

Memoria

Lo sviluppo della memoria è avvenuto insieme alle altre capacità cognitive, permettendo così agli esseri umani di affrontare la complessità dell'ambiente.

La memoria diventa, dunque, la struttura psichica che organizza l'aspetto temporale del comportamento, che determina i legami per cui un evento attuale dipende da uno accaduto in precedenza.

La parola **memoria** può far supporre che esista nel nostro cervello un sito nel quale vengono raccolti e catalogati i dati.

In realtà la memoria non è un elemento statico.

Infatti, essa è costantemente al lavoro nel guidare i nostri pensieri e le nostre azioni, perché non esiste azione o condotta che avvenga in assenza di memoria.

La memoria permette di collegare eventi del passato al comportamento presente e alla pianificazione del futuro.

Memoria

Non ci si ricorda tutto: questo perché riusciamo a prestare attenzione solo ad una quantità limitata di informazioni per volta, e di conseguenza quello che passa in memoria è una selezione della stimolazione che viene fatta sulla base di ciò che ci ha colpito sensorialmente, cognitivamente o emotivamente.

Solo queste informazioni vengono **elaborate** e quindi passano nell'archivio.

Quest'ultimo non serve solo da deposito e da recupero delle tracce mistiche, ma viene costantemente modificato sulla base delle nuove informazioni in arrivo.

Certi ricordi possono essere recuperati senza alcun limite di tempo, e il recupero è l'esito di un percorso di **ricostruzione** di tracce secondo le stesse chiavi (sensoriale, cognitiva o emotiva) che avevano portato sia all'immagazzinamento dell'informazione che alla sua elaborazione successiva in memoria.

I meccanismi mnestici

3 processi:

a) acquisizione e codificazione;

b) ritenzione e immagazzinamento;

c) recupero

Memoria

I meccanismi mnestici

3 processi: a) *acquisizione e codificazione*; b) *ritenzione e immagazzinamento*; c) *recupero*

1. ***Processi di acquisizione e codificazione***: ***reggono la ricezione del segnale e la sua traduzione in una rappresentazione interna registrabile in memoria.***

Dalla massa enorme di materiale in arrivo viene selezionato quello saliente e poi viene compiuto un lavoro di etichettatura per classi di caratteristiche (sensoriali, percettive, emozionali, etc.), in modo da strutturare l'esperienza e registrarla.

Questo processo è quasi istantaneo e sfugge al campo della coscienza.

Il nuovo segnale viene collegato con altre informazioni già incamerate oppure con mete o propositi di azione rispetto ai quali l'informazione appare rilevante.

Questo processo, più lento del precedente, viene chiamato ***elaborazione***.

Memoria

I meccanismi mnestici

L'**elaborazione** può essere **intenzionale** o **incidentale**: **intenzionale** come quando devo tenere a mente un elenco di cose da comprare al supermercato (volontariamente -consapevolmente- cerco strategie per ricordare), **incidentale** come quando mi ricordo i mobili della casa di un amico che ho visitato (involontariamente -inconsapevolmente- memorizzo: me ne accorgo solo se eventualmente richiamo quella informazione).

Il processo di elaborazione parte da una forma di **reiterazione** (*rehearsal*) del materiale in formato **visuo-spaziale** o **fonologico** a seconda si tratti di immagini o parole. È una ripetizione meccanica (*ripasso di mantenimento*) che ha lo scopo di mantenere l'informazione disponibile in memoria quando serve per svolgere altri compiti (es. numero di telefono).

Contrapposto abbiamo il *ripasso elaborativo* (Fraïk e Watkins, 1973), che ha lo scopo di mantenere l'informazione disponibile per il tempo necessario affinché venga compresa, organizzata e integrata con le conoscenze già possedute (es. studio).

I meccanismi mnestici

La **profondità di elaborazione** (Craik e Tulving, 1975) è definita come la misura di quanto l'elaborazione si sposta dagli aspetti percettivi superficiali dell'informazione a quelli concettuali: tanto più si focalizza su aspetti relati al significato tanto più efficace sarà la codifica.

Lo scopo del compito determina il tipo di elaborazione (es. correzione bozze vs. completamento di frasi).

L'elaborazione semantica è più efficace ai fini del ricordo perché comporta la rappresentazione di molti particolari relativi all'informazione, che possono costituire altrettanti legami con le conoscenze già presenti in memoria.

I meccanismi mnestici

3 processi: a) *acquisizione e codificazione*; b) *ritenzione e immagazzinamento*; c) *recupero*

2. ***Processi di ritenzione e immagazzinamento:*** ***stabilizzano nel tempo dell'informazione acquisita in memoria, in quanto codificata ed elaborata.***

L'informazione tende a essere persa quando non può essere immagazzinata secondo nessi logici o agganci che la connettano ad altre informazioni già in memoria, oppure quando non viene periodicamente utilizzata e recuperata.

Memoria

I meccanismi mnestici

3 processi: a) *acquisizione e codificazione*; b) *ritenzione e immagazzinamento*; c) *recupero*

3. **Processi di recupero:** fanno riemergere l'informazione archiviata in memoria.

I 2 metodi più usati per recuperare un ricordo sono la **rievocazione** e il **riconoscimento**.

Rievocare significa *riprodurre in modo attivo l'informazione registrata in memoria, ricostruire l'informazione*.

Riconoscere significa *rendersi conto di avere già avuto contatto con un dato stimolo*, attraverso un confronto fra lo stimolo che ci è proposto e quelli incamerati in memoria.

Nel riconoscimento, il compito è molto più facile, perché abbiamo un confronto tra una percezione attuale e una memorizzata.

Entrambi gli schemi sono presenti alla coscienza.

Memoria

I meccanismi mnestici

Il non ricordare una cosa può dipendere dal fatto che vi abbiamo prestato scarsa attenzione al momento della stimolazione (difetto di acquisizione), che eravamo impegnati contemporaneamente in altre cose che si sono sovrapposte e ne hanno impedito la registrazione (difetto di ritenzione) oppure che non abbiamo usato la strategia migliore per ritrovare il ricordo (difetto di recupero).

Per quanto riguarda la codificazione dello stimolo, aspetto basilare della memorizzazione, la rappresentazione mentale, necessaria nella fase di acquisizione, non corrisponde al segnale ma ne è una traduzione codificata, cioè la codificazione trasforma l'informazione in modo che la sua rappresentazione interna assuma un formato diverso.

Ad esempio, per memorizzare un testo si può usare: un codice **visivo**, ricordando la disposizione delle parole in paragrafi o gruppi o focalizzando le immagini degli oggetti richiamati dalle parole; un codice **acustico-verbale**, leggendo ad alta voce o subvocalizzando le parole si converte la scrittura in codice verbale e articolatorio; un codice **semantico**, traducendo le parole nel loro significato e interconnessione logica, acquisendo quindi i concetti.

Memoria

I meccanismi mnestici

Esistono anche altri codici, come quello ***motorio*** e quello ***propriocettivo*** implicati per acquisire e registrare le sequenze motorie, ad esempio, di un'attività sportiva, e i codici tattile, gustativo, olfattivo, emozionale, etc.

Poiché esiste una pluralità di codici nei quali un'esperienza può essere tradotta e acquisita in memoria, ne deriva che essa viene registrata in modo diverso, e distinto per ogni individuo, per cui l'esperienza soggettiva è singolare e idiosincratica, anche se, ovviamente, esistono leggi di carattere generale che determinano quali segnali entrano nel sistema e come le configurazioni di stimoli si organizzano nella memorizzazione.

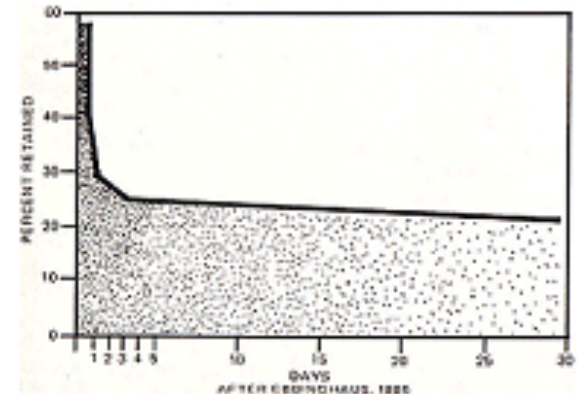
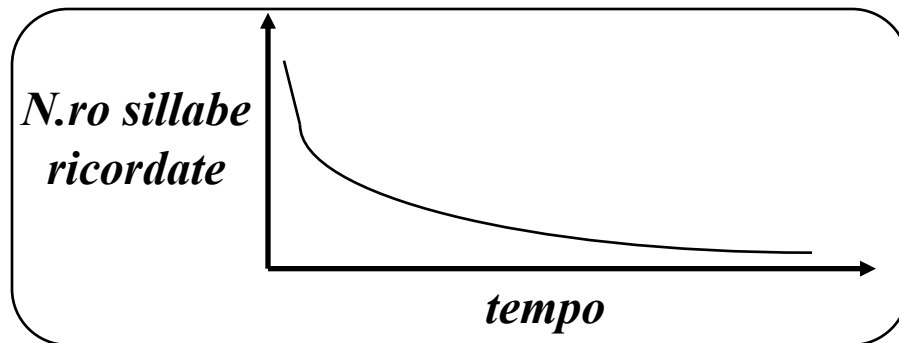
Memoria

L'approccio più antico nello studio della memoria è quello associazionista, per cui la memorizzazione consisterebbe nell'*associazione di idee o di sensazioni che si verificano contiguamente* e la forza dell'associazione è determinata dalla **frequenza** (es. se vedo la neve sempre bianca ricorderò che la neve è bianca) con cui i fenomeni si verificano congiuntamente e dalla **vividezza** delle sensazioni suscitate dal segnale.

EBBINGHAUS (1885), in prospettiva associazionista, è il primo che studia la memoria con metodi scientifici. Egli utilizzò per i suoi studi delle sillabe senza senso (trigrammi consonante-vocale-consonante), che costituiscono stimoli privi di valenza linguistica e che, pertanto, dovrebbero elicitarne il meccanismo più elementare di memorizzazione.

Memoria

Dai dati ricavò informazioni fondamentali sulla funzione mnestica, tra cui, la curva dell'oblio, in cui si evidenzia che una volta memorizzata una serie di stimoli (16), la **rievocazione** presenta un numero di errori che cresce rapidamente nelle prime ore dopo l'apprendimento, e dopo un giorno se ne ricorda solo circa il 30%. Nei giorni successivi il calo continua, ma rallenta; la curva, infatti, ha forma asintotica.



Speculare è la curva di ritenzione, in cui si evidenzia che al primo paio di ripetizioni dell'elenco la memorizzazione non supera il 30%, poi aumenta in modo sempre più lento con le successive ripetizioni. *Inoltre, più sono numerose le ripetizioni, minore è il tempo necessario a riapprendere la lista dopo 24 ore.*

Memoria

Siccome il tempo per riapprendere una lista può essere considerato una misura della memoria, si può dire che la traccia mnestica ha un'intensità variabile in rapporto alle modalità di apprendimento.

Sembra però esistere un limite di saturazione nell'acquisizione, cioè oltre un certo numero di ripetizioni non si hanno vantaggi apprezzabili di tempo nel riapprendimento.

Infine, una memorizzazione basata solo sulla ripetizione è estremamente dispendiosa e se può andar bene per le liste, è inadatta per certi materiali, come ad esempio il contenuto di un libro.

Al di là degli esperimenti di Ebbinghaus, gli stimoli, in genere, hanno significato e sono quindi elaborabili in strutture e sequenze logiche, che non sono più associazioni passive dovute alla contiguità ma attive, diventano Gestalt che costituiscono sia una chiave per la codifica sia per il recupero.

Il **riconoscimento** segue una curva diversa, ad esempio, un volto memorizzato dieci anni prima, senza più essere stato rivisto, in genere non sarà rievocabile in memoria tanto da poterlo descrivere, ma con ogni probabilità sarà immediatamente riconosciuto.

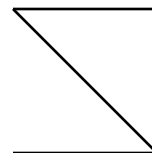
Rievocazione di storie

BARTLETT ha studiato la rievocazione di storie a distanza variabile dal momento della lettura ed ha trovato che i principali processi di trasformazione attiva del ricordo sono:

- omissione dei dettagli, specie quelli incoerenti con la comprensione che il soggetto ha avuto della storia;
- razionalizzazione, per rendere la storia più chiara e coerente, anche introducendo elementi non esistenti che fungono da integrazione e connessione;
- alterazione di ordine (sequenza dei fatti), di rilievo (importanza di questi), e di accento (loro espressività), in genere in rapporto alle esperienze personali e in modo più rilevante nel caso di storie poco coerenti e mal strutturate.

Si osservano anche distorsioni di affettivo ed emozionale, rendendo talvolta la rievocazione inattendibile (vedi testimonianza oculare).

Anche per il ricordo di figure geometriche, Bartlett ha notato che, spontaneamente, i soggetti si servivano di una qualche denominazione che le dotasse di senso.



Moduli mnestici

Il principio generale di organizzazione della memoria contiene 3 moduli mnestici (tipi di memoria):

1. Registra molto ma trattiene in maniera limitata. Nelle diverse teorie prende i nomi di *registro sensoriale*, *memoria iconica/ecoica*, etc. Corrisponde alla capacità di acquisizione e trasmissione del segnale che entra nel sistema. Dura circa 250 ms. È disattivata, per esempio, sotto anestesia e in stato di coma medio-profondo, ed è ipofunzionale quando esiste interferenza nei segnali in arrivo, quando l'attenzione non è ben focalizzata.

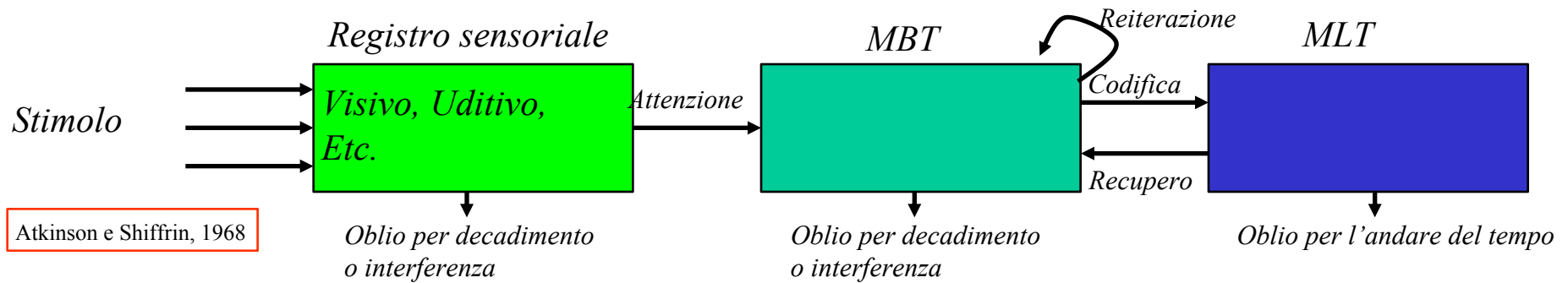
Moduli mnestici

2. Trattiene i dati per un periodo maggiore ma la sua capacità è limitata. Viene detto *memoria a breve termine*, *memoria di lavoro*, etc. È un meccanismo di tipo automatico di ridotta capienza e breve durata, non supera di norma i 15-20 s., e il numero di elementi che possono essere memorizzati automaticamente è di 7 ± 2 . Il numero assoluto di elementi che può essere ricordato aumenta solo se vengono organizzati in gruppi (*chunks*). Se non interviene un'elaborazione attiva il segnale viene dimenticato.

Moduli mnestici

3. Trattiene i dati senza limiti di tempo, ma è riempito di contenuti più difficilmente accessibili. Viene denominato *memoria a lungo termine, stoccaggio permanente*, etc. è il risultato della registrazione stabile di quanto è transitato per la fase della MBT. Il meccanismo più usuale per trasferire un'informazione nella MLT consiste nella semplice **ripetizione**. Un altro meccanismo, più efficace e più economico, consiste nella **ricodificazione** del segnale in termini semantici o di significato.

Memoria



In alcuni casi, sembra che il passaggio alla MLT avvenga in modo *incidentale*; ciò si verifica quando uno stimolo ha un'alta intensità o si caratterizza per una grande difformità rispetto alle esperienze usuali della persona.

La MLT non ha limiti teorici né di capienza né di tempo; di fatto esistono meccanismi che portano al graduale oblio delle cose memorizzate, e tra questi il principale è **l'interferenza**.

Il materiale appreso successivamente può inibire il recupero del materiale appreso prima (interferenza retroattiva), e il materiale appreso per primo può interferire con quello appreso dopo (interferenza proattiva).

L'interferenza è massima quando i materiali si assomigliano da un punto di vista percettivo o concettuale.

Memoria

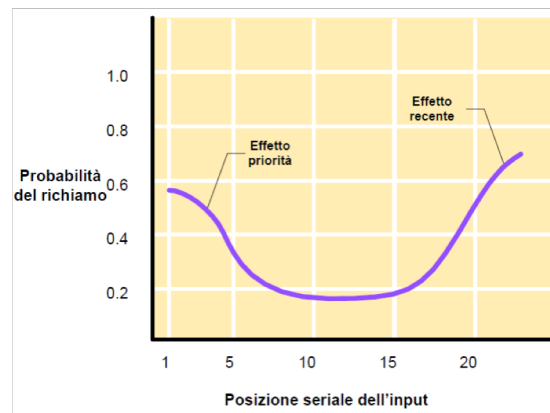
Si ricorda invece molto facilmente ciò che si distingue (**salienza**).

HGHOREGADJKGDFGOZASDNASOFSERTPOCS

666666666666666666666666Z66666666666666666666

Un corollario di questo fenomeno è l'**effetto di posizione**, grazie al quale si ricordano meglio i primi (effetto **primacy**) e gli ultimi (effetto **recency**) elementi di una serie.

La curva di memorizzazione ha quindi una forma a U. Gli elementi che occupano una posizione centrale vengono invece rievocati in numero inferiore e con minor accuratezza. Se la rievocazione viene differita di pochi secondi in cui il soggetto viene occupato in compiti interferenti scompare l'effetto recency, mentre permane l'effetto primacy.



Memoria

Infine, il materiale organizzato semanticamente viene ricordato molto meglio.

aubncidveefrgshiitjàk

a **u** b **n** c **i** d **v** e **e** f **r** g **s** h **i** i **t** j **à** k

L'uso di mnemotecniche, quando il compito principale consiste più nel memorizzare che nel comprendere, permette di aumentare moltissimo il rendimento mnestico.

Memoria

L'*organizzazione del materiale* è importante per l'apprendimento, è stato infatti dimostrato che:

- il materiale organizzato è più facile da apprendere di quello disorganizzato;
- le persone tendono spontaneamente ad organizzarlo;
- l'uso di strategie per organizzare il materiale aumenta l'apprendimento.

L'organizzazione può essere suggerita dall'organizzazione già presente nel materiale o imposta dal soggetto tramite strategie.

In generale, quando vi sono conoