essenziale.

D. entra poi nel merito di una spiegazione a livello neurologico [pp. 177-189] che qui non posso ripercorrere.

Basta rimarcare che ogni esperienza della nostra vita si accompagna ad un certo grado di emozione/sentimento in positivo o in negativo, emozioni e sentimenti che diventano poi componenti obbligate del nostro comportamento sociale; ed entrano in gioco in quella caratteristica specifica degli esseri umani che è “il ragionare in termini di futuro”. Certo emozioni e sentimenti non sono la sfera di cristallo in cui leggere quello che accadrà; tuttavia essi costituiscono segni premonitori di ciò che potrebbe rivelarsi, in prospettiva, un bene o un male.

Insomma, un segnale emozionale/sentimentale non è un sostituto del ragionamento, ma ne rappresenta un ausilio che lo integra.

Curioso, per esempio – a conferma del legame con il resto del corpo dell'attività cerebrale nel ragionamento – che diciamo per comunicare un nostro presentimento: «*So, in cuor mio, che è giusto fare così.*» D. aggiunge, a proposito, che il termine portoghese per “presentimento” è “*palpite*”, molto vicino a “palpitazione”.

Del resto l'idea che le emozioni siano intrinsecamente razionali ha una lunga storia, nella filosofia e nella scienza.

D. cita Aristotele, naturalmente Spinoza, poi Hume e Adam Smith, fino a Martha Nussbaum, la quale ha sostenuto in modo persuasivo, secondo D., la razionalità dell'emozione, nel senso che i segnali emozionali richiamati, pur non essendo di per sé “razionali”, favoriscono esiti che si ottengono per via razionale.

D. spiega poi in che modo – a livello neurologico – un danno cerebrale prefrontale, in individui adulti in precedenza normali, produca un *deficit* del comportamento sociale. È interessante notare come tutto ciò trovi un corrispettivo nel comportamento di chi altera le proprie emozioni/sentimenti facendo uso di stupefacenti o alcolici.

In entrambi i casi, ne risultano mappe distorte dei processi vitali, che forniscono a

cervello e mente informazioni sbagliate sullo stato reale del corpo.

Attenzione → nel caso di dipendenze da droghe, si potrebbe pensare: che c'è di male a sentirsi bene e a essere felici?

Se quel benessere e quella felicità si discostano cronicamente da ciò che il corpo segnalerebbe al cervello in condizioni normali, c'è molto di male, tanto che – falsata tale comunicazione/connessione – i processi decisionali finiscono per fallire miseramente e l'individuo compie scelte sempre meno proficue per sé e per gli altri.

Un'ulteriore conferma si trova in pazienti nei quali il danno cerebrale si instaura nei primi anni di vita o molto giovani, casi in cui il comportamento sociale presenta difetti ancora più gravi. D. presenta il caso, a sostegno, di una paziente ventenne con danno cerebrale infantile diagnosticato tardi in età adulta, in quanto non risultava compromessa alcuna capacità razionale o cognitiva. Ciò non vuol dire, naturalmente, che chiunque mostra comportamenti sociali deviati abbia un danno cerebrale non diagnosticato.

In questa prospettiva, D. affronta il tema (spinoso) dei possibili rapporti tra **neurologia e comportamento etico**.

E avanza subito il sospetto che in assenza di emozioni/sentimenti, e pur in presenza di abilità intellettuali, comportamenti etici, credenze religiose, leggi, organizzazione politica difficilmente sarebbero comparse o sarebbero emerse come costruzioni di tipo diverso.

Ciò non significa, naturalmente, che emozioni e sentimenti abbiano causato, da soli, l'emergere di quegli strumenti culturali, per comprendere i quali - è consapevole D. - è necessario il contributo di altre discipline, quali l'antropologia, la sociologia, la psicoanalisi, la psicologia evoluzionistica, ecc. Sicuramente si potranno avere risultati fecondi solo da approcci combinati, dove oggi – secondo D. – può trovare un suo spazio anche la neurobiologia.

