

PROCESSI DI MEMORIA TRA PSICOANALISI E NEUROSCIENZE

INDICE:

Premessa
Dall'arte della memoria alle scienze della memoria: primi modelli
Note storico-critiche sul concetto di memoria nell'opera di Freud
Memoria state-dependent
Contributo della neurobiologia allo studio della memoria traumatica
Sistemi di memoria
Bibliografia

Premessa

Sono molto interessata ai processi di memoria, soprattutto di quella del **trauma psichico**, che ho qui cercato di cogliere nell'interfaccia tra psicoanalisi e neurobiologia.

Dall'arte della memoria alle scienze della memoria: primi modelli

L'arte della memoria - come ars memorativa, memoria tecnica, mnemotecnica - ha avuto un ruolo centrale fino al Rinascimento, per tramontare poi nell'età illuminista.

Nella seconda metà del XIX secolo, dal 1870 al 1885, sono nate invece le scienze della memoria, nei tre approcci:

- neurologico
- sperimentale
- psicologico.

L'approccio neurologico, teso alla collocazione delle diverse facoltà nelle varie parti cerebrali, è stato inaugurato, nel 1861, da Broca a cui si deve la nascita della scienza anatomica della memoria.

Ebbinghaus, nel 1885, applicando alla memoria umana il **metodo sperimentale**, ne ha studiato invece i meccanismi della rievocazione e dell'oblio, segnando la nascita della scienza statistica della memoria.

Contemporaneamente Ribot affrontava lo **studio psicologico** delle patologie della memoria come la dimenticanza e l'amnesia, compresa quella traumatica, formulando la legge omonima da lui definita di *"regressione"*. Nella dissoluzione della memoria, individuava infatti *"una regressione dal complesso al semplice, dal volontario all'automatico, dal meno organizzato al meglio organizzato"* (Ribot 1881, p.164) per cui i ricordi più instabili sono quelli recenti. Con un tratto di sensibilità moderna, sottolineava già allora come anche ciò che abbiamo dimenticato sia importante nel formare il nostro carattere, la nostra personalità.

A questi tre approcci ottocenteschi si sono aggiunti, nel XX° secolo, anche quello biologico e quello della memoria informatica, nelle varie branche della **scienza cognitiva**, associata a teorie influenzate dallo sviluppo ed uso del computer e dal nuovo linguaggio dell'elaborazione dell'informazione.

L'approccio di Ebbinghaus ha dominato lo studio della memoria fino agli anni '60 in Nord America dove più viva era la preoccupazione per il controllo sperimentale.

La tradizione di ricerche sulla memoria studiata sul campo si è sviluppata invece in Europa, a partire da Galton, alla fine dell'800, proseguendo negli anni '30 con i lavori di Bartlett, in Gran Bretagna e della psicologia gestaltista in Germania.

Nonostante il numero rilevante di studi e ricerche ecologiche sulla memoria, aumentato negli ultimi decenni, la maggiore fonte di sviluppi è stato il lavoro in laboratorio che ha avuto molte importanti applicazioni nella realtà esterna.

Note storico-critiche sul concetto di memoria nell'opera di Freud

La psicoanalisi nasce intorno alla memoria, al problema del ricordo.

La memoria è la base su cui poggia l'**edificio psicoanalitico**, nello stretto intreccio tra aspetti teorici e clinici ed è il concetto che attraversa tutta l'opera di Freud.

Egli la definisce inizialmente come *"una delle principali caratteristiche del tessuto nervoso"* e *"facoltà di subire un'alterazione permanente in seguito a un evento"*.

La prima descrizione che ne dà nel "Progetto di una psicologia" (1895) risente di una visione prevalentemente economico-energetica, centrata sul ruolo di due sistemi di neuroni nel processo di eccitamento: i *"permeabili"* che presiedono alle funzioni della percezione e gli *"impermeabili"* coinvolti invece in quelle della memoria. In tal modo spiega la capacità del sistema nervoso di *"ritenere restando allo stesso tempo ricettivo"* di conservare tracce mantenendo allo stesso tempo la possibilità di realizzare ogni volta un approccio alla realtà non predefinito. Nella Lettera a Fliess, sottolinea la molteplicità di forma e le differenti trascrizioni di tali tracce, in un processo di stratificazione dove solo al materiale connesso alle rappresentazioni verbali è possibile l'accesso alla coscienza.

Nello stesso periodo descrive il complesso snodarsi delle catene mnestiche nei percorsi a ritroso delle associazioni mentali relative ai ricordi delle scene traumatiche (Freud, Breuer 1892-95)

Freud distingue **quattro tipi di ricordi**:

- quelli dimenticati, *"sbarrati"* dall'oblio
- quelli di copertura, risultato di uno spostamento di scene, eventi, impressioni su altri contigui e simbolicamente collegati
- quelli inconsci riesperiti attraverso un'angoscia senza nome
- quelli costituiti da elementi non ricordati ma agiti nella dinamica della coazione a ripetere.

Nel sottolineare l'importanza patogena di eventi ed impressioni traumatici della prima infanzia, dimenticati perché rimossi, ma capaci di lasciare tracce indelebili nella nostra mente, Freud *sembra intuire il concetto di memoria implicita*, come ha notato Mancina, anche se vi si riferisce per validare la sua ipotesi di rimozione, fondante l'inconscio.

Per Freud tutto può *"in qualche modo sopravvivere e, a certe condizioni, essere riportato alla luce della coscienza (...)* il fatto che il passato sopravviva nel presente è piuttosto la regola" (Freud 1929, p.562-564).

In vari decenni la concezione freudiana della memoria si evolve poi da una visione prevalentemente economico-energetica, centrata sul ruolo dei neuroni e sulla trasmissione reciproca dei segnali ad una visione sostanzialmente topica che presuppone l'esistenza di sistemi.

Nelle opere di Freud la memoria si presenta a volte statica, localizzata, basata su tracce mnestiche fisse che si attivano nei ricordi, altre volte è invece dinamica, organizzata in modo distribuito e capace di continue ricategorizzazioni, anticipando le più recenti teorie e acquisizioni. Legato alla concezione del suo tempo, ritiene possibile il recupero del ricordo risalente a qualsiasi periodo di vita.

Oggi ciò non è sostenibile perché sappiamo che la memoria è un insieme di sistemi diversi fra loro e scaglionati in tempi differenti.

Ritengo degno di nota come, fin dal 1912, Freud si ponga il problema della trasmissione ereditaria del patrimonio



psichico della specie umana e quindi della **memoria filogenetica**. Il prolungarsi dei processi psichici importanti attraverso le generazioni, il loro ripetersi, come manifestazioni di una psiche collettiva, di volta in volta espressi come disposizione psichica inconscia è al centro della teorizzazione di "Totem e tabù", nel 1912-13.

È attraverso tale memoria filogenetica che successivamente Freud parla di fantasie primarie, primitive, eredità arcaica di cui l'Es è depositario e che *"abbraccia (...) anche contenuti, tracce mnestiche di ciò che fu realmente vissuto (...) da generazioni precedenti"* (Freud 1934-38, p.419). I fantasmi originari, memoria della specie, non dell'individuo, spiegano, secondo Freud, sogni e ricordi di **seduzioni traumatiche mai avvenute**, rappresentando in qualche modo la capacità umana di dialogo con le esperienze degli avi, in un'infinita rete relazionale, come ha messo in rilievo Scalone.

Ma quella transgenerazionale rappresenta anche una forma agita di memoria dove contenuti, spesso traumatici, sono trasmessi e incorporati, senza la possibilità di essere assimilati e trasformati. Penso quindi che costituisca un'importante chiave di comprensione di patologie in cui l'incapacità di simbolizzare si manifesta con un materiale non elaborato dal genitore o dalla coppia parentale. I ricordi del trauma, fissati nel corpo come **memorie fisico-emozionali**, possono passare alle generazioni successive, in una forma agita di memoria, non elaborata, né simbolizzata nei suoi contenuti. È il caso delle memorie implicite, dei vissuti precoci cioè di cui non c'è ricordo esplicito che, riattivandosi inconsapevolmente nella situazione di accadimento, determinano la trasmissione di schemi comportamentali dai genitori ai figli.

L'aprirsi della psicoanalisi a setting come i gruppi, le coppie, le famiglie ha permesso di rivisitare la concezione della memoria del trauma rivelando elementi traumatici non espressi attraverso le parole e non elaborati che, invece di essere assimilati, si ripetono e riattualizzano in acting out, si trasmettono transgenerazionalmente, si depositano sotto forma di segreti familiari patogeni.

Anche il contributo della **teoria dell'attaccamento** nel mettere in luce i modelli che i genitori, senza esserne consapevoli, adottano nell'accudire e porsi in relazione con il bambino, ha evidenziato l'importanza delle memorie implicite di chi se ne prende cura, memorie dissociate e non integrate con il resto dell'esperienza.

Memoria state-dependent

Lo stesso stimolo è trattato in modi diversi dalla stessa persona a seconda dello stato soggettivo, emozionale che è attivo in quel momento e che influenza la formazione del ricordo. Lo stimolo ricevuto in un determinato stato o situazione si ricorda meglio quando si ripresenta questo stesso stato, possiamo cioè dire con Bower, che è dipendente da esso.

C'è congruità della memoria con l'umore, per cui ricordi spiacevoli sono più frequenti in stati tristi e depressi e, al contrario, ricordi piacevoli in stati di gioia e benessere.

Lo stato emotivo costituisce di solito anche la ragione per cui un ricordo dimenticato può riaffiorare ed essere recuperato. *"I ricordi spesso emergono quando si creano stati d'animo o umori che in origine erano collegati al momento in cui si era formato il ricordo (...) Ma lo stimolo più potente per far riaffiorare un ricordo traumatico è (...) uno spunto percettivo"* scrive Terr.

Percezioni visive, uditive sono occasioni per far emergere ricordi sepolti, per segnalare sprazzi di esperienze passate. Tali memorie dipendono da condizioni particolari, vengono cioè rivissute in situazioni che ripropongono stimolazioni affettive simili.

Come numerose ricerche hanno mostrato, in condizioni normali molte persone traumatizzate hanno un adattamento psicosociale abbastanza buono. Ma hanno reazioni inappropriate in situazioni di stress, in cui possono sentire o agire come se subissero di nuovo il trauma. Tali stati di alto arousal, cioè di forte attivazione, sembrano facilitare il recupero di ricordi traumatici, di dati sensoriali o comportamenti associati all'esperienza traumatica originaria. Anche studi sui primati hanno messo in evidenza che, pur dopo un lungo periodo di buon adattamento sociale, scimmie che hanno subito gravi e precoci deprivazioni materne, possono rispondere molto aggressivamente a stimoli stressanti, sia fisici che emotivi.

La memoria traumatica è quindi "state - dependent", nel senso che uno stato di accresciuta attivazione fa riemergere ricordi relativi all'esperienza traumatica, scatenando stati affettivi ed immagini visive associati ad esso. Anche Van der Kolk sostiene che i ricordi sono riattivati quando una persona è esposta ad una situazione o si trova in uno stato somatico che richiama quello presente al momento in cui il ricordo traumatico originario è stato immagazzinato.

Ricerche in psicologia cognitiva sulla memoria "state-dependent" hanno confermato che affetti e cognizioni sono immagazzinati insieme. Quindi, per trattenere un'impressione, un affetto penoso fuori della consapevolezza, anche gli elementi cognitivi devono esserne mantenuti fuori. Un modo per farlo è quello di trattare i ricordi come fossero quelli di qualcun altro, come accade negli episodi dissociativi oppure come se l'evento, l'esperienza non fossero accaduti del tutto, come nell'amnesia traumatica.

