

LA MEMORIA

La MEMORIA

- La memoria può essere definita come ***la capacità di accumulare informazioni e di recuperarle nel corso del tempo.***
- A differenza di quanto si ipotizzava in passato, la memoria non è un semplice registratore di eventi con ricordi che equivalgono ad una copia dell'esperienza sensoriale.

Le FUNZIONI della memoria

- **Codifica** (fase di codifica): consente di registrare ciò che sentiamo o percepiamo attraverso un codice. I principali codici studiati in ambito psicologico sono il *codice fonologico* e il *codice spaziale*.
- **Immagazzinamento** (fase di mantenimento): consente di conservare le informazioni nella memoria per un periodo di tempo più o meno lungo in maniera organizzata in modo da poter facilitarne il recupero.
- **Recupero** (fase di recupero): consente di riportare alla mente le informazioni che sono state codificate e immagazzinate in precedenza.

Struttura della memoria: la teoria modale

- La **teoria modale o multiprocesso della memoria** fu elaborata da Atkinson e Shiffrin negli anni '70 (Atkinson e Shiffrin, 1968, 1971, 1977) ed è stata ampiamente rivista ed elaborata.
- In accordo con tale modello, la memoria è suddivisa in vari processi, corrispondenti a diversi intervalli di tempo:
 - registro sensoriale
 - memoria a breve termine
 - memoria a lungo termine
 - processi di controllo (codificazione, attenzione, reiterazione, recupero) che governano l'elaborazione dell'informazione entro ciascun deposito e il suo passaggio da un comparto all'altro.

Il registro sensoriale

- Il registro o magazzino o memoria sensoriale conserva la traccia dell'informazione sensoriale per brevissimo tempo (circa 500 ms per gli stimoli visivi e 2 secondi per quelli uditivi).
- Ha una elevata capacità, ma un rapido decadimento.
- L'informazione viene codificata in forma simile allo stimolo originale e viene trattenuta fino al passaggio verso la MBT, dove viene ricodificata ed elaborata.
- Sono stati indagati sperimentalmente solo il registro visivo (memoria iconica) e quello uditivo (memoria ecoica).

Il registro sensoriale: memoria iconica

- Alcuni autori (ad es. Haber, 1983) ritengono che la memoria iconica non abbia alcuna validità ecologica perché nella vita quotidiana i tempi di fissazione sono ben più lunghi di quelli usati in laboratorio;
- Altri autori ritengono invece che la memoria iconica svolga un ruolo importante in una prima fase di elaborazione (ad es. Coltheart, 1983, Irwin et al., 1990);
- Secondo questi autori la memoria iconica assolve l'importante funzione di garantire la persistenza dello stimolo anche mentre gli occhi si spostano da un punto all'altro della scena visiva, facendo in modo che il sistema percettivo abbia un tempo minimo a disposizione per elaborare l'informazione in entrata e permettendo quindi una visione del mondo continua e stabile.

Il registro sensoriale: memoria ecoica

- La memoria ecoica (Neisser, 1967; Cowen, 1984) ha caratteristiche analoghe a quelle della memoria iconica;
- La traccia mnestica riproduce le caratteristiche fisiche dello stimolo ed è soggetta ad interferenza retroattiva da parte di stimoli simili, ma ha tempi di permanenza più lunghi (2 o 3 secondi).

MBT – Memoria a Breve Termine

- La MBT costituisce un sistema di elaborazione e di ritenzione dell'informazione, che utilizza una codifica prevalentemente fonologica, ma anche visiva;
- Ha una capacità di immagazzinamento limitata e per un periodo breve di tempo che può variare dai 10 ai 30 secondi, senza reiterazione.
- Lo SPAN di memoria consiste nella misurazione della capacità della MBT, viene misurata tramite il test di span che consiste nella ripetizione seriale di una lista di stimoli in ordine crescente. Il numero di stimoli che viene ripetuto correttamente il 50% delle volte costituisce lo *span* di memoria.
- Ebbinghaus (1885) e poi Miller (1956) eseguirono dei test sul limite della capacità della MBT e Miller identificò nel “magico numero sette più o meno due” la capacità media della MBT.

MBT – Memoria a Breve Termine

- La velocità di recupero dell'informazione è in funzione del numero di item presentati. Ad esempio, Sternberg (1966), osservò che i tempi di risposta dei soggetti variavano in maniera direttamente proporzionale alla lunghezza della lista. Sternberg dimostrò, quindi, che gli item venivano esaminati sequenzialmente.
- La **reiterazione**, ossia la ripetizione degli item, consente di allungare i tempi di permanenza dell'informazione nella MBT e favorendo il passaggio nella MLT. Alcuni studi (Brown, 1958; Peterson e Peterson, 1959) hanno dimostrato che la permanenza della traccia mnestica non supera i 18 secondi se viene impedita la reiterazione con un compito distraente.

Critiche al modello modale

- Il modello modale è stato rivisto e sviluppato nel corso degli anni, in seguito ad osservazioni sperimentali che ne hanno messo in evidenza i limiti:
 - Considerando la natura esclusivamente sensoriale e la brevissima durata dei magazzini (o registri) sensoriali, si tende ormai a non considerarli più come sistemi di memoria, ma sistemi di registrazione di elaborazione primaria;
 - L'assunzione che il mantenimento di un'informazione nella MBT attraverso la reiterazione assicuri il suo trasferimento nella MLT non è stata provata;

Critiche al modello modale

- L'assunzione che la MBT si basi sulla codifica fonologica e la MLT su quella semantica è disconfermata da alcuni esperimenti (Baddeley e Levy, 1971) che hanno mostrato che anche in compiti di MBT i soggetti tendono a codificare semanticamente il materiale verbale;
- Evidenze neuropsicologiche: pazienti con MBT danneggiata ma con normali capacità di apprendimento a lungo termine (Shallice e Warrington, 1970; Basso et al., 1982), pur mostrando un funzionamento dissociato della memoria, permettono di inferire che la sequenzialità nell'elaborazione dell'informazione non è necessaria.

La Memoria di lavoro o *Working memory*

- La riconcettualizzazione della MBT come memoria di lavoro avviene negli anni 70' dall'esigenza di un nuovo modello della memoria che prendesse in considerazione il coinvolgimento in compiti cognitivi (ad es. il ragionamento o la comprensione linguistica);
- Baddeley e Hitch (1974, 1976) costruirono un paradigma di ricerca per capire se la MBT, in termini di carico di span, avesse un ruolo in compiti cognitivi complessi;
- Per verificare questa ipotesi, i due studiosi utilizzarono la tecnica del compito doppio: in uno studio fu chiesto a gruppi di soggetti di eseguire un compito di ragionamento e contemporaneamente un compito di ritenzione di cifre.

La Memoria di lavoro o *Working memory*

Primi due esperimenti

- Il compito di ragionamento consisteva nel verificare la correttezza di frasi, ad esempio: “A segue B” con la figura BA (risposta: vero) oppure “B non è preceduto da A” con la figura AB (risposta: falso);
- Il compito di ritenzione numerica consisteva nel ripetere delle sequenze di numeri che variavano da 0 a 8; il gruppo con 6 numeri fungeva da gruppo sperimentale, poiché in quel caso lo span di memoria era completamente utilizzato dal compito numerico, il gruppo con 0 numeri fungeva da controllo.

La Memoria di lavoro o *Working memory*

Primi due esperimenti

- I risultati mostrarono che:
 1. In ogni gruppo i tempi di risposta aumentavano in funzione della quantità di numeri da ricordare, secondo quanto previsto dall'ipotesi iniziale;
 2. Anche quando si trattava di ripetere una serie di 8 numeri, il compito di ragionamento veniva rallentato ma non impedito;
 3. La frequenza degli errori non aumentava in funzione del carico di numeri da ricordare.