Insomma, in una prospettiva evoluzionistica i sentimenti possono aver rappresentato una base necessaria per l'emergere del comportamento morale, che non nasce con gli esseri – ci ricorda D. –, ma appartiene anche a membri di altre specie. Forse questo non piacerà a chi è convinto che la morale sia una prerogativa umana.

D'altra parte, riconoscere che parte della nostra costituzione biologica e psichica ha origini animali non significa negare che i comportamenti morali nella specie umana presentano caratteristiche e una complessità del tutto particolari.

Mostrare compassione, attaccamento reciproco, imbarazzo, dominanza o sottomissione sono comportamenti che anche membri di altre specie (D. cita corvi, pipistrelli, lupi, babbuini, scimpanzé) possono adottare e che a noi possono apparire appunto “moralì”.

Ma attenzione però: non si pensi che gli atteggiamenti positivi e adattivi, l'altruismo e la tolleranza, siano *tout court* un dono che l'evoluzione ci ha fatto. Nel mondo animale – come spesso purtroppo ancora in quello umano – quei comportamenti, che giudichiamo moralmente positivi, riguardano solo “il gruppo” (branchi, bande, famiglie, tribù, città, stati), mentre l'atteggiamento nei confronti dell'estraneo deve essere stato e continua ad essere tutt'altro che amichevole. Così la storia della nostra civiltà è stata ed è quella dei tentativi di estendere i nostri migliori sentimenti morali

ad una cerchia di esseri umani sempre più vasta, al di fuori dei “gruppi”.

Infine, chiarire certi meccanismi biologici alla base dei comportamenti etici non implica che quei meccanismi o la loro disfunzione siano la sola causa di un particolare comportamento. Studi e ricerche indicano che il comportamento morale è legato, in qualche modo, al funzionamento di particolari sistemi cerebrali.

Ma questi sono talmente complessi e stratificati, e risultano dedicati – contemporaneamente o a intermittenza – alla regolazione dei processi biologici, alla memoria, ai processi decisionali, alla creatività, per cui **non** sono “centri” esclusivi di qualcosa. In nessun modo – ribadisce D. – si può parlare scientificamente di un “centro” o di un “sistema” morale nel cervello.

Nelle pagine seguenti D. si propone di estendere il concetto di *omeostasi* – quale meccanismo naturale e automatico di regolazione della vita umana – dal livello biologico all'ambito sociale e parla, appunto, di **omeostasi sociale**.

I sentimenti infatti – e specialmente quelli di gioia e di dolore (con le loro gradazioni) – possono ispirare le condizioni che promuovono la riduzione del dolore e il potenziamento del benessere anche a livello sociale.

In questa prospettiva la nostra vita può e deve essere regolata non solo sulla base dei nostri sentimenti e desideri, ma anche dal nostro interesse per i desideri e i sentimenti altrui.

In ultima analisi, è a ciò che tendono convenzioni, regole, istituzioni, le stesse scienze e la tecnologia, le quali tutte mirano a proteggere la vita e a evitare la morte, aumentando nel contempo il benessere e riducendo la sofferenza.

I meccanismi dell'omeostasi sociale non sono però automatici (a differenza di quelli dell'omeostasi biologica); si attivano in uno spazio culturale e sociale dove risulta spesso problematico reperire i mezzi per realizzare i fini. E la storia dell'umanità – secondo D. – è stata ed è una continua lotta in questo senso. Ad un livello superiore, le stesse istituzioni democratiche, i sistemi giudiziari, gli organismi internazionali possono essere considerati parte integrante della nostra tendenza a promuovere l'omeostasi su scala sociale sempre più ampia.

In questo contesto sociale, D. dedica ampio spazio ad una sua interpretazione di un passo di Spinoza, che lo aveva colpito da giovane e che aveva conservato in un pezzo di carta ormai ingiallito. Questo:

*«Il fondamento della virtù è lo stesso sforzo [conatus] per conservare il proprio essere, e la felicità consiste appunto nel fatto che l'uomo può conservare il suo essere.»* [Ethica, prop. IV, scolio 18]

Lungi dall'essere – come potrebbe sembrare sul momento – una sorta di ricetta per la cultura egoista del nostro tempo, l'affermazione di Spinoza è la pietra angolare di un sistema etico aperto e solidale. Almeno secondo D., che spiega.