Contributo della neurobiologia allo studio della memoria traumatica

L'approccio neurologico allo studio della memoria ha molto risentito dei progressi tecnologici del XX° secolo che hanno permesso ricerche inimmaginabili nel secolo precedente. Riguardo in particolare allo studio della memoria in relazione alle emozioni, va ricordata, a metà del XX° secolo, la teoria del "*sistema limbico*" proposta e sistematizzata da MacLean nel corso di quasi mezzo secolo (1949-1990) e abbracciante i risultati di neuroscienze, psicologia, psichiatria.

Facendo riferimento alla corteccia mediale ed alle aree subcorticali anatomicamente affini, coinvolte in comportamenti affettivi e funzioni viscerali, denomina tali strutture come "*cervello viscerale*" (1949) e cinquant'anni dopo come "*cervello paleo-mammifero*" (1990), termini che comunque ne mettono in rilievo le caratteristiche filogeneticamente arcaiche, in comune con tutti i mammiferi.

Secondo la teoria del "*cervello trino*" (1990), l'organizzazione cerebrale riflette una sequenza evolutiva dalle parti più semplici e arcaiche a quelle più complesse e recenti: il primo cervello "rettiliano" per le funzioni istintuali, riflesse (tronco encefalico), il "*paleomammifero*" per le funzioni appetitivo-emotive (diencefalo) e il terzo cervello "*neomammifero*" per le funzioni cognitive superiori (neocorteccia) sempre più sviluppato nei primati e soprattutto nell'uomo. Il "*secondo cervello*" sarebbe appunto costituito dalle strutture del sistema limbico, luogo anatomico-fisiologico dell'attivazione emozionale.

Tale teoria così duratura e fortunata è stata messa in discussione quindici anni fa dal neurobiologo LeDoux, il cui testo sul *cervello emotivo* (LeDoux 1996) ho trovato significativo e stimolante come confluenza di diversi livelli di ricerca e di molteplici motivi dibattuti a lungo in vari contesti disciplinari, dalla neurobiologia alla psicologia, dall'evoluzionismo e l'etologia alla filosofia. Dopo una trentennale ricerca sui meccanismi cerebrali delle emozioni e in particolare della paura, iniziata quando pochi altri neuroscienziati se ne interessavano, LeDoux critica il concetto di sistema limbico proposto da MacLean, alla luce delle conoscenze empirico-sperimentali acquisite nel periodo seguente.

Indagini con metodi raffinati hanno infatti verificato il **coinvolgimento dell'ippocampo** nelle funzioni cognitive più che in quelle emotive, anzi l'hanno individuato come collegamento chiave nel sistema cognitivo della memoria del lobo temporale.

Però rimane valida l'idea che le emozioni possano provenire dal cervello, considerato nella prospettiva dell'evoluzione. D'altra parte anche se, come afferma LeDoux, non esiste il sistema limbico, esistono molteplici strutture che sono rilevanti per i processi emotivi, anche se connesse in modo più complesso a livello orizzontale e verticale, invece che in un solo sistema. In particolare, una di queste strutture, l'**amigdala**, vi ha un ruolo fondamentale, come archivio della memoria emozionale, relativo in particolare alla paura. Nella lunga ricerca che ha portato a questa scoperta, LeDoux ha studiato le due vie indipendenti che un segnale associato ad una situazione di pericolo percorre dal talamo verso l'amigdala oppure verso la corteccia. La prima via, la "**low road**", l'inferiore, la subcorticale talamo-amigdala e poi amigdala-ipotalamo è un sistema di elaborazione veloce e impreciso, volto ad attivare le risposte somatiche e quindi con un immediato valore di sopravvivenza. L'altra via, l'**"high road"**, la superiore, talamo - corticale permette la discriminazione fine dello stimolo ed è quindi un sistema preciso ma lento di elaborazione cognitiva.

Le risposte automatiche di paura, il comportamento di difesa costituiscono quindi una delle più importanti e antiche funzioni dell'amigdala.

Sistemi di memoria

Ciò che la neurobiologia ha insegnato è che la **memoria umana** non è un deposito da cui prelevare pezzi, un magazzino statico di dati, quale la memoria fissa di un computer; al contrario è un processo dinamico, è una memoria **categoriale e ritrascrittiva**, come sostenuto negli anni '90 da Edelman ma del resto già intuito più di un secolo fa da Freud.

Elemento che trovo molto importante nella teoria psicoanalitica della rappresentazione è infatti la *Nachträglichkeit*, termine che può essere tradotto in italiano come "*posteriorità*" e che si può intendere come revisione di un evento traumatico, non elaborato ed integrato al momento in cui è avvenuto, revisione effettuata in periodi successivi dello sviluppo evolutivo, secondo Freud spesso al raggiungimento della maturità sessuale.

Freud intuì che il ricordo non è registrato una sola volta ma "tradotto" in diverse successive iscrizioni nelle varie epoche di sviluppo.

Una famosa esemplificazione di questo costrutto la ritroviamo nel **caso dell'uomo dei lupi**, in cui è ricostruita un'ipotetica scena primaria, osservata dal paziente all'età di un anno e mezzo e riattivata da un sogno all'età di quattro anni.

C'è una prima scena, un **primo tempo del trauma**, in cui il reale irrompe ma senza poter essere rappresentabile, assimilabile nel suo significato. Un'intensità pulsionale posteriore fa entrare in risonanza associativa questa prima scena con un **secondo tempo del trauma** dove l'esperienza vissuta anteriormente, acquistando una dimensione rappresentativa, è reinscritta e temporalizzata.

Il reale traumatico della prima scena è come organizzato, rimaneggiato retroattivamente dalla fantasia che lo rende psichico. Attraverso la fantasia avviene il riconoscimento e la rielaborazione psichica della realtà traumatica. La rimozione, instauratasi con l'effetto di posteriorità, permette di archiviare il trauma, inserendo tra i due tempi una capacità simbolica articolata nell'uso di memoria e fantasia che mantiene viva la relazione tra realtà psichica e realtà esterna.

Il concetto freudiano di *Nachträglichkeit*, forse mutuato dagli studi di neurologia infantile, esprime la presenza d'una complessa causalità non lineare, capace d'invertire la freccia del tempo, nella successione degli eventi. Ci mostra già oltre un secolo fa la possibilità della mente di riattualizzare il passato, incontrando due volte, ma in modi diversi, una stessa esperienza, creando e ricreando il ricordo in "*una sorta di riscrittura*".

In realtà nel nostro cervello non ci sono ricordi specifici, ma solo i mezzi per riorganizzare eventi ed impressioni passati come messo in evidenza dal concetto di mappe di memoria. La **teoria della selezione dei gruppi neuronali** (TSGN), teoria biologica della mente nota come darwinismo neuronale proposta da Edelman (1989), ha contribuito alla comprensione delle basi biologiche, neurali dei fenomeni psicologici e della coscienza tenendo globalmente conto dei dati della neurofisiologia e della psicologia.

Edelman propone che ciò che è depositato, immagazzinato nella memoria non corrisponde all'esperienza originale, non è una replica dell'evento, è invece una potenzialità in attesa d'una attivazione, nel confronto dell'esperienza attuale con le categorie mnestiche antiche. È quindi **memoria trasformazionale**, basata dinamicamente su meccanismi di categorizzazione associativa e continua che "*implica una revisione costante fondata sull'azione e sul comportamento*".

La visione attuale della memoria umana come processo attivo, complesso e flessibile, in una "plasticità neuronale", è ben diversa dalla concezione rigida della mente umana come passivo ricettore di stimoli, propria di un secolo fa.

Superato il modello associazionista, legato agli studi di Ebbinghaus, s'è affermato quello cognitivista, tra gli anni '50 e '60, che ha distinto tra **memoria a breve termine** (MBT) e **memoria a lungo termine** (MLT), diverse per capacità, durata di ritenzione e organizzazione. Il modello più importante di memoria dicotomica, a due componenti, è rappresentato da quello di Atkinson e Shiffrin.

In seguito, negli anni '70, è stata descritta la suddivisione della MLT in **memoria semantica e memoria episodica**.

La prima è un sistema di conoscenza composto di schemi, modelli, proposizioni, script e informazioni sul mondo. La seconda invece è composta di fatti ed esperienze di vita. Una rilevanza particolare ha la **memoria autobiografica** che registra la storia degli avvenimenti personali. È quindi uno dei sistemi della memoria e della mente più importanti per il suo **ruolo nella costruzione del Sé**. Le informazioni che compongono questa memoria sono organizzate gerarchicamente e recuperate attraverso tre fasi in cui, dopo una domanda di avvio, sono valutate nella loro bontà, in riferimento a plausibilità e probabilità, per produrre poi una descrizione organica dell'accaduto. I processi esecutivi attivati in queste fasi sono ricondotti dalla ricerca recente ai lobi frontali il cui danno porta difficoltà nel recupero della memoria autobiografica.

La memoria semantica inizia a svilupparsi durante il secondo anno di vita, mentre quella episodica e autobiografica non si sviluppa prima dei tre anni.

Negli ultimi decenni, particolare attenzione è stata dedicata alla distinzione tra **memoria dichiarativa e procedurale** introdotta da Cohen e tra memoria esplicita ed implicita che si deve a Schacter.

Mentre i ricordi dichiarativi, espliciti, sono coscienti o potenzialmente a disposizione della coscienza, quindi possono essere riportati alla mente, descritti a parole, i ricordi procedurali, impliciti, non sono coscienti né controllabili.

La **memoria implicita**, non verbale, è mediata da molti sistemi tra cui quello della paura che comprende amigdala e aree collegate, la cui attività risulta nell'espressione di risposte emotive di difesa, è più precoce e tende a lasciare un'impronta indelebile.

"L'innesco appreso", attraverso il sistema dell'amigdala, "apre la diga dell'eccitazione emotiva, accende le risposte fisiche associate alla paura e alla difesa. I ricordi traumatici inconsci di paura, stabiliti attraverso l'amigdala e le sue connessioni, sembrano impressi a fuoco nel cervello ed è probabile che ci accompagnino per tutta la vita" come sostiene LeDoux.

La **memoria esplicita**, dichiarativa, di tipo verbale, mediata dal solo lobo temporale, opera attraverso circuiti sensoriali che conducono all'ippocampo e poi alla corteccia e si forma verso i tre anni. Sono scarsi i ricordi dichiarativi, narrativi prima di quest'età.

I dati provenienti dalle ricerche delle neuroscienze tenderebbero a confermare quindi l'**amnesia infantile** di cui per primo parlò Freud.

Nadel e Jacobs hanno infatti attribuito l'amnesia infantile alla lunghezza del periodo di maturazione dell'ippocampo: non ci sarebbero ricordi espliciti della prima infanzia perché il sistema che li forma non sarebbe ancora a punto.

Riguardo all'amigdala, invece, alcune ricerche indicano che diventa funzionale prima dell'ippocampo, rendendo possibili ricordi inconsci di traumi precoci che, anche se non ricordati coscientemente, influenzano a lungo e negativamente la vita psichica e mentale. A seconda di come viene codificata l'esperienza traumatica, essa sarà quindi immagazzinata a livello linguistico-simbolico oppure a livello senso-motorio e iconico, potendo, nel primo caso, trasformarsi in ricordo ed essere integrata oppure, nel secondo, essere compulsivamente ripetuta in agiti, flashback e sogni. Le memorie traumatiche rimangono infatti impresse nel corpo che, come nota Van der Kolk, *"tiene i conti"*, non dimentica.

Bibliografia

- Freud S., "Opere", Boringhieri, Torino, 1989
- Edelman G., "Il presente ricordato", Rizzoli, Milano, 1991
- Edelman G., "Sulla materia della mente", Adelphi, Milano, 1993
- LeDoux J. E., "Il cervello emotivo. Alle origini delle emozioni", Baldini & Castaldi, Milano, 1998
- Terr L., "Il pozzo della memoria", Garzanti, Milano, 1996