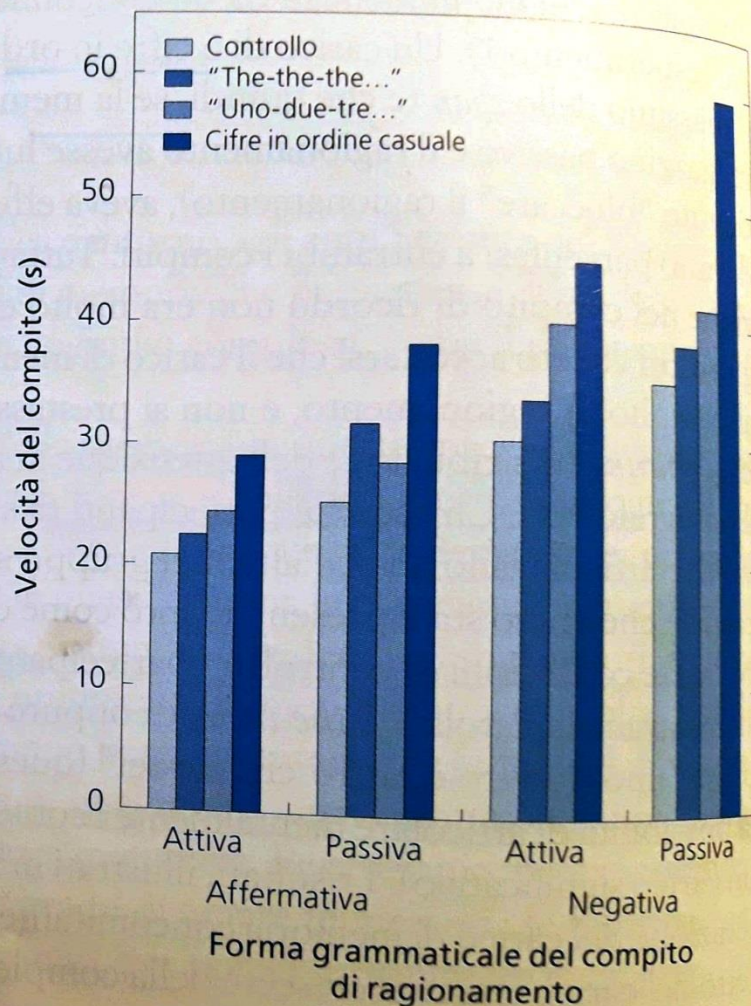
La Memoria di lavoro o *Working memory*

Terzo esperimento

- In questo esperimento l'obiettivo era quello di controllare che il compito di carico di memoria fosse effettivamente contemporaneo a quello di ragionamento e non in alternanza ad esso (*time sharing*);
- Chiesero ai partecipanti di svolgere il compito di ragionamento mentre articolavano a voce alta numeri o sillabe: 6 cifre in ordine casuale (gruppo sperimentale), non articolare nulla (controllo 1), articolare the-the...(controllo 2), articolare una sequenza numerica (controllo 3);
- I risultati mostrarono una forte interferenza del carico di memoria con il ragionamento.

La Memoria di lavoro o *Working memory*

Figura 6.1 Risultati di Hitch e Baddeley, 1976, esperimento 3. I partecipanti dovevano svolgere un semplice compito di ragionamento. Solo nel gruppo sperimentale i partecipanti erano sottoposti a un carico di memoria concomitante (6 numeri in ordine casuale), che dovevano continuamente articolare. Nei gruppi di controllo, o non articolavano nulla, o articolavano l'articolo "the" o i primi sei numeri: in tutte e tre le condizioni non vi è alcun carico di memoria concomitante. Il carico concomitante interagisce con la velocità del compito di ragionamento, tanto di più quanto più questo è complesso.



Terzo esperimento

La Memoria di lavoro o *Working memory*

- Questi risultati, ulteriormente confermati da ricerche successive, hanno portato Baddeley ad elaborare un modello multicomponentenziale della Memoria di lavoro;
- La WM è un sistema attivo, caratterizzato da diverse componenti, che svolge la funzione di coordinare processi sia di mantenimento che di elaborazione:
 - **Loop fonologico e taccuino visuo-spaziale** (sistemi di mantenimento passivo);
 - **L'esecutivo centrale**;
 - **Il buffer episodico** (aggiunto successivamente).

La WM – il loop fonologico

- Il loop (o circuito) fonologico fa riferimento al linguaggio e permette di conservare l'ordine in cui sono presentati gli item. Si suddivide in due componenti:
 - Magazzino fonologico: trattiene le tracce acustiche per circa 2 sec.;
 - Sistema articolatorio: reitera le tracce a livello subvocale e permette di prolungare il mantenimento delle informazioni reintroducendole nel circuito.
- Sono stati condotti numerosi esperimenti sul circuito fonologico, che hanno evidenziato una serie di effetti:

La WM – la memoria fonologica

- La memoria fonologica e la consapevolezza fonologica (la capacità di manipolare i suoni di una lingua) svolgono una funzione evolutiva importante, soprattutto in relazione all'apprendimento del linguaggio;
- Entrambe sono coinvolte nell'apprendimento della lettura, intesa come capacità di tradurre il grafema, la sillaba o la parola nel suono corrispondente;
- È stato dimostrato che training mirati al miglioramento della consapevolezza fonologica migliorano rispettivamente anche le capacità di lettura (Hulme et al., 2009; Snowling, 2000).

La WM – l'esecutivo centrale

- L'**esecutivo centrale** è il sistema sovraordinato, a capacità limitata;
- È un sistema flessibile che svolge funzioni di controllo e regolazione dei processi cognitivi. In particolare svolge le seguenti funzioni:
 - ✓ Unisce le informazioni provenienti da fonti diverse in episodi coerenti;
 - ✓ Coordina i sottoinsiemi;
 - ✓ Orienta le risorse attentive in modo selettivo;
 - ✓ È in grado di attivare momentaneamente la MLT.