Cosa afferma infatti Spinoza? Alla base di qualsiasi regola di comportamento c'è qualcosa di inalienabile: un organismo vivente, conosciuto dal suo possessore grazie ad una mente, ha una naturale tendenza a preservarsi in vita; e il suo buon funzionamento, che include il concetto di gioia [*laetitia*], consegue dal suo sforzo, coronato dal successo, di resistere e conservarsi.

Ma questo riguarda solo ogni singolo individuo. In che modo allora Spinoza muove da

un sé a tutti i sé a cui la virtù deve applicarsi? Ecco come, secondo D., Spinoza parte ancora una volta da fatti biologici.

La realtà biologica dell'autoconservazione conduce alla “virtù” perchè nel nostro inalienabile bisogno di conservare noi stessi siamo spinti, quasi costretti, a contribuire alla conservazione di altri individui, di altri sé. Se non lo facciamo, non possiamo sopravvivere, venendo meno pertanto al principio fondamentale. Ne segue che il principio fondamentale secondario della vita è la necessaria esistenza di altri organismi, in un sistema di interdipendenza con il nostro.

Concezione che in fondo – mi pare – si trova già in Aristotele, quando dice che l'uomo è un “animale politico”.

La novità è che Spinoza la lega ad un principio biologico: l'imperativo dell'autoconservazione. Il bello di questa citazione spinoziana – scrive D. – è che essa colloca il fondamento di comportamenti etici all'interno di una realtà neurobiologica, derivata da una scoperta basata sull'osservazione della natura umana, e non sulla rivelazione di qualche profeta.

Insomma, secondo D., lo sforzo di vivere in un'armonia condivisa e pacifica con gli altri è un'estensione dello sforzo di preservare se stessi.

I contratti sociali e politici sono, in qualche modo, estensioni dell'imperativo biologico individuale: siamo strutturati biologicamente in un certo modo – cioè tesi a sopravvivere e a ricercare il piacere anziché il dolore –, da tale necessità deriva una certa armonia sociale.

Per D. l'importanza dei fatti biologici nel sistema spinoziano non sarà mai abbastanza apprezzata.

Inoltre Spinoza non negò mai che noi siamo consapevoli e siamo in grado di compiere determinate scelte, pertanto possiamo controllare il nostro comportamento.

*«Dipende dalla decisione umana – scrive – il fatto che gli uomini rinuncino o siano costretti a rinunciare al diritto di cui godono per natura.»*

Secondo D., Spinoza ci sta dicendo che la felicità coincide con il potere di essere liberi dalla tirannia delle emozioni negative, e che la felicità non è la *ricompensa* per la virtù: *è la virtù stessa.*

Nell'ultima parte di questo capitolo D. riprende in parte argomenti precedenti al fine di rispondere in modo esauriente alla domanda iniziale *“a che cosa servono i sentimenti?”*.

- 1) La connessione emozione-sentimento ha un ruolo essenziale nel comportamento sociale e in quello etico.
- 2) I sentimenti comparvero probabilmente come prodotti del coinvolgimento del cervello nel controllo dei processi vitali, quando – nel corso dell'evoluzione – la complessità di certe situazioni non consentiva più una soluzione da parte di meccanismi cerebrali automatici e inconsci, cioè quando il possessore dell'organismo non era “cosciente” delle mappe sullo stato del corpo, mappe che assistono il cervello nel controllo dei processi vitali. Tali situazioni richiedevano un misto di risposte automatiche, ragionamento e conoscenza pregressa accumulata, per cui le mappe non coscienti si rivelavano insufficienti. Allora comparvero i sentimenti, indispensabili per risolvere problemi non standard, che

implicano capacità di giudizio, processi decisionali, creatività.  
Non sorprende pertanto, secondo D., che il meccanismo neuronale alla base dei sentimenti sia stato conservato e rafforzato nel corso dell'evoluzione.  
Conclusione → i **sentimenti sono tutt'altro che superflui**.

### Corpo – cervello – mente

A questo punto D. pone quello che è il problema centrale delle neuroscienze, rimasto per lungo tempo di interesse solo filosofico (e in parte teologico): la questione dei rapporti **corpo – cervello – mente**.

Le domande sono tante, e non tutte trovano ancora oggi risposte esaurienti:

- corpo e mente sono due cose diverse o una sola?
- e se sono la stessa cosa, sono fatte di due sostanze diverse o solo di una?
- e se le sostanze sono due, quella della mente è prioritaria ed è causa del corpo e del suo cervello, oppure è la sostanza del corpo a venire prima, ed è il cervello a causare la mente?
- e ancora, come interagiscono queste due sostanze?

Circa questi interrogativi non c'è accordo non solo tra i filosofi, ma nemmeno tra gli scienziati, fra i quali solo la tesi che la mente sia un “processo” e non una “cosa” trova il consenso generale.

Secondo D., tale problema era già fondamentale nel pensiero di Spinoza e forse Spinoza aveva prefigurato alcune delle conclusioni alle quali D. stesso è giunto. [A dimostrazione di ciò, D. fa riferimento alla conferenza da lui tenuta il 2 dicembre 1999 a L'Aia durante l'*Huygens Lecture*, dove l'autore portava esempi di ciò.]

Il punto è che la mente appare come un mistero: il dualismo tra [mente] e [corpo e cervello] rispecchia ancora oggi la visione di molti, cioè il corpo e le sue parti fatte di materia fisica, la mente no.

Si veda, per tutti, Cartesio per il quale la mente era sì una sostanza, ma non fisica, priva di estensione spaziale: *res* [cioè sostanza] *cogitans*, non *extensa*.

A livello scientifico, la tesi del dualismo delle sostanze ha perso il suo fascino, e oggi il fatto che la mente dipenda dal funzionamento del cervello non è più in discussione.

D. chiosa che lo aveva già intuito Ippocrate. (Non ho verificato.)

Tuttavia permane una sorta di dualismo di altro genere: mente e cervello insieme da un lato, l'organismo corporeo dall'altro.

L'ipotesi di D. è invece che **non solo il cervello, bensì il corpo nella sua completezza ha rilevanza nella formazione della mente**: la mente emerge da – o all'interno di – un cervello situato in un corpo, con il quale interagisce, e grazie alla mediazione del cervello la mente stessa è radicata nel corpo vero e proprio.

D. presenta due casi clinici a sostegno: distorsione o assenza di percezione corporea e *asomatognosia* (cioè mancanza di riconoscimento del corpo). Entrambi dimostrano che

il processo mentale si attenua o si interrompe se vengono meno nel cervello le rappresentazioni del corpo: quando ciò accade, il prezzo che il paziente deve pagare è al minimo una confusione mentale.

La conclusione è che, poiché la mente sorge in un cervello che è parte integrante di un organismo, essa stessa è parte di quell'apparato. Insomma corpo, cervello e mente sono manifestazioni di un singolo organismo nel suo insieme.

Ora – secondo D. – il cervello produce due tipi di immagini corporee: quelle che lui distingue come “provenienti dalla carne” (cioè dall'interno dell'organismo) e quelle provenienti da sonde sensoriali speciali (occhi, orecchi, cute, olfatto, gusto), cioè da modificazioni del corpo quando questo interagisce con l'esterno.

In entrambi i casi esse producono e determinano mappe cerebrali che rappresentano la struttura e lo stato del corpo in ogni dato istante.

Tuttavia – ammette D. – sul modo in cui le configurazioni neurali diventano immagini mentali sappiamo ancora poco. La nostra conoscenza riesce a spiegare il processo fino all'organizzazione delle configurazioni neurali, ma la modalità di creazione da queste di immagini mentali non ci è nota.

