



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO

CAPITOLO 7

LA MEMORIA

prof.ssa Antonietta Curci

Psicologia Generale

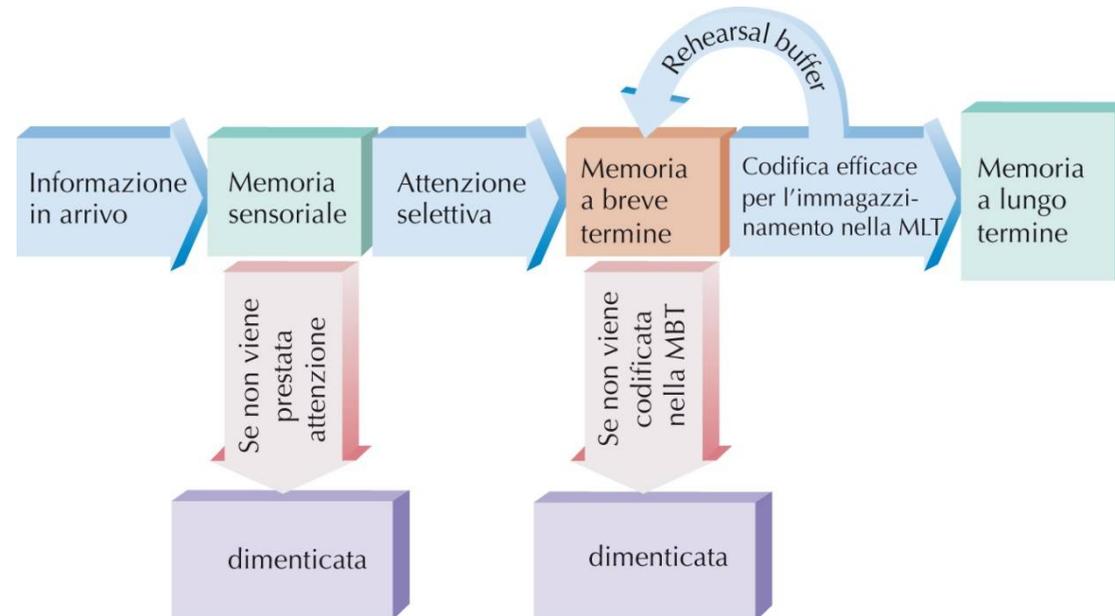
Corso di laurea triennale in
Scienze e Tecniche Psicologiche

Che cos'è la memoria?

Il sistema mentale che consente di ricevere, codificare, organizzare e recuperare informazioni.

- Codifica
- Immagazzinamento (ritenzione)
- Recupero

Modello di Atkinson e Shiffrin, 1968



Atkinson e Shiffrin, 1968

Memoria sensoriale: prima fase della memoria che permette l'acquisizione delle informazioni trattenendone una riproduzione esatta per pochi millesimi di secondo.

- magazzino iconico (Sperling, 1960)
- magazzino ecoico

Memoria a breve termine: sistema di memoria usato per trattenere piccole quantità di informazioni per periodi di tempo relativamente brevi.

- Memoria di lavoro

Memoria a lungo termine: sistema di memoria utilizzato per la conservazione relativamente permanente di informazioni significative.

Caratteristiche del modello multimagazzino (Atkinson e Shiffrin, 1968)

	<i>RS</i>	<i>MBT</i>	<i>MLT</i>
<i>Durata temporale</i>	Iconico: pochi sec. Ecoico: 2-3 sec.	pochi sec.	mesi/anni
<i>Capacità</i>	illimitata	7 ca.	illimitata
<i>Entrata</i>	nessun processo attivo	attenzione	reiterazione
<i>Oblio</i>	decadimento	spostamento attenzione e interferenza	inaccessibilità

MBT

Chunking: riorganizzare le informazioni raggruppandole per favorirne la conservazione in memoria

Reiterazione: ripetere o ripassare mentalmente l'informazione per trattenerla nella memoria a breve termine

Span di memoria

2	4								
5	8	2							
6	4	3	9						
4	2	7	3	1					
6	1	9	4	7	3				
5	9	1	7	4	2	8			
5	8	1	9	2	6	4	7		
2	7	5	8	6	2	5	8	4	

Span di memoria

2	4								
5	8	2							
6	4	3	9						
4	2	7	3	1					
6	1	9	4	7	3				
5	9	1	7	4	2	8			
5	8	1	9	2	6	4	7		
2	7	5	8	6	2	5	8	4	



Peterson e Peterson, 1959

L V N

Peterson e Peterson, 1959

4 9 8

Istr.: Contare all'indietro di 3 in 3

Transfer da MBT a MLT

- Apprendimento meccanico: apprendimento che avviene meccanicamente attraverso la ripetizione e permette una codifica superficiale delle informazioni
- Codifica elaborativa: codifica profonda delle informazioni che vengono collegate con ricordi e conoscenze già esistenti

MLT

Permanence di Bahrick, 1984

Elaborazione costruttiva: riorganizzare o aggiornare ricordi sulla base della logica del ragionamento o dell'aggiunta di nuove informazioni.

Falsi ricordi e ricordi recuperati

- Paradigma DRM (Deese, Roediger e McDermott)

Limitazioni del modello di Atkinson e Shiffrin

- Eccessiva semplificazione
 - MBT visiva e acustica
 - MLT: elementi personali, autobiografici, semantici, procedurali, ecc.
- Ruolo centrale della reiterazione (nella vita quotidiana molto meno cruciale che negli esperimenti sulla memoria di liste di items)

Memoria di lavoro (Working Memory-WM) (Baddeley e Hitch, 1974)

- Esecutivo Centrale: sistema attentivo a capacità limitata che coordina due altri sistemi
- Circuito articolatorio (fonologico; Baddeley, 1990)
- Taccuino visuo-spaziale

Circuito articolatorio e fonologico

Da circuito articolatorio...

- Di breve durata (ca. 2 sec.) → effetto della lunghezza di parole (in compiti di span di parole)
- Compiti di soppressione articolatoria (Baddeley et al., 1990)

...a circuito fonologico

- Processo di controllo articolatorio
- Magazzino fonologico

Teoria dei livelli di elaborazione (Craik e Lockhart, 1972)

- L'informazione in MLT viene immagazzinata in base a processi attentivi e percettivi che intervengono a vari livelli di profondità
- Hyde e Jenkins (1973): elaborazione di liste di parole → valutazione della piacevolezza vs. conteggio di lettere
 - La rievocazione libera era migliore nel caso di valutazione di piacevolezza, indipendentemente dalla motivazione (apprendimento incidentale vs. intenzionale)

Relazione tra informazione e natura del test di rievocazione

- Studio di Morris e coll. (1977): Elaborazione appropriata al trasferimento
 - Elaborazione di parole rispetto al significato vs. rima
 - Compito di riconoscimento di rime (presentazione di parole che facevano rima con le parole presentate)
 - Prestazione migliore per le parole elaborate rispetto alla rima

Processi di codifica

- Reiterazione (o ripetizione) di mantenimento
- Reiterazione (o ripetizione) elaborativa
- Codifica profonda in funzione di:
 - Complessità dell'elaborazione (Craik e Tulving, 1975)
 - Distintività dell'elaborazione (Bransfort e coll., 1979)

Ritenzione e processi organizzativi

- Effetti del raggruppamento categoriale (*categorical clustering*) (Mandler, 1967; Weist, 1972)
- Processi relazionali utili alla rievocazione (ordinamento per categorie, costruzione narrativa e immaginazione relazionale; Hodge e Otani, 1996)



Margherita

Scarpa

Serpente

Tulipano

Gallo

Calza

Camicia

Elefante

Oleandro



Margherita
Tulipano
Oleandro

Serpente
Gallo
Elefante

Calza
Camicia
Scarpa

Teoria del doppio sistema di codifica (Paivio, 1971; 1979)

- 2 sistemi di codifica indipendenti ma fortemente interconnessi per codifica, organizzazione, trasformazione, ritenzione e recupero dell'informazione
 - Sistema immaginativo
 - Sistema verbale

Evidenze a favore della teoria del doppio codice

- Parole concrete ricordate meglio delle parole astratte (le parole concrete sono in parte elaborate anche dal sistema immaginativo)
- Immagini ricordate meglio delle parole
- Reiterazione verbale migliora la prestazione nel compito di completamento di parole; la reiterazione immaginativa migliora la prestazione nel compito di completamento di immagini



Motoscafo

Albero

Volante

Sedile

Stazione

Percorso

Lumaca

Cappello



M_to__afo

A__ero

V_l__te

S_di_e

St__io_e

P_r__rso

Lu__ca

Ca_p__lo



Onestà
Dedizione
Prudenza
Carità
Ambiguità
Frivolezza
Clemenza
Coraggio



O__st__

De__zi__e

P_u__nza

C_ri_à

A__ig_tà

F_iv_l_zza

C__me_za

C__ag_io

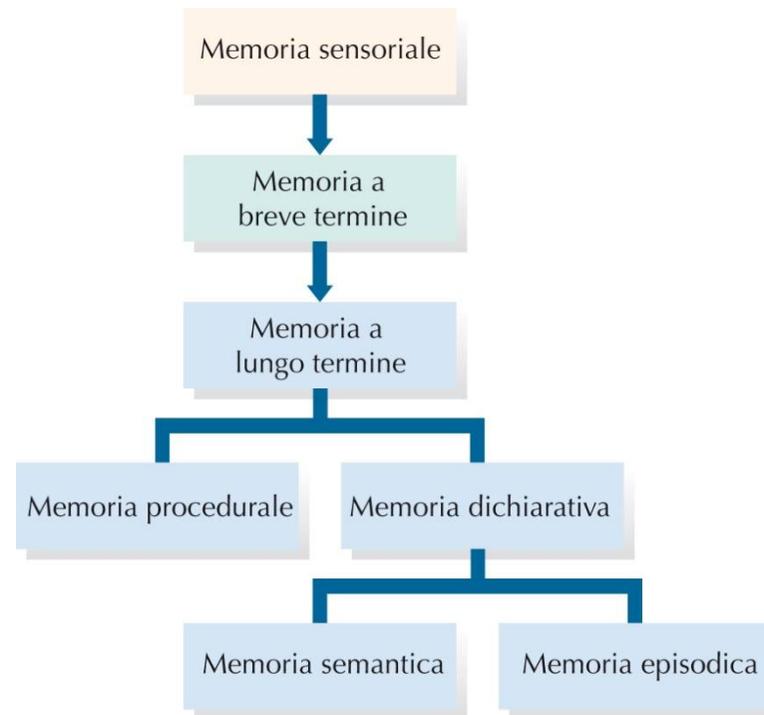
Critiche alla teoria del doppio codice

- Sulle parole concrete si hanno più informazioni (referenti, oggetti reali) delle parole astratte → codifica verbale più profonda
- Modello sensoriale-semantico (Nelson et al., 1977): per risalire al nome di una figura bisogna accedere al significato; per le parole è sufficiente un'elaborazione fonemica

Sistemi di memoria

- Memoria procedurale: ricordi a lungo termine di risposte condizionate e abilità apprese.
- Memoria dichiarativa: la parte di memoria a lungo termine che possiede le specifiche informazioni fattuali.
- Memoria semantica: sistema di memoria in cui è conservata la conoscenza dichiarativa e impersonale del mondo.
- Memoria episodica: il ricordo di eventi connotati secondo una dimensione spazio-temporale.
- Memoria autobiografica: una parte della memoria episodica in cui sono conservate esperienze personali collegate a luoghi e momenti specifici.
- Memoria prospettica: funzione mnestica preposta a definire degli schemi d'azione, a mantenerli ad un livello consapevole e a tradurli in azioni complete.

Sistemi di memoria



Memoria implicita ed esplicita (Graf e Schachter, 1985)

- Memoria esplicita: in compiti che richiedono ricordo cosciente
- Memoria implicita: in compiti che vengono facilitati in assenza di ricordo cosciente
 - Priming: facilitazione prodotta da un indizio capace di attivare un ricordo implicito.
- La memoria implicita non è correlata con la memoria esplicita e l'effetto dell'intervallo di ritenzione è avvertito solo sulla memoria esplicita (Tulving et al., 1982)

Tipi di memoria implicita (Tulving e Schachter, 1990)

- Compiti impliciti di tipo percettivo (es., completamento di parole)
- Compiti impliciti di tipo concettuale (es., associazioni di tipo concettuale)
- Le prestazioni di memoria implicita di tipo concettuale sono influenzate dal tipo di elaborazione durante l'apprendimento (Srinivas e Roediger, 1990)

Organizzazione dei ricordi

Memoria semantica = modello a rete

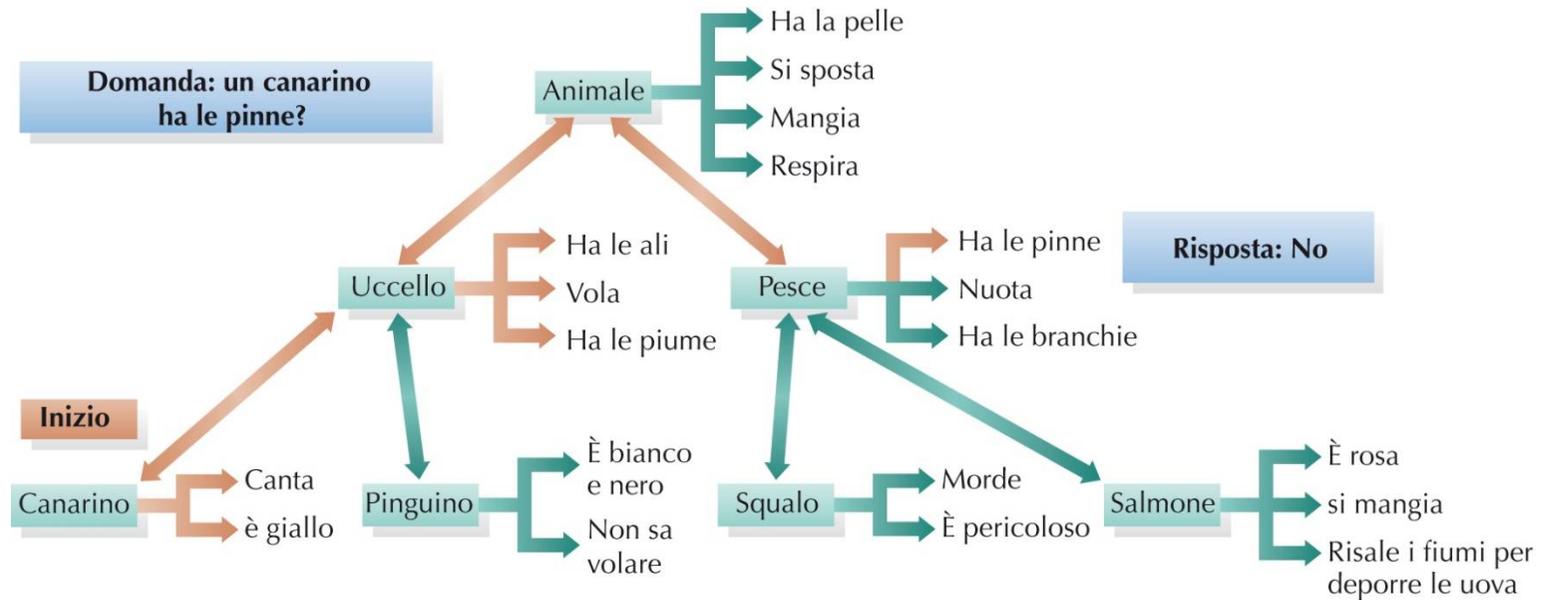
Reintegrazione: processo che consente di ricostruire o ampliare i ricordi partendo da un ricordo e seguendo catene associative ad altri ricordi collegati.

Nodi = concetti

Legami = relazioni tra concetti (appartenenza categoriale, attributi, altre relazioni semantiche basate sul significato)

Reti gerarchiche di Collins e Quillian (1969) in cui tutte le conoscenze relative ai livelli superiori della gerarchia si applicano ai livelli inferiori (criterio di economia cognitiva)

Collins e Quillian, 1969



Modello di Collins e Quillian, 1969

- La ricerca nel sistema della rete semantica richiede tempo: tanto più quanto più lontani sono tra di loro nella rete i termini della ricerca (soggetto e predicato)
- Il canarino è giallo (++)
- Il canarino ha le ali (+)

Teoria della propagazione dell'informazione (Collins e Loftus, 1975)

- Nodi collegati per “connessione semantica”
 - es., chiedendo ai soggetti di elencare i nomi di membri di una categoria, si osserva che ci sono membri che ricorrono con più frequenza: si tratta di elementi collegati più strettamente alla categoria
- Attivazione che si diffonde rapidamente da un nodo all'altro
- Contro l'eccessiva rigidità del modello gerarchico

- Anche questo modello è riduttivo perché la connessione semantica è solo una delle possibili forme di relazione tra nodi di una rete

Processi di recupero

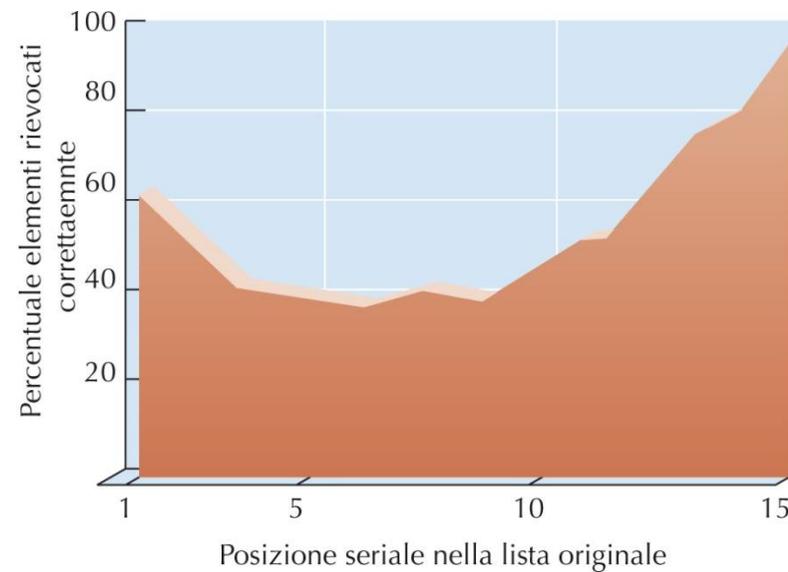
Rievocazione: ricostruzione attiva delle informazioni memorizzate con un minimo di indizi esterni.

→ effetto della posizione seriale

Riconoscimento: identificare correttamente informazioni apprese in precedenza.

Riapprendimento: apprendere nuovamente qualcosa che è stato già appreso in precedenza.

Effetto della posizione seriale



Effetto di priorità
Effetto di recenza

Compito di riconoscimento

Chi è il Ministro della Difesa Italiano?

Alfonso Bonafede

Matteo Renzi

Luigi Di Maio

Lorenzo Guerini

Vincenzo Spadafora

Francesco Boccia

Graziano Delrio

Dario Franceschini

Franco Locatelli

Sergio Costa

Angelo Borrelli



Compito di rievocazione

Chi è il Ministro dell'Economia?

Roberto Gualtieri

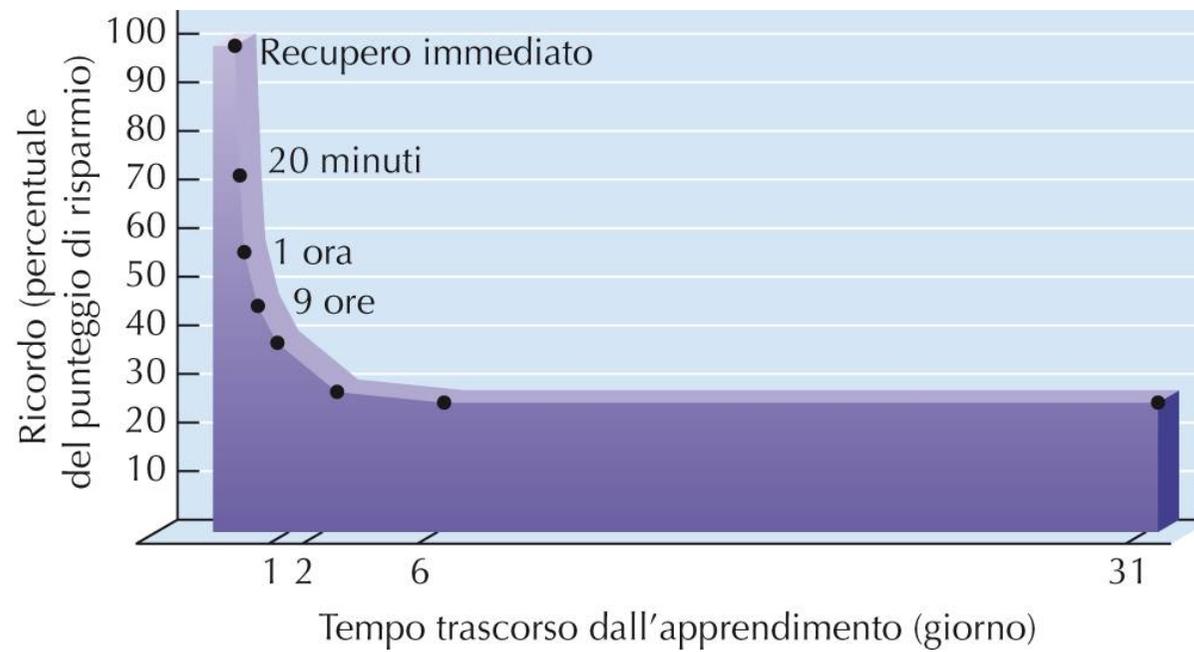
Teoria dei due processi (Bairick, 1970)

- Rievocazione: recupero da MLT + decisione
- Riconoscimento: solo decisione
- Secondo Bairick (1970), in virtù di questa teoria, la performance alla rievocazione non può mai essere migliore della performance al riconoscimento
 - Ma è sempre così? Es., rievocare il nome del fidanzato...

Principio di specificità della codifica (Tulving, 1979)

- Un item che viene ricordato è codificato in funzione del contesto in cui viene appreso (unica traccia che incorpora stimolo e contesto) e, quindi, il recupero è favorito nel momento in cui l'informazione che fa da guida si combina con la traccia dell'item in quel contesto
- Esperimenti di Godden e Baddeley sulla rievocazione a 6 m sotto il livello del mare

Oblio



Può dipendere da problemi di codifica, ritenzione e recupero

Oblio

- Esperimenti di Ebbinghaus (1885) su liste di sillabe senza senso
 - Metodo del risparmio: tanto meno tempo si impiega a riapprendere una lista tanto migliore è il ricordo della stessa
 - Oblio più veloce subito dopo l'apprendimento, rallenta nel tempo
- Spiegazioni dinamiche ed emozionali: rimozione e repressione (coping repressivo)

Cause dell'oblio

Mancata codifica o difetto di codifica

Problemi di ritenzione

- tracce di memoria: attivazione delle cellule nervose che avviene quando i ricordi vengono immagazzinati
- decadimento: attenuazione o indebolimento della memoria sensoriale e a breve termine
- disuso: indebolimento delle tracce di memoria a lungo termine quando non vengono rievocate periodicamente

Problemi di recupero (oblio dipendente dal segnale o dalla traccia?)

- ricordi disponibili vs. ricordi accessibili

Oblio dipendente dal segnale o dalla traccia (Tulving, 1974)

Oblio dipendente dal segnale (*cues appropriati*)

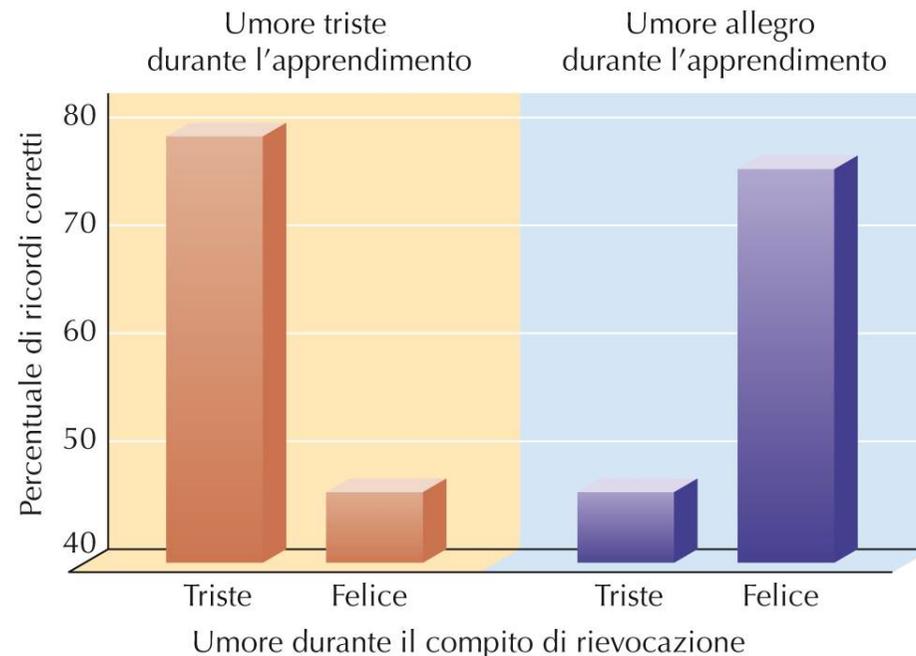
- Importanza dei segnali che guidano il recupero (es., nel rievocare 6 liste di parole, il ricordo era facilitato se si indicavano ai partecipanti le categorie cui appartenevano i singoli stimoli)

Mood-dependency effect (apprendimento stato-dipendente)

- Effetto di stato-dipendenza: In un particolare stato affettivo (mood), è favorito il recupero del materiale appreso in uno stato affettivo simile (in confronto ad uno stato affettivo differente)
- Effetto di congruenza: Recupero favorito per il materiale di valenza congruente con lo stato affettivo attuale dell'individuo

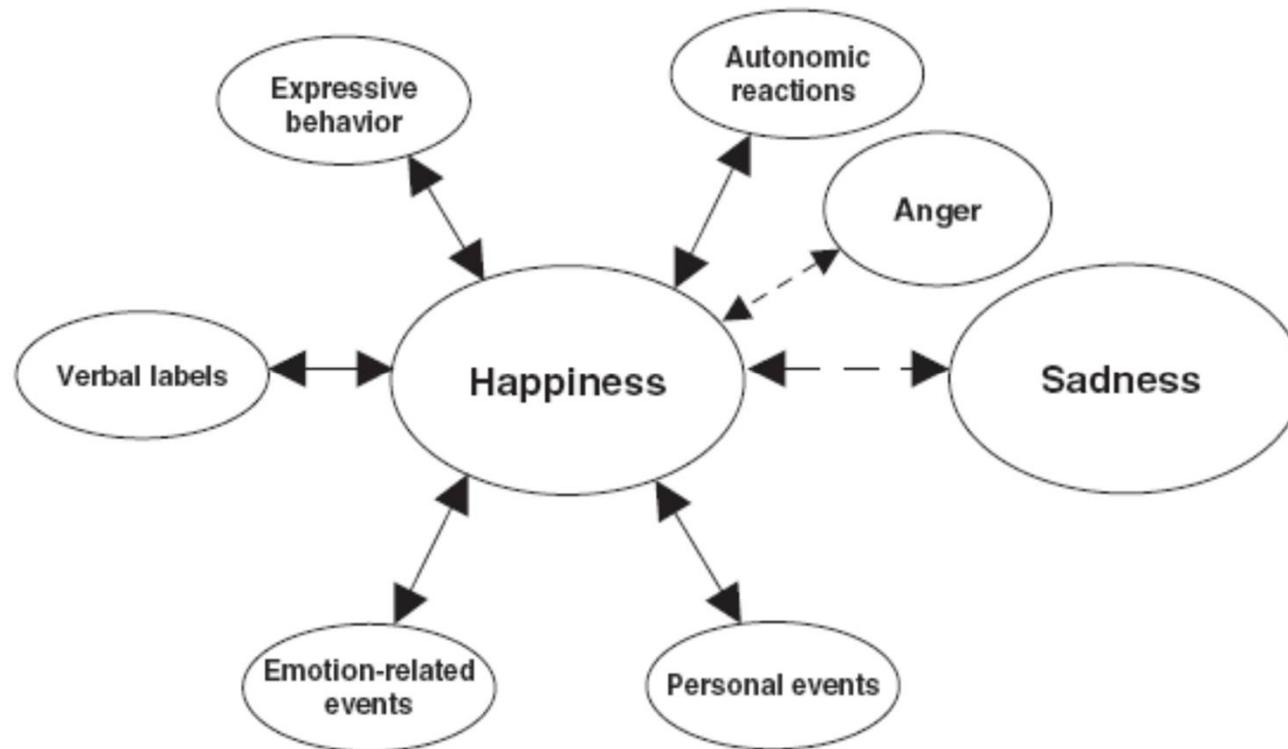
Una spiegazione: I modelli associativi del network (Anderson e Bower, 1973)

La memoria è da intendersi come una rete di nodi o unità informazionali interconnessi, che rappresentano i concetti semantici e la conoscenza procedurale sull'uso di tali concetti



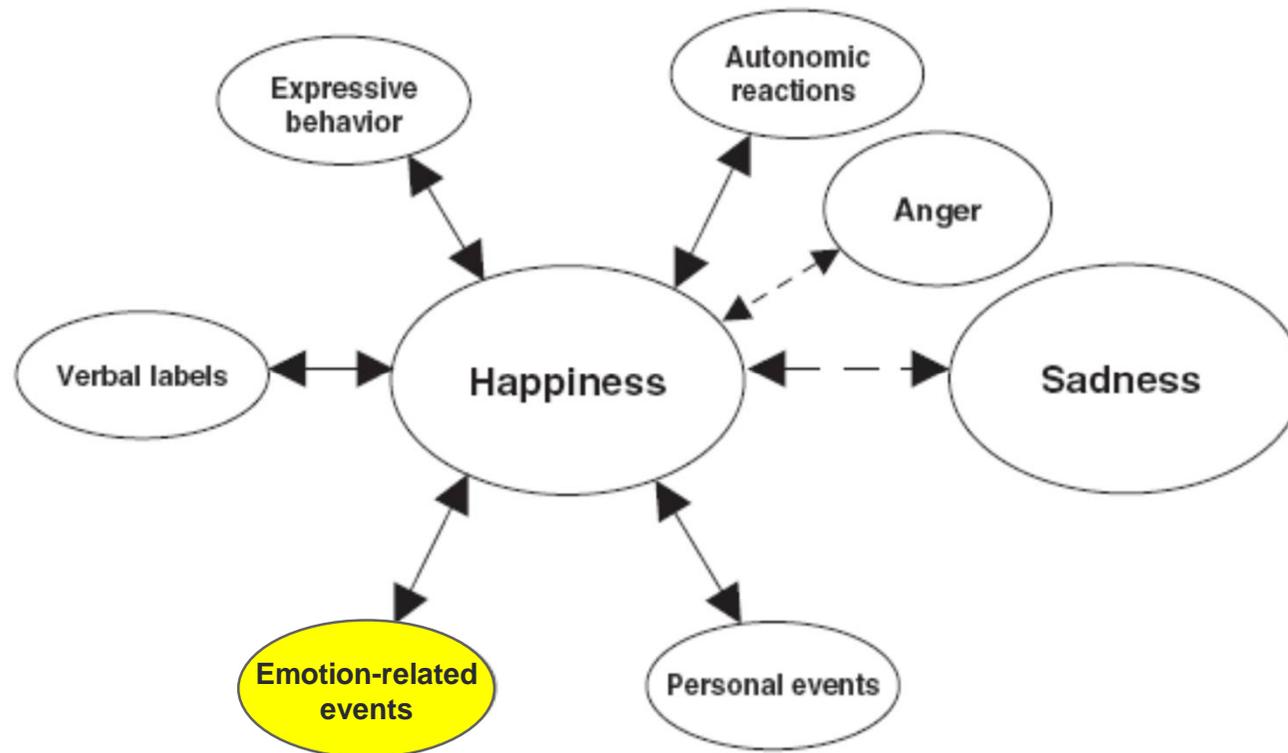
I modelli associativi del network

(Anderson e Bower, 1973)



I modelli associativi del network

(Anderson e Bower, 1973)



Oblio dipendente dal segnale o dalla traccia (Tulving, 1974)

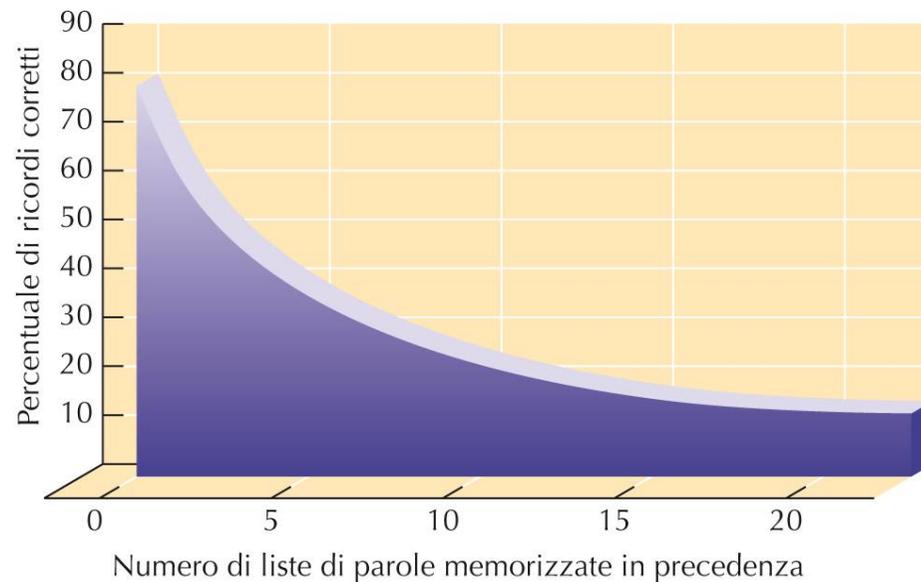
Oblio dipendente dalla traccia

- Decadimento della traccia
- Interferenza
- Apprendimento precedente il sonno (Jenkins e Dallenbach, 1924) → effetto del momento della giornata (Hockey et al., 1972)

Interferenza

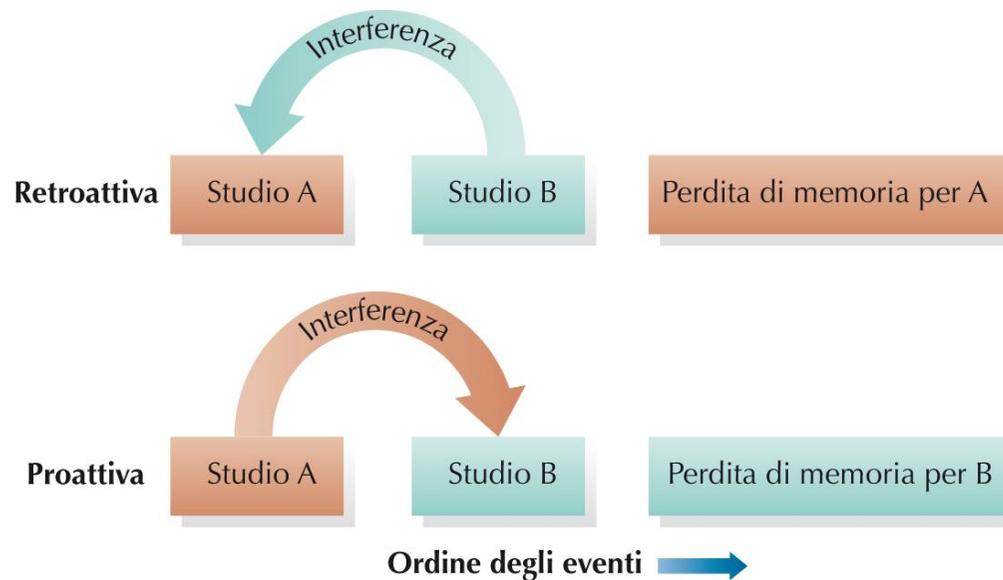
Interferenza: la tendenza dei nuovi ricordi a compromettere il recupero di ricordi preesistenti e viceversa

- retroattiva
- proattiva



Rapporto tra la percentuale di ricordi corretti e il numero delle diverse liste di parole memorizzate precedentemente.