La WM – l'esecutivo centrale

- Baddeley (2007) negli ultimi anni propone delle rivisitazioni al suo modello, dal momento che la ricerca non sembrerebbe apportare grandi conferme al modello originario;
- In particolare, per quanto concerne la WM Beddeley propone di concentrare le ricerche sui processi attentivi e il loro ruolo per l'esecutivo centrale;
- Alcuni studi (Miyake *et al.*, 2000) hanno individuato tre fattori che potrebbero costituire le principali componenti dell'esecutivo centrale:
 1. Inibizione;
 2. Traslazione o spostamento;
 3. Aggiornamento.

La WM – l'esecutivo centrale

- Inibizione, spostamento e aggiornamento sono distinte, ma interdipendenti.
- Il controllo della memoria avviene dunque per:
 1. Inibizione: vengono inibiti dei contenuti irrilevanti per liberare spazio necessario ad altre operazioni;
 2. Spostamento: l'attenzione viene spostata o traslata da un contenuto ad un altro quando è necessario un lavoro simultaneo (come avviene nei compiti doppi);
 3. Aggiornamento: i contenuti nella memoria vengono costantemente aggiornati in base al variare dei compiti o degli obiettivi.

La WM – il buffer episodico

- Il buffer (o tampone) episodico è un sottosistema che Baddeley ha introdotto successivamente (Baddeley, 2000);
- La funzione svolta dal buffer è quella di collegare insieme le informazioni provenienti da diversi settori per formare unità coerenti da pezzi di informazioni (visivi, spaziali e verbali) che si hanno a disposizione;
- Ad esempio quando vogliamo ricostruire la scena di un film o un episodio.

Teoria dei livelli di elaborazione

- Questa teoria afferma l'esistenza di diversi modi di codificare l'informazione e di differenze qualitative fra i codici mnestici.
 1. L'elaborazione preliminare concerne le caratteristiche fisiche dello stimolo (intensità, frequenza, forma ecc.);
 2. il livello successivo concerne il riconoscimento e l'identificazione del significato;
 3. infine lo stimolo può essere ulteriormente elaborato se viene inserito in un quadro concettuale più ampio o se viene integrato con altre conoscenze già possedute.
- Ciascun livello di analisi dà luogo a una differente traccia mnestica la cui persistenza aumenta in funzione del grado di profondità dell'elaborazione (Craik e Tulving, 1975).

Teoria dei livelli di elaborazione

- La teoria dei livelli di elaborazione pone l'accento sulla qualità e la complessità della codifica come fattore centrale per garantire il passaggio del materiale in MLT.
- Esperimento di Craik e Tulving (1975): ai soggetti era chiesto di esaminare singole parole in base a differenti livelli di analisi:
 - a) struttura fisica (es.: la parola è scritta in minuscolo/maiuscolo/corsivo/grassetto);
 - b) analisi fonologica (es.: la parola fa rima con “sedia”?);
 - c) analisi semantica (es.: la parola si riferisce a un oggetto?);
 - d) analisi semantica approfondita (es.: la parola va nello spazio “quando piove aprono l'ombrello?”).

Teoria dei livelli di elaborazione

- I tempi di risposta mostrarono che i soggetti rispondevano tanto più rapidamente quanto più superficiale era l'analisi richiesta;
- Ad una prova successiva di ricordo incidentale mostrò che le percentuali di ritenzione erano tanto più numerose quanto più profondamente le parole erano state analizzate (le percentuali aumentavano dal 18% al 96%).
- Una serie di esperimenti ha rilevato risultati compatibili con la teoria dei livelli di elaborazione (Craik e Michael Watkins, 1973; John Bransford *et al.*, 1982; Marcia Heiman, 1987; Bradshaw e Anderson, 1982; Halpern, 1986).

La (e) Memoria (e) a Lungo Termine - MLT

- A partire dagli anni '70, la concezione della MLT come un magazzino unitario si va sempre più modificando a favore di una visione più complessa e articolata.
- Attualmente si ritiene valido il modello emergente dagli studi di Tulving e Schacter (1990), di Schacter (1992) e di Squire (1992) secondo cui la MLT è suddivisa in vari sistemi:
 - a) Memoria esplicita** (memoria episodica, memoria semantica)
 - b) Memoria implicita** (memoria procedurale, innesco, effetti di un condizionamento)

MLT – la memoria esplicita

- La **memoria esplicita** fa riferimento a tutti i ricordi, fatti, oggetti che ricordiamo consapevolmente. Da un punto di vista teorico viene suddivisa in memoria semantica e memoria episodica:
 - Memoria semantica: la memoria semantica è il patrimonio di conoscenze per le quali non sono rilevanti (o non ricordiamo) le informazioni spazio-temporali. Ad esempio, la parola «farina» è patrimonio del nostro sapere, ne sappiamo il significato ma non sappiamo dove e come lo abbiamo appreso;
 - Memoria episodica: la memoria episodica riguarda quelle informazioni contenute in MLT che mantengono traccia del dove e come sono state immagazzinate. Ad esempio, se vogliamo ricordare la festa di compleanno dei nostri 18 anni.

