

Psicoanalisi e neuroscienze

Alberto Oliverio

Esistono punti di contatto tra psicoanalisi e neuroscienze? Dalle ultime ricerche sembra che l'approccio psicoanalitico non sia necessariamente in contrasto con un approccio biologico al comportamento.

Il tema al centro di questo confronto, alla luce delle attuali conoscenze sui meccanismi della plasticità nervosa, riguarda la possibilità che la psicoanalisi, e più in generale le "terapie della parola", possano modificare il funzionamento del cervello. È quanto, ad esempio, sostiene Erik Kandel che ha scoperto nel sistema nervoso una proteina che svolge un ruolo-chiave nel trasformare le memorie a breve termine in memorie a lungo termine e ritiene quindi che l'esperienza produca cambiamenti fisici nei neuroni, attivando o disattivando i geni. Questa plasticità, che coinvolge ogni tipo di esperienza implica che le dinamiche della psiche, conscie o inconscie, potrebbero rispecchiarsi in dinamiche neurali: di conseguenza, la prospettiva psicoanalitica non sarebbe necessariamente in contrasto con un approccio biologico al comportamento.

Un altro possibile punto di contatto tra neuroscienze e psicoanalisi si riferisce al fatto che numerosi processi cerebrali si verificano a

livello inconscio o hanno luogo qualche istante prima che il soggetto ne sia consapevole. Gli studi neuroscientifici avevano finora privilegiato i processi mentali consci, più facilmente accertabili e quantificabili: oggi, dalle ricerche sulla memoria a quelle in campo neuroeconomico, dagli studi sull'emozione a quelli sui neuroni-specchio, le dinamiche inconscie sono al centro di indagini empiriche, in gran parte basate sulla possibilità di visualizzare l'attivazione di aree cerebrali responsabili di funzioni mentali di cui spesso il soggetto non è consapevole. Il confronto tra le due discipline, malgrado le difficoltà insite in linguaggi e approcci metodologici drasticamente diversi, riguarda inoltre temi come l'unitarietà o la frammentarietà della coscienza, la ristrutturazione delle memorie e infine la possibilità che la terapia "basata sulla parola" (termine finora in opposizione alle terapie rivolte a modificare la fisiologia cerebrale) modifichi il comportamento in quanto capace di indurre variazioni funzionali dei circuiti nervosi.

È ormai ben chiaro che si può rintracciare e utilizzare un'esperienza del passato senza averne coscienza

scrivere" della memoria semantica. Ma oltre alla memoria procedurale esistono altri aspetti della memoria implicita che, invece di influenzare le nostre azioni, cioè il "fare", influenzano il nostro modo di pensare. Questi aspetti della memoria sono stati studiati in gran parte dal neuropsicologo inglese Lawrence Weiskrantz in persone affette da amnesia. Nel corso di una delle sue ricerche, Weiskrantz chiese a un gruppo di volontari normali e a un gruppo di

test "facilitato" (dovevano riconoscere le parole della lista che avevano studiato in base a un indizio, le prime tre lettere di quella parola) le loro prestazioni erano decisamente superiori. Paradossalmente, questi pazienti ritenevano di essere stati bravi a indovinare e non di essere stati influenzati dalla precedente esperienza. In altre parole, avevano una "memoria senza ricordo" o una memoria inconscia che viene comunemente definita come memoria implicita.

LA COSCIENZA E L'IO SONO UNITARI?

Recenti studi sul lobo frontale hanno dimostrato che esso partecipa a vari sistemi funzionali: fa parte di una rete estesa che spazia dal magazzino dei contenuti in atto (come la memoria di lavoro prefrontale), alle rappresentazioni immagazzinate nelle regioni posteriori della corteccia, in grado di promuovere la selezione delle azioni più appropriate. Lo studio di queste reti neurali coinvolte in funzioni molto diverse lascia poco spazio al concetto di un agente localizzato, una specie di omuncolo che tiri i fili della rete e abbia il ruolo di decisore finale. Le funzioni esecutive (memoria, scelte decisioni, ecc.) fanno invece parte di un'organizzazione distribuita cui partecipano anche quelle componenti affettive ed emozionali studiate da Antonio Damasio. Queste ricerche, in gran parte basate su tecniche di brain imaging, contribuiscono a minare il concetto di unitarietà dell'io cosciente e rimandano a una frammentazione che è stata oggetto di studi e teorie fin dai tempi di Freud.

In campo neuroscientifico questa frammentazione è emersa a partire dagli ormai classici studi di

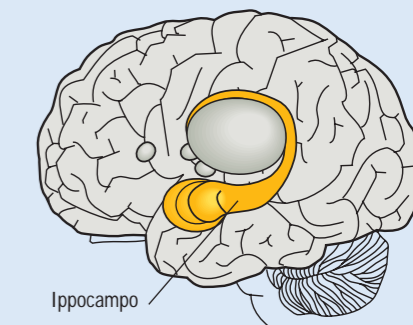
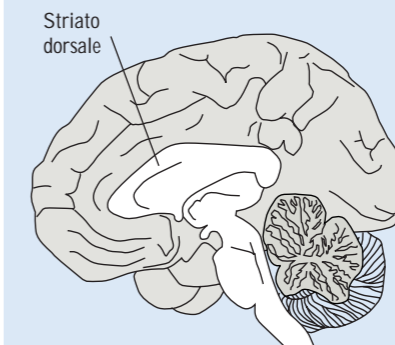
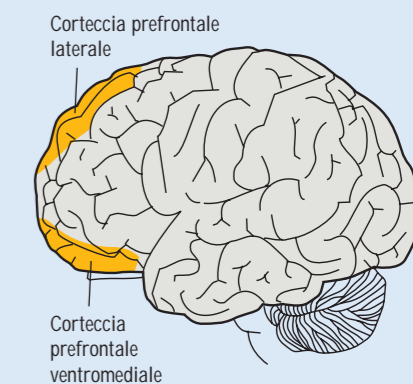
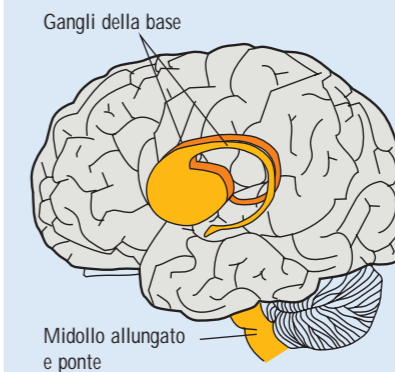
Sperry e Gazzaniga sul cervello diviso, una condizione che si verifica in seguito alla sezione, traumatica o chirurgica, del corpo calloso, l'insieme di fibre che associano i due emisferi cerebrali, consentendo loro di scambiarsi e integrare informazioni. L'emisfero sinistro è infatti prevalentemente coinvolto nel linguaggio e nell'astrazione mentre il destro nell'emotività, nel riconoscimento dei volti umani e nei processi spazio-temporali. Nelle persone con un cervello diviso i due emisferi funzionano in modo totalmente autonomo cosicché gli avvenimenti che si verificano a destra non sembrano essere accessibili al soggetto in quanto non possono essere verbalizzati a causa del blocco delle connessioni con l'emisfero sinistro; l'io cosciente appare in rapporto solo con gli avvenimenti che coinvolgono l'emisfero linguistico di sinistra. Se, infatti, attraverso un particolare artificio si inviano all'emisfero destro segnali visivi consistenti in parole scritte, questi non possono essere trasmessi all'emisfero di sinistra a causa dell'interruzione delle fibre nervose del corpo calloso e quindi non vengono letti o "compresi" poiché l'emisfero destro non ha competenze linguistiche. Tuttavia l'emisfero destro non è incapace di comprendere: se si invia un messaggio visivo consistente nell'immagine di una forchetta soltanto verso l'emisfero destro, questo è incapace di dare una definizione verbale di ciò che ha visto ma è in grado di riconoscere immediatamente l'oggetto osservato. In un soggetto col cervello diviso ognuno dei due emisferi è perciò in grado di impegnarsi in quei compiti che gli competono, anche se essi agiscono in modo autonomo, senza potersi scambiare informazioni.