Interferenza retroattiva e proattiva



Si applica prevalentemente a conoscenze di informazioni verbali

Memoria di compiti e procedure

- Transfer di apprendimento
 - positivo: la padronanza di un compito agevola l'apprendimento o l'esecuzione di un nuovo compito
 - negativo: la padronanza di un compito ostacola l'apprendimento o l'esecuzione di un nuovo compito

Rimozione e soppressione

- Rimozione dei ricordi: processo mentale inconsapevole attraverso il quale pensieri o impulsi sono allontanati dalla coscienza.
- Soppressione dei ricordi: sforzo consapevole per scacciare qualcosa dalla mente o tenerla lontana dal livello cosciente.

Processi costruttivi e ricostruttivi

- La memoria di stimoli complessi: memoria di storie (Bartlett, 1932)
 - Ricostruzioni operanti in fase di rievocazione: errori di memoria o rielaborazioni narrative?
 - Costruzioni in fase di apprendimento (Bransford e Johnson, 1972): effetti delle aspettative e della conoscenza precedente sulla rievocazione (es., effetto del titolo del brano sull'apprendimento e conseguente rievocazione)

Processi costruttivi e ricostruttivi

- Schemi di memoria (Schank, 1978)
 - Script: sequenze attese di azioni
 - Frame: scenari di azione
- Facilitazione degli schemi vs. effetti delle informazioni incongruenti (*schema copy plus tag*; Smith e Graesser, 1981)

Consolidamento

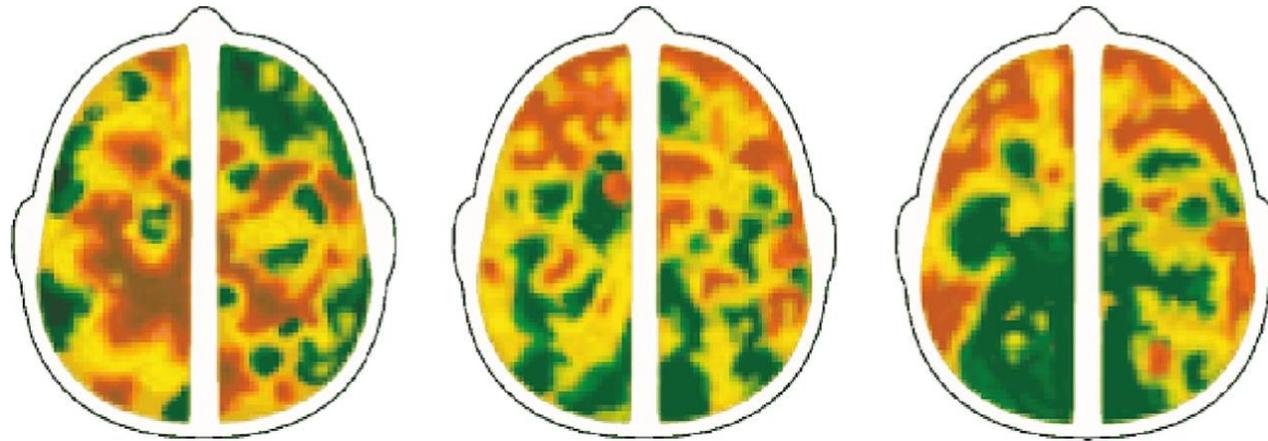
Processo per mezzo del quale vengono formati ricordi permanenti.

Memoria ed emozione

Psicologia della testimonianza

Ricordi «recuperati»

Ricordi *flashbulb*



La visualizzazione della circolazione sanguigna nella corteccia cerebrale evidenzia che, a seconda del compito mnestico, si attivano aree diverse. Così, la circolazione del sangue viene utilizzata per «mappare» l'attività cerebrale. Queste immagini, in cui il cervello è visto dall'alto, sono il risultato della misurazione della circolazione sanguigna nel cervello mentre i soggetti stanno pensando a un ricordo semantico (a) o a un ricordo episodico (b). Nelle immagini, in verde sono indicate le aree che sono più attive durante il ricordo di tipo semantico. Il rosso indica le aree di maggiore attività durante il ricordo episodico. Il cervello dell'immagine c mostra le differenze nell'attività tra le immagini a e b (Gabrieli, 1998; Tulving, 1989, 2002). © Tulving E. (1989), *Remembering and Knowing the Past*, «American Scientist», 77(4), pp. 361-367.

Memorie eccezionali

Immagine eidetica: immagini di oggetti appena visti trattenuti in memoria abbastanza a lungo per poterle utilizzare come fonte di informazioni

Caso di S. (Lurija, 1968)

Memoria fotografica

Mnemotecnica

Migliorare la memoria

Strategie di codifica:

- reiterazione
- selezione
- organizzazione
- apprendimento totale o parziale
- posizione seriale
- cue di memoria
- iperapprendimento
- esercizio scaglionato

Migliorare la memoria

Strategie di recupero:

- ripetere a voce alta
- ripassare
- uso di una strategia per favorire il recupero
- estendere la durata del ricordo
- sonno