MLT – la memoria implicita

- La **memoria implicita** fa riferimento a tutti i ricordi, fatti, oggetti che utilizziamo inconsapevolmente e prevalentemente in maniera automatica.
- Da un punto di vista teorico viene suddivisa in memoria procedurale, effetti di un condizionamento e innesco o priming:
 - Memoria procedurale: la memoria procedurale si riferisce a quelle conoscenze depositate in memoria che sono caratterizzate da una procedura ben definita e ormai acquisita (camminare, suonare uno strumento, andare in bicicletta, guidare, ecc.);
 - Memoria di un condizionamento: gli effetti di un condizionamento si vanno a depositare nella MLT e vengono richiamati, provocando la risposta condizionata, quando si ripresenta lo stimolo condizionato.

MLT – la memoria implicita

- L'innescamento o priming. È l'effetto prodotto da uno stimolo che funge da segnale attivatore (*cue*) sulla capacità di riconoscimento in un compito successivo.
- La procedura sperimentale prevede due fasi:
 1. Fase di addestramento: presentazione degli stimoli innescanti (parole o immagini di oggetti familiari).
 2. Fase del compito di memoria: può avvenire alcuni minuti o anche giorni dopo la prima fase; viene presentata una serie di stimoli, in cui sono presenti anche quelli innescanti, ma presentati in modo da essere difficilmente percepibili.

I risultati mostrano che gli stimoli innescanti sono percepiti più facilmente di quelli mai presentati, ossia sono implicitamente riconosciuti.

La memoria prospettica

- La memoria prospettica ha a che fare con il «ricordarsi di ricordare» o meglio con il ricordarsi di dover fare qualcosa (Einstein e McDaniel, 1990);
- La memoria prospettica è quindi una forma di memoria orientata al futuro;
- Le persone tendono ad utilizzare una grande quantità di ausili per non dimenticare di fare qualcosa nel futuro (ad es. agende, notes, sveglie e allarmi, ecc.);
- Tuttavia, è stato dimostrato che il promemoria può essere utile solo in prossimità dell'evento da compiere, se infatti viene presentato troppo presto diventa inefficace (Vortac *et al.*, 1995).

L'oblio

- La memoria è in grado di ricordare e **dimenticare!**
- In realtà, potremmo affermare che non è possibile ricordare se non si è dimenticato qualcosa. La memoria, infatti, raccoglie e conserva informazioni, tuttavia, in base al principio di economia cognitiva, la memoria deve:
 1. **Selezionare** le informazioni in entrata
 2. **Eliminare** le informazioni superflue già immagazzinate

L'oblio

- L'oblio consiste nella perdita o l'impossibilità di recuperare informazioni che un tempo si possedevano.
- Gli studi di Ebbinghaus hanno mostrato che l'oblio è inizialmente molto rapido ma va rallentando gradualmente fino a stabilizzarsi col passare dei giorni.
- Studi successivi hanno avuto risultati analoghi (ad es. Bahrick *et al.*, 1975).
- I fattori responsabili dell'oblio possono intervenire al momento della codifica (per cui l'informazione non viene registrata), della ritenzione e del recupero del materiale da apprendere.

La curva dell'oblio

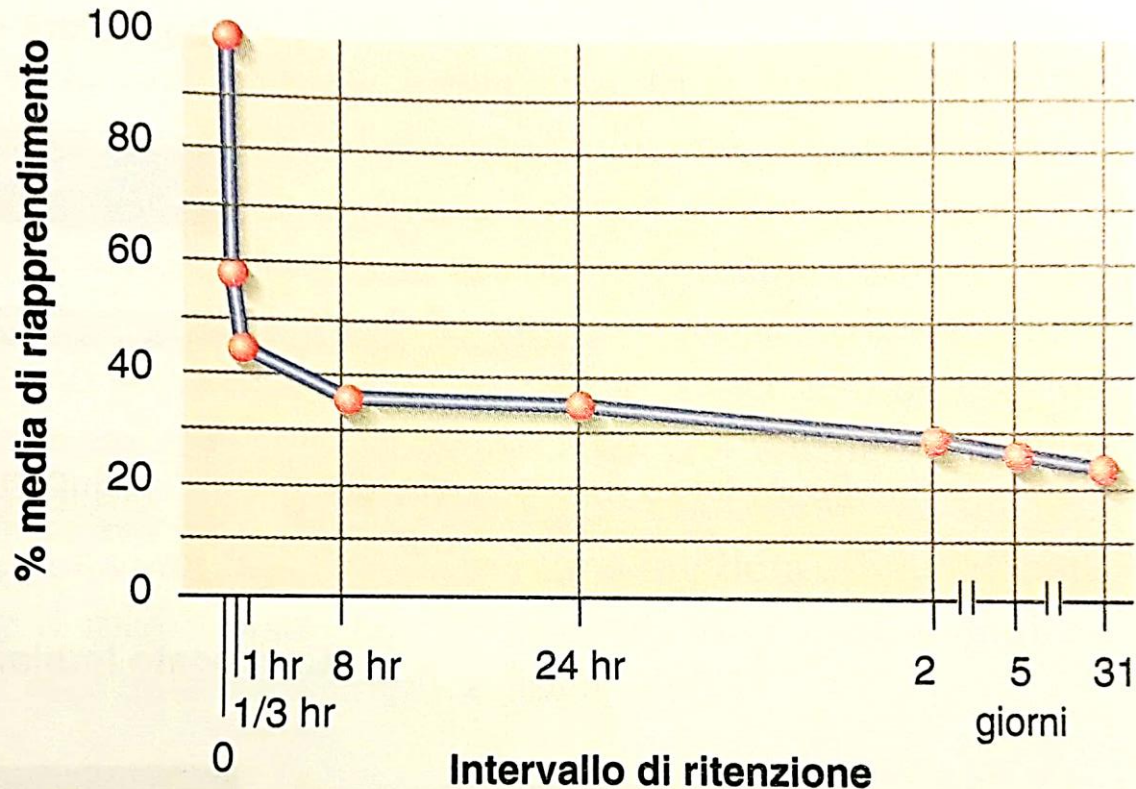


FIGURA 8.10 Oblio in funzione del tempo. *La curva dell'oblio indica il declino del ricordo in funzione del tempo. Questo grafico è uno dei primi prodotti per studiare l'oblio, pubblicato da Ebbinghaus nel 1885.*

L'oblio

- **Teorie dell'oblio:**

- 1. decadimento della traccia mnestica** (Thorndike, 1913);
- 2. interferenza retroattiva e proattiva** (Jenkins e Dallenbach, 1924; Underwood, 1957; Wickens, 1972);
- 3. impossibilità del recupero** (Freud, 1915; Tulving, 1973, 1978).

L'oblio: decadimento della traccia mnestica

- **decadimento della traccia mnestica** (Thorndike, 1913);
- Il decadimento consiste nel dimenticare i ricordi più lontani nel tempo;
- La curva di Ebbinghaus è un esempio di decadimento della traccia mnestica;
- Tuttavia, alcune evidenze sono in contrasto con l'idea che le tracce mnestiche più vecchie nel tempo decadano, ne sono un esempio i ricordi vividi che le persone anziane hanno di eventi avvenuti in gioventù.

L'oblio: interferenza (retroattiva e proattiva)

- **interferenza retroattiva e proattiva** (Jenkins e Dallenbach, 1924; Underwood, 1957; Wickens, 1972);
- L'**interferenza retroattiva** si verifica quando l'apprendimento successivo interferisce con il ricordo delle informazioni che sono state già acquisite (Postman e Underwood, 1973);
- L'**interferenza proattiva** si riferisce all'interferenza esercitata dalle informazioni già possedute su quelle acquisite in tempi successivi.

L'oblio: impossibilità del recupero

- **impossibilità del recupero** (Freud, 1915; Tulving, 1973, 1978).
- Un'informazione immagazzinata nella memoria non sempre riesce ad essere recuperata;
- Le cause dell'impossibilità del recupero possono essere di varia natura; il fenomeno della parola sulla lingua o un evento traumatico rimosso (in linea con quanto affermato dalla teoria psicoanalitica) sono esempi di impossibilità di recupero della traccia mnestica.

I sette peccati della memoria

- Nei processi di memoria sono presenti una serie di errori o punti deboli, definiti anche i sette peccati della memoria (Schacter, 1999, 2001b):
 1. Labilità
 2. Distrazione
 3. Blocco
 4. Erronee attribuzioni di memoria
 5. Suggestionabilità
 6. Persistenza
 7. Distorsione

I sette peccati della memoria: labilità

- La labilità consiste nel dimenticare ciò che accade con il passare del tempo;
- La labilità avviene durante la fase di immagazzinamento, l'informazione è stata codificata e dovrebbe essere recuperata;
- La curva dell'oblio di Ebbinghaus rappresenta uno dei primi tentativi di ricercare sperimentalmente la labilità della memoria;
- La labilità implica un passaggio da ricordi specifici e dettagliati a ricordi più generici e meno precisi (Brewer, 1996; Thompson *et al.*, 1996; Eldridge *et al.*, 1994)