A questo punto, è lecito affermare che entrambe le menti hanno

Quattro sistemi di controllo del comportamento

Alla luce delle recenti conoscenze sui rapporti tra aree cerebrali e funzioni mentali è stato ipotizzato che nel cervello esistano quattro diversi sistemi di controllo:

- 1) il "sistema pavloviano" agirebbe a livello inconscio, dipenderebbe da strutture quali i gangli della base e il midollo allungato e controllerebbe una serie di funzioni ripetitive e abbastanza rigide;
- 2) il "sistema delle abitudini", in gran parte legato allo striato dorsale, agirebbe a livello subconscio e sarebbe responsabile di abitudini e funzioni ricorrenti come guidare l'automobile, utilizzare la tastiera del computer e via dicendo;
- 3) il "sistema di controllo dei comportamenti diretti verso un fine" agirebbe a livello prevalentemente conscio, come nel caso della presa di decisioni, e il suo ruolo è legato alla corteccia prefrontale e allo striato dorso-mediale;
- 4) infine il "sistema della memoria episodica", dipendente dall'azione dell'ippocampo, si manifesterebbe a livello conscio coinvolgendo i primi stadi dell'apprendimento, cioè il ricordo delle strategie che hanno funzionato in analoghe situazioni.

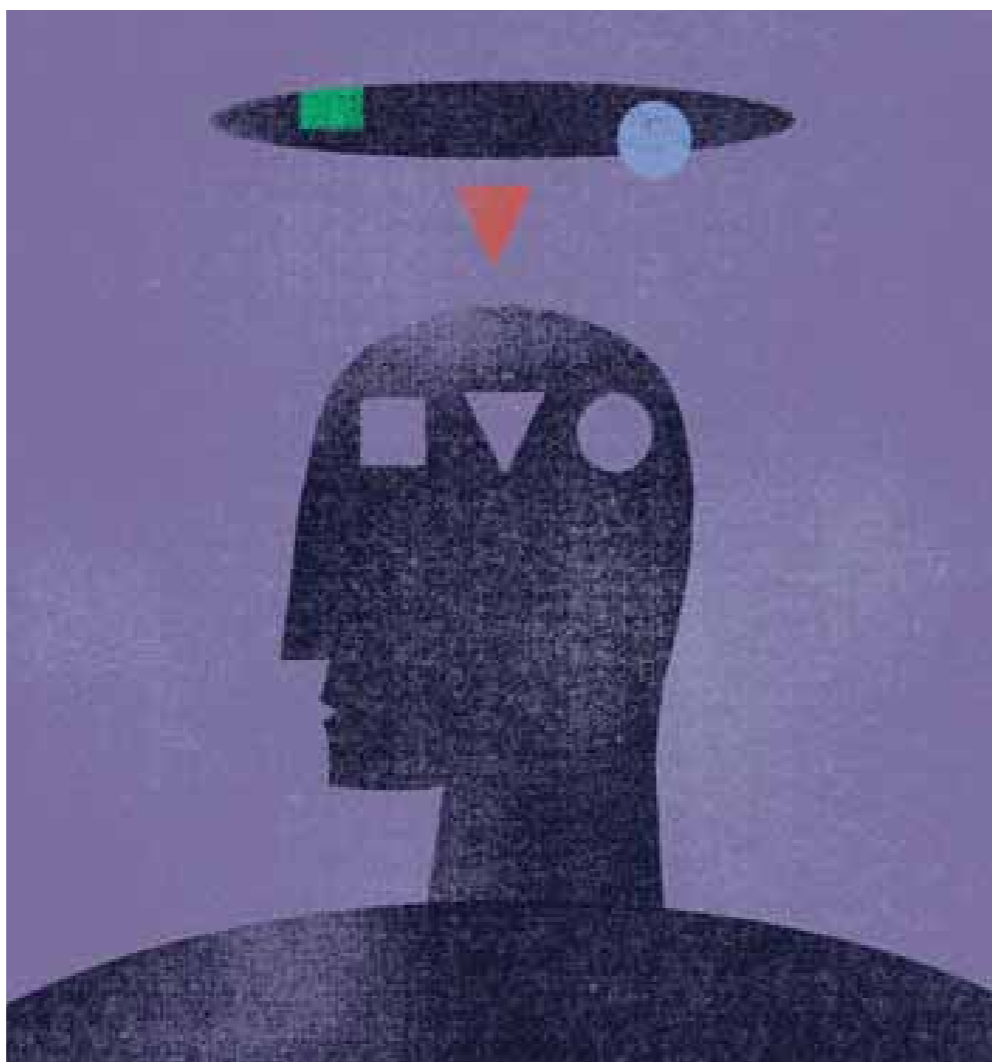


MEMORIE SENZA RICORDO

Un primo aspetto del confronto tra approcci dinamici e psicobiologici riguarda dunque il ruolo dell'inconscio: è infatti ormai ben chiaro che si può rintracciare e utilizzare un'esperienza del passato senza averne coscienza. Il caso più lampante sono le cosiddette memorie implicite, tra cui la memoria procedurale che è legata al "saper fare" anziché al "saper de-

pazienti amnesici di studiare una lista di termini in cui erano comprese parole come tavolo, giardino, automobile. Dopo alcuni minuti, esse venivano mostrate insieme ad altre parole nuove: mentre i volontari, ovviamente, non avevano difficoltà a riconoscerle, i pazienti amnesici non erano in grado di ricordare di averle viste. Ciò, però, non significava necessariamente che la mente non tratteneva nulla delle esperienze vissute. Infatti, quando i pazienti amnesici venivano sottoposti a un

La memoria anziché essere stabile è dinamica, ristrutturabile, simile ad un pezzo di plastilina che continuamente cambia forma



una loro piena vita interna? E se si accorda all'emisfero destro una coscienza, perché allora non accordarla ad ognuno dei tanti sottosistemi in grado di analizzare l'informazione in modo autonomo? Ha diritto allo status di coscienza soltanto un'attività mentale conscia e strutturata attraverso il linguaggio?

VERIDICITÀ E STABILITÀ DELLA MEMORIA

Psicoanalisi e neuroscienze si confrontano anche sul tema della memoria e sulla possibilità che questa cambi nel tempo e possa essere modificata. La mutevolezza dei ricordi appare da due ordini di ricerche, sperimentali e cliniche. Un primo capitolo riguarda studi di tipo psicologico sulle memorie autobiografiche, meno fedeli e codificate in modo definitivo di quanto si ritenesse un tempo. La psicologa Margareth Linton è stata tra le prime a notare come la persistenza di alcuni ricordi o esperienze che vengono ritenuti fondamentali da una determinata persona in quanto pietre miliari della sua

vita, sia tutt'altro che stabile: lo stesso evento viene narrato in modo diverso, i particolari cambiano, cambia il suo stesso significato, come se la memoria, anziché corrispondere ad una precisa fotografia della realtà, fosse un pezzo di plastilina che gradualmente cambia forma.

A livello neuroscientifico la mutevolezza dei ricordi ha trovato un forte supporto nelle ricerche condotte dallo psicologo Larry R. Squire sugli effetti dell'elettroshock: com'è noto, questo trattamento ha un effetto negativo sulla memoria umana e animale. Se esso viene somministrato subito dopo un'esperienza, prima cioè che avvenga il consolidamento della memoria dalla forma instabile o "a breve termine" a quella

stabile o "a lungo termine", si verifica un'amnesia retrograda: l'elettroshock cancella infatti il ricordo di quell'esperienza interferendo coi fenomeni elettrici essenziali al consolidamento. Squire ha però dimostrato che l'elettroshock non agisce soltanto sul processo di consolidamento della memoria ma anche sulle memorie già consolidate, il che implica che i ricordi siano soggetti a continui rimaneggiamenti e rielaborazioni. Oggi, infatti, non si parla tanto o soltanto di "consolidamento" della memoria, cioè di una codifica stabile dell'esperienza, ma di "ri-consolidamento", un continuo processo di rimpasto della memoria.

Il ri-consolidamento viene considerato come una strategia per

integrare i nuovi apprendimenti nelle esperienze precedenti che sono quindi soggette a ristrutturazioni. Diversi studi indicano, inoltre, che se un soggetto sperimentale viene reimmesso in una situazione simile a quella in cui nel passato aveva vissuto una particolare esperienza, i circuiti nervosi attraversano una fase di turbolenza, una fase di plasticità in cui possono ristrutturarsi o essere modificati. La memoria, quindi, anziché essere stabile è dinamica, ristrutturabile, un fatto che getta un ponte tra biologia e quelle "terapie della parola" che sostengono che focalizzarsi su alcune esperienze traumatiche sia essenziale per poterle modificare, per ri-consolidarle in forma accettabile.

PAROLE E FARMACI

In una concezione dinamica della mente ciò che è a monte del singolo evento o fenomeno mentale è frutto di un lungo processo di costruzione che sfugge a una lettura essenzialmente neuroscientifica. Questa dimensione ontogenetica della mente costituisce un importante aspetto della psicologia dinamica che ha avuto un impatto sulle neuroscienze: gli studi sull'esperienza precoce, sulla memoria infantile, sul significato evolutivo della separazione dalla figura materna condotte da John Bowlby, indicano che il clima culturale instaurato dalla psicoanalisi e dagli approcci di tipo dinamico ha ispirato ricerche in ambito neuroscientifico. Ad esempio, in questi ultimi tempi, è stato accertato che gravi traumi o stress nella prima infanzia possono lasciare una vera e propria "impronta genica" che può alterare il funzionamento del cervello, in particolare della corteccia frontale, attraverso dinamiche di ti-

po epigenetico. Il termine "epigenesi" sta a indicare che i fattori ambientali possono far sì che i geni si comportino (o meglio si esprimano) in modo diverso, senza che i geni stessi si modifichino, il che ridimensiona alcune letture del comportamento di tipo essenzialmente genetico, lasciando spazio, anche in ambito biologico, alle dinamiche precoci.

Ma al di là dell'impatto culturale della psicoanalisi, un nodo centrale resta comunque la sua efficacia terapeutica, al centro di perduranti polemiche anche per la complessità di giungere a valutazioni obiettive. Le difficoltà di valutare il successo terapeutico diminuiscono se ci si rivolge invece ad altri interventi di minore durata e se ne valutano gli effetti su disturbi ben circoscritti. Arthur Brody e Jeffrey Schwartz, per esempio, hanno evidenziato, attraverso tecniche di imaging, che le terapie comportamentali dei disturbi depressivi o ossessivo-compulsivi e l'uso di farmaci hanno effetti simili in quanto si traducono rispettivamente in una normalizzazione del funzionamento della corteccia prefrontale e temporale (disturbi dell'umore) o del nucleo caudato (disturbi ossessivo-compulsivi).

Esistono, dunque, diversi aspetti delle attività mentali al centro di un confronto tra le due discipline. Questo fatto consente di parlare di un riavvicinamento tra due approcci alla mente apparentemente opposti? La risposta è in parte positiva, soprattutto per quanto riguarda l'impatto culturale della psicoanalisi e l'influenza che essa ha avuto nell'indirizzare i neuroscienziati verso alcune aree di ricerca: ma non bisogna sottovalutare che tra le due discipline vi sono numerosissime discordanze, che le differenze metodologiche sono profonde, il linguaggio fortemente diverso.

È stato accertato che gravi traumi o stress nella prima infanzia possono lasciare una vera e propria "impronta genica" che può alterare il funzionamento del cervello

Riferimenti bibliografici

- BAXTER L. R., ACKERMANN R. F., SWERDLOW N. R., BRODY A., SAXENA S., SCHWARTZ J. M., GREGORITCH J. M., STOESEL P. (2000), *Specific brain system mediation of obsessive-compulsive disorder responsive to either medication or behavior therapy*. In W.K Goodman, M. R. Rudorfer, J. D. Maser (eds.), *Obsessive-Compulsive Disorder: Contemporary issues in treatment*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, 573-585.
- DAW N., NIV Y., DAYAN P. (2007), *Uncertainty-based competition between prefrontal and dorsolateral striatal systems for behavioral control*, «Nature Neuroscience», 8, 1704.
- KANDEL E. R. (2007), *Psichiatria, psicoanalisi e nuova biologia della mente*, Raffaello Cortina, Milano.
- LINTON M. (1986), *Ways of searching and the contents of memory*, In D. C. Rubin (ed.), *Autobiographical memory*, Cambridge University Press, Cambridge, 50-67.
- NADER K. (2003), «Memory traces unbound», *Trends in Neurosciences*, 26 (63).
- OLIVERIO A. (2002), *Prima lezione di neuroscienze*, Laterza, Roma e Bari.
- WEISKRANTZ L. (a cura di, 1988), *Thought without language*, Clarendon Press, Oxford.

Alberto Oliverio è Ordinario di Psicobiologia all'Università "La Sapienza" di Roma dove dirige il Centro di Neurobiologia. Lavora nel campo della biologia della memoria e dei rapporti tra funzioni cognitive, motorie ed emotive. Tra i suoi volumi ricordiamo: *Prima lezione di neuroscienze* (Laterza, 2002), *Le età della mente* (con A. Oliverio Ferraris; Rizzoli, 2005).