D'altra parte, circa la **costruzione/creazione della realtà**, possiamo affermare che le immagini mentali del mondo esterno che vediamo e sperimentiamo **non** sono una replica dell'oggetto reale, bensì costruzioni cerebrali indotte da un oggetto, e quindi non riflessi speculari dell'oggetto stesso.

Per esempio, per quanto riguarda la vista: non c'è un'immagine dell'oggetto che venga trasferita otticamente dalla retina alla corteccia visiva.

E così per l'udito i suoni non vengono trasmessi da una sorta di megafono dalla coclea alla corteccia uditiva.

Allo stesso modo per gli altri sensi, quello che avviene sono continue trasformazioni fisiche-chimiche-elettriche trasmesse dalle sonde esterne alle aeree cerebrali deputate a riceverle.

D. spiega poi – portando dati sperimentali – come facciamo a sapere che fra le immagini mentali e le configurazioni neurali esiste un preciso legame e che le prime derivano dalle seconde.

In questo campo le neuroscienze si sono occupate soprattutto della visione, svelando molti dettagli sulle modalità del nostro “vedere il mondo”, cioè su come il cervello elabora i vari aspetti del “vedere”: forma, colore, movimento.

Concludendo questa parte del suo saggio, D. fa alcune precisazioni.

- 1) Le immagini corporee (interne ed esterne) che giungono alla mente possono essere manipolate nella mente stessa, grazie all'immaginazione creativa.
- 2) Il nostro cervello non è una *tabula rasa*, perchè fin dalla nascita esso è *impregnato* di conoscenze che comportano un “saper fare” automatico.
- 3) La mente va considerata nella prospettiva del corpo nel suo insieme, non in quella del solo cervello; cioè la mente nel cervello, alimentata dal corpo e al corpo attenta, è utile all'organismo nel suo complesso.

- 4) A livello neurologico è necessario includere anche il contributo che al processo mentale offre il senso del sé, il quale nella elaborazione mentale introduce l'idea che tutte le attività rappresentate nel cervello e nella mente sono attinenti ad un singolo organismo. Cioè il senso del sé svolge la funzione di “orientare” il processo volto all'autoconservazione e al benessere.
- 5) Va riconosciuto che la nostra concezione della mente presenta tuttora delle lacune. Per adesso possiamo accontentarci di concepirla come emergente dalla cooperazione di molte regioni del cervello.

### **Corpo – Mente e → ritorno a Spinoza**

Nella I parte dell'*Ethica*, modificando la prospettiva ricevuta da Cartesio, Spinoza scrisse che «*pensiero ed estensione (per quanto distinguibili) sono attributi della stessa sostanza*». Era questo un netto rifiuto del dualismo delle sostanze.

Ma era solo un primo passo, perchè – secondo D. – Spinoza va ben oltre: la vera conquista sta nel concetto spinoziano di mente umana, definita come “*idea del corpo umano*”. Su questo D. cita vari passi dall'*Ethica*.

«*L'oggetto dell'idea costituente la mente umana è il corpo.*» [prop. 13]

«*La mente umana è la stessa idea o conoscenza del corpo.*» [prop. 19]

E ancora: «*La mente non conosce se stessa, se non in quanto percepisce le idee delle affezioni del corpo.*»

O anche: «*La mente umana non percepisce un corpo esterno come esistente in atto, se non attraverso le idee delle affezioni del suo corpo.*» [prop. 23]

Secondo D., per quanto dichiarasse la sua ignoranza sull'anatomia e fisiologia del corpo umano, Spinoza aveva capito che l'idea di un oggetto non può manifestarsi nella mente in assenza del corpo, o meglio, senza il verificarsi di determinate modificazioni a carico di quel corpo, causate dall'oggetto stesso.

Insomma → ***niente corpo, niente mente – no body, no mind***

Nella II parte dell'*Ethica* Spinoza amplia e completa la sua concezione della mente umana:

«*La mente umana percepisce non solo le affezioni del corpo, ma anche le idee di queste affezioni.*» [prop. 22]

Il concetto di “idee delle idee” è molto importante, in particolare perchè è preliminare alla creazione di un'idea del sé e di una mente cosciente, che D. definisce “*un processo mentale informato dei propri simultanei rapporti con gli oggetti e con l'organismo che la contiene*”.

In sintesi, quale fu allora l'intuizione di Spinoza?

Che la mente e il corpo sono processi paralleli e correlati, ma che tra i due la simmetria non è perfetta: Spinoza suggerì infatti che il corpo desse forma ai contenuti della mente e che nella mente, d'altro canto, le idee possano moltiplicarsi in una sorta di gioco di specchi.

Ciò portava inevitabilmente Spinoza a dichiarare che la mente perisse con il corpo. E

questa fu una delle ragioni, tra le altre, della sua espulsione dalla comunità ebraica. A conclusione di questa parte – che segue un po' la falsariga della sua conferenza a L'Aia il 2 dicembre 1999 – D. cita la nota opera di Rembrandt *“La lezione di anatomia del dottor Tulp”* (che aveva mostrato durante la conferenza) quale esempio di una nuova era che si apriva nello studio del corpo umano.

Segue un lungo capitolo, intitolato “Una visita a Spinoza”, nel quale – prendendo spunto da un suo secondo viaggio in Olanda, a Rijnsburg il 6 luglio 2000 – D. ripercorre i momenti della vita di Spinoza e l'epoca in cui visse, con particolare attenzione alla comunità ebraica di Amsterdam, di origine portoghese e sefardita, fino alla famosa scomunica e maledizione - o *cherem* - di cui Spinoza fu vittima.

Il *cherem* scagliato contro Spinoza fu durissimo. Mai in precedenza i rabbini della sinagoga avevano emesso un decreto di tale gravità contro un dissidente. Ne riporto la parte conclusiva (p.301):

*«Che egli sia maledetto di giorno e sia maledetto di notte. Maledetto nel sonno e maledetto nella veglia. Maledetto quando esce e maledetto quando entra. Il Signore non lo perdonerà mai, la sua collera e la sua furia si scateneranno contro di lui, sul suo capo si abatteranno tutte le maledizioni scritte nei Libri della Legge, e il Signore cancellerà il suo nome da sotto il cielo e lo allontanerà con suo gran male dalle tribù di Israele, con tutte le maledizioni del firmamento scritte nei Libri della Legge. Ma voi, voi che siete fedeli al Signore vostro Dio, voi tutti che oggi siete vivi, guardatevi dal comunicare con lui, a voce o per iscritto, che nessuno gli mostri favore alcuno, stia sotto il suo stesso tetto, o si avvicini a lui più di quattro cubiti, né legga alcunché scritto o composto da lui.»*

Colui che era stato *Bento* in portoghese e *Baruch* in ebraico, d'ora in poi cambierà il suo nome in *Benedictus*.

D. si sofferma anche sull'eredità di Spinoza, con particolare riferimento a Goethe , il quale - scrive D. - *“adottò Spinoza e ne divenne il paladino”*. Ciò che lo avvinse – dichiarava Goethe – fu lo sconfinato disinteresse che traspariva da queste meravigliose parole: *«chi ama Dio davvero non deve pretendere che Dio a sua volta lo ami»*.

Sull'amore di Goethe per Spinoza si pensi anche – aggiungo io – all'affascinante racconto di Irvin Yalom *“Il problema Spinoza”*.

Senza dimenticare naturalmente, fra tanti altri nomi, quello di Albert Einstein, il quale diceva di sentirsi del tutto a proprio agio con le idee di Spinoza sull'universo e su Dio. Ciò nonostante – nota ancora una volta con rammarico D. – l'influenza di Spinoza nelle scienze più legate alle sue idee, cioè la biologia e le scienze cognitive, pare quasi assente.

D. riconosce infine che incontrare Spinoza nella sua immaginazione è stata una delle ragioni che lo hanno spinto a scrivere questo saggio.

Che non si conclude qui, ma presenta un ultimo capitolo, più filosofico che scientifico (a mio giudizio), ma non per questo meno interessante.

**Chi è là?**

Il capitolo si intitola appunto così: *Chi è là?*, l'incipit dell'*Amleto* di Shakespeare.

Chi era Spinoza, si domanda D., che personaggio portava in scena nel suo tempo e ancora oggi?

Un uomo, nonostante tutto, pago della vita, risponde D.

Ma la vera domanda è: come si raggiunge questo stato che può essere definito di felicità, di umana salvezza?

Alla base due cose, prescriveva Spinoza: una condotta morale e osservante delle leggi in una forma di governo democratica.

Ma basta?

A parte che la maggioranza degli esseri umani sembra desiderare molto di più per sentirsi appagata (soddisfazioni associate alla famiglia, all'amicizia, alla salute, al compenso economico, al piacere, alla ricchezza, ecc.), resta di fondo l'angoscia legata alla sofferenza, al dolore e alla realtà della morte.

Come farvi fronte? Perché l'angoscia esistenziale minaccia di vanificare lo sforzo naturale teso all'autoconservazione e al conseguimento di uno stato di benessere, il famoso *conatus* di cui parlava Spinoza.

D. cerca di rispondere ripercorrendo le tappe dell'evoluzione, durante la quale i correttivi per mantenere l'equilibrio omeostatico sarebbero sorti proprio come risposta all'angoscia (cioè dolore e morte): emozioni, sentimenti, fino al sorgere di coscienza e memoria, due doni della biologia (li definisce D.) che noi condividiamo con altre specie, ma che raggiungono il massimo in noi umani.

Pertanto D. crede che qualsiasi progetto di *salvezza* umana deve contemplare:

- 1) come resistere all'angoscia evocata dalla sofferenza e dalla morte
- 2) come cancellarla sostituendola con la gioia

Spinoza fa parte di questa risposta storica. E per D. la soluzione proposta e perseguita da Spinoza fu la seguente.

Nel sistema spinoziano c'è un Dio, ma non è un Dio provvidente, concepito a immagine dell'uomo. Dio è tutto ciò che è, che esiste, è sostanza "*causa sui*", con infiniti attributi. In realtà, Dio è la stessa cosa della Natura: *Deus sive Natura*.

Il Dio spinoziano non punisce e non premia; le nostre azioni non devono essere volte a compiacere Dio. L'adozione di un comportamento morale non deve dipendere dalla prospettiva di un premio o di un castigo dopo la morte. Se ci comportiamo male, puniamo noi stessi, e ci neghiamo l'opportunità di raggiungere la pace e la felicità.

Due sono le vie di salvezza che Spinoza prospetta.

La prima accessibile a tutti: una vita virtuosa in seno ad una *civitas* altrettanto virtuosa, cioè democratica.

La seconda via, più difficile [ "*le cose eccellenti* - annotava Spinoza - *sono difficili e rare, e non si possono ottenere senza fatica* "], richiede in più l'accesso intuitivo alla comprensione. Questa via porta alla fine ad una forma di amore intellettuale per Dio: *Amor Dei intellectualis*. Un amore - come lo aveva definito Goethe - che non pretende amore in cambio. D. chiosa che si ottiene però in cambio la forma più desiderabile di serenità e di libertà umana.

A D. questo Spinoza appare come una sorta di "immunologo della mente", che cercava di sviluppare un vaccino contro le passioni negative; la soluzione di Spinoza dipendeva

dal potere della mente su emozioni e sentimenti. Potere che a sua volta dipende dalla scoperta e dalla conoscenza delle cause delle emozioni negative.

Secondo D., Spinoza cercava di coniugare ragione e affetti, in una chiave che oggi appare moderna e rende questo obiettivo più raggiungibile.

Tuttavia D. si chiede anche fino a che punto quella di Spinoza sia una soluzione efficace. Certo, al di là di tutto, Spinoza afferma l'importanza della vita e trasforma emozioni e sentimenti in strumenti per alimentarla.

Ma quanti sono in grado di percorrere questa via?

Inoltre viene il dubbio che la soluzione di Spinoza possa funzionare meglio al riparo dei contatti umani, in una specie di isolato egocentrismo, come fu in gran parte la vita del filosofo olandese.

Ancora, rimane inquietante la domanda di fondo, che D. fa riecheggiare dal “*Chi è là?*” amletico: cioè chi o che cosa ci impone, ci suggerisce o ci guida in tale percorso?

La risposta inequivocabile è: niente e nessuno. La nostra realtà, in un simile frangente, è la solitudine.

Eppure per D. è come se Spinoza fosse riuscito – in una nobile illusione – ad eludere quella realtà, affrontando con tranquilla sicurezza il conflitto irrisolto tra il fatto che la sofferenza e la morte sono fenomeni biologici e naturali e l'inclinazione della mente umana – altrettanto naturale – a non accettarlo, a non rassegnarsi.

D. ricorda poi come una religiosità laica simile a quella di Spinoza sia stata riscoperta nel XX secolo; cita Einstein *in primis* e William James.

### **Come la vede Damasio**

Nelle ultime pagine del suo saggio D. illustra la sua visione delle cose, “come la vedo io” scrive.

Una via verso quello che nella vita chiama un possibile “lieto fine” (non sembrandogli del tutto sufficiente oggi il contributo spinoziano) passa e si realizza in una “vita dello spirito” che cerchi – con entusiasmo e disciplina – la *comprensione* quale fonte di gioia, una comprensione che deriva dalla conoscenza scientifica e dall'esperienza estetica.

Ma che cos'è lo spirito, dove si trova? Gli viene spesso chiesto.

D. esclude che sia possibile definire e localizzare lo spirito in termini neurologici, così come non ha simpatia alcuna per i tentativi di “neurologizzare” le esperienze religiose, identificando magari un centro cerebrale per “Dio”.

Ciò non toglie tuttavia che, essendo le esperienze spirituali processi mentali, si possa cercare di descriverle, purché consapevoli dei limiti di tale esercizio.

Ecco allora come D. risponde alla domanda iniziale su cosa sia la “vita spirituale”.

- 1) Il concetto di spiritualità come “esperienza di armonia”; provare sentimenti che permangono nel tempo, dominati da gioia e serenità (con le loro varianti).
- 2) Le esperienze spirituali sono tali perchè arricchiscono dal punto di vista umano. Spinoza aveva colpito nel segno pensando che la gioia e le sue varianti

portassero ad una maggior perfezione funzionale.

- 3) Noi abbiamo la capacità di evocare esperienze spirituali: la contemplazione della natura, la riflessione sulle scoperte scientifiche, le esperienze artistiche sono stimoli emozionali adeguati per il dispiegarsi della spiritualità.

Per quanto riguarda la questione di una “localizzazione” della dimensione spirituale nell'organismo umano, D ribadisce di non credere che esista un centro cerebrale corrispondente.

Il suo scopo – scrive – è solo quello di *“suggerire che la natura sublime della spiritualità possa essere inclusa in qualche modo anche nella natura, altrettanto sublime, della neurobiologia umana”*.

In conclusione, D. sembra coltivare la speranza che le nuove conoscenze in campo neurobiologico possano essere di aiuto agli esseri umani nella loro secolare lotta contro le malattie e per alleviare, se non eliminare, la sofferenza.

Perchè non dobbiamo dimenticare: se da un punto di vista oggettivo la natura non è crudele né benevola nei nostri confronti, bensì indifferente, soggettivamente non la percepiamo come tale e dal lei dobbiamo difenderci.

*«Io credo – scrive nell'ultima pagina – che le nuove conoscenze possano cambiare lo scenario in cui l'umanità sta giocando la sua partita.»*

Con questo sembra aprire quindi alla speranza, per cui non si sente di condividere la considerazione che aveva Spinoza dell'*affectus* speranza:

*«Una letizia incostante, sorta da un'idea di una cosa, futura o passata, del cui evento in una certa misura dubitiamo.»*

Definizione sottile e profonda, secondo me, e non certo in linea con l'ottimismo che D. dimostra.