I sette peccati della memoria: labilità

- Secondo alcuni studiosi utilizzare materiale astratto - ossia materiale privo di contenuto semantico - come quello utilizzato da Ebbinghaus nei suoi studi, era la soluzione ottimale per lo studio sistematico della memoria;
- Tuttavia, non tutti concordavano con questa visione. Bartlett (1932), ad esempio, condusse un esperimento in cui chiedeva ai soggetti di leggere dei racconti inerenti gli indiani d'America e poi chiedeva loro di ricordare ciò che avevano letto;
- I risultati dimostrarono che i soggetti fecero una serie di errori che, tuttavia, avevano un senso poiché essi tendevano ad eliminare fatti per loro inconsueti e a ricordare meglio altri più familiari.

I sette peccati della memoria: distrazione

- Dimenticare per distrazione è un processo strettamente legato a quello dell'attenzione;
- Tendiamo a dimenticare qualcosa, anche di estrema importanza, se la nostra attenzione è stata assorbita da altri eventi o pensieri;
- La dimostrazione sperimentale della dimenticanza per distrazione è stata fornita da una serie di esperimenti basati sul paradigma dell'attenzione divisa (ad es. Craick *et al.*, 1996);

I sette peccati della memoria: blocco

- Il blocco consiste nell'incapacità di recuperare informazioni che sono disponibili in memoria;
- Si ha la percezione del blocco quando si verifica il fenomeno del «parola sulla punta della lingua», ossia quando sappiamo di sapere un'informazione, ma non riusciamo a recuperarla in quel momento;
- L'informazione è stata dunque codificata e immagazzinata, ci si imbatte in una informazione che ne attiva il recupero, ma questo non avviene;
- Il blocco si verifica frequentemente con i nomi di luoghi e persone (Cohen, 1990; Valentine et al., 1996).

I sette peccati della memoria: blocco

- Le esperienze di blocco e il fenomeno della parola sulla punta della lingua tendono ad aumentare con l'avanzare dell'età (Burke et al., 1991);
- Vi possono essere casi di pazienti con lesioni cerebrali che sperimentano il blocco frequentemente. Ad esempio, in un esperimento di Semenza e Zettin (1989) un paziente con lesioni ricordava solo 2 nomi di persone famose su 40 (i normo dotati ne ricordavano circa 25); tuttavia, il paziente ricordava le professioni di circa la metà di questi personaggi;
- Studi successivi hanno dimostrato una relazione fra il lobo temporale e la capacità di ricordare i nomi (Damasio et al., 1996; Tempini et al., 1998).

I sette peccati della memoria: attribuzioni erronee

- Le attribuzioni erronee di memoria consistono nell'attribuire un ricordo ad una fonte sbagliata;
- Le attribuzioni erronee si verificano, ad esempio, nei casi di errori di identificazione da parte dei testimoni:
 - Il caso Thomson: lo psicologo Donald Thomson, che si occupava di ricerche sulla memoria, fu accusato di stupro da una testimone. Thomson, che aveva un alibi, fu scagionato. Secondo alcuni studiosi (Schacter, 1996; Thomson, 1988) la vittima aveva visto poco prima dell'aggressione un'intervista fatta a Thomson proprio sui ricordi distorti e aveva probabilmente associato il volto dello psicologo con quello dell'aggressore.

I sette peccati della memoria: attribuzioni erronee

- Le attribuzioni erronee di ricordi sono connesse con quella che viene definita «memoria della fonte», ossia le persone tendono a ricordare di aver visto un volto e possono anche descriverlo dettagliatamente, ma spesso falliscono nel ricordare dove e quando l'hanno visto (Schacter et al., 1984; Johnson et al., 1993);
- Da un punto di vista neuropsicologico, è stato dimostrato che pazienti con lesioni ai lobi frontali sono più soggetti a cadere nell'errore di attribuzione di un ricordo (Schacter et al., 1984; Shimamura e Squire, 1987)

I sette peccati della memoria: attribuzioni erranee

- Il falso riconoscimento è un esempio di attribuzione erranea e consiste in una sensazione di familiarità per qualcosa che non è stato visto in precedenza: ad es. il caso del paziente M.R. con lesioni ai lobi frontali (Ward, 1999);
- Alcuni esperimenti con tecniche di neuroimmagine hanno mostrato che sia durante il riconoscimento corretto che durante il falso riconoscimento, si attivano aree cerebrali corrispondenti (Cabeza et al., 2001; Slotnik e Schacter, 2004);
- Tuttavia, l'attività cerebrale mostra delle differenze: l'attività cerebrale sembra essere più elevata quando il riconoscimento è corretto.

I sette peccati della memoria: suggestionabilità

- La suggestionabilità è la tendenza a incorporare nei ricordi personali informazioni fuorvianti che provengono da fonti esterne;
- La suggestionabilità è strettamente connessa con l'erronea attribuzione del ricordo (che però può verificarsi in assenza di una informazione fuorviante);
- Crombarg e collaboratori (1996) condussero un esperimento chiedendo ad alcuni studenti se avevano visto il filmato dell'impatto di un aereo avvenuto 10 mesi prima. Circa il 60% di essi rispose affermativamente. Tuttavia, non esisteva alcun filmato del momento dell'impatto!

I sette peccati della memoria: persistenza

- La persistenza indica il ricordo intrusivo di avvenimenti che vorremmo dimenticare;
- Ne sono esempi i flashback di eventi traumatici, come terremoti, incendi, incidenti;
- La persistenza potrebbe essere dovuta proprio alla sua elevata connotazione emotiva (principalmente negativa, ma anche positiva). È stato dimostrato, infatti, che ricordi con connotazione emotiva sia positiva che negativa tendono ad essere ricordati in maniera più dettagliata rispetto a ricordi neutri (Ochsner, 2000);
- Anche i flashbulbs di memoria potrebbero essere considerati un esempio di persistenza.

I sette peccati della memoria: persistenza

- L'associazione emotiva di queste immagini contribuisce alla formazione di «flash di memoria» (flashbulb memories), che si traducono in ricordi dettagliati di un evento.



I sette peccati della memoria: distorsione

- La distorsione di un ricordo consiste nelle influenze che le conoscenze, le convinzioni, le sensazioni esercitano sui ricordi di eventi passati;
- Parlando con amici o familiari vi siete mai trovati a ricordare un evento passato e riscontrare punti discordanti nei vari racconti? Se la risposta è affermativa, allora avete constatato con mano l'effetto della distorsione sui ricordi;
- La distorsione altera i ricordi in modi differenti:
 1. Distorsione da coerenza;
 2. Distorsione da cambiamento;
 3. Distorsione egocentrica;

I sette peccati della memoria: distorsione

Distorsione da coerenza:

- La distorsione da coerenza consiste nel modificare o ricostruire esperienze passate in base alle credenze e conoscenze attuali;
- In un esperimento McFarland e Ross (1987) chiesero ai partecipanti, costituiti da varie coppie che si conoscevano da poco tempo, di valutare loro stessi, il partner e la relazione;
- Dopo due mesi, i ricercatori proposero la stessa valutazione e la confrontarono con la precedente: dai risultati emerse che le coppie che avevano ancora una buona relazione fornirono valutazioni più positive rispetto alla valutazione iniziale; l'opposto fecero le coppie la cui relazione era terminata o peggiorata.

I sette peccati della memoria: distorsione

Distorsione da cambiamento:

- In alcune circostanze si tende a cambiare un ricordo perché ci sembra più consono che esso si sia modificato nel tempo, ma non è detto che ciò sia avvenuto realmente;
- Sprecher (1999), ad esempio, dimostrò che le coppie cambiano la valutazione della loro valutazione secondo le aspettative: valutando la qualità della relazione per quattro anni consecutivi rispetto alle precedenti valutazioni, emerse che le coppie che erano rimaste tali valutavano la loro relazione attuale più salda e amorevole rispetto alle precedenti valutazioni; tuttavia, confrontando le valutazioni tale differenza non emergeva.

I sette peccati della memoria: distorsione

Distorsione egocentrica:

- La distorsione egocentrica consiste nel modificare il ricordo di eventi passati in modo da apparire (a posteriori) migliori di quanto lo siamo stati in realtà;
- Un esempio di distorsione egocentrica può essere rappresentato dal tendere a ricordare con maggiore precisione ricordi a connotazione positiva, che quelli a connotazione negativa;
- In un esperimento di Bahrck e collaboratori (1996) fu dimostrato che gli studenti tendono a ricordare con maggiore precisione i voti positivi (86%), rispetto a quelli negativi (29%).

Giuro di dire la verità, tutta la verità, nient'altro che la verità

- Elisabeth Loftus e i suoi collaboratori condussero a partire dagli anni 70' una serie di esperimenti sull'affidabilità della testimonianza oculare. Capita spesso, infatti, che un individuo sia chiamato a testimoniare qualche tempo dopo il fatto a cui ha assistito.
- Dai risultati ottenuti i ricercatori conclusero che le informazioni che si forniscono vengono in parte ricostruite a partire dalle informazioni contenute nella memoria a lungo termine.
- Gli elementi delle descrizioni provengono da ciò che si è visto, ma anche da altre informazioni ricevute successivamente e che ne hanno influenzato il ricordo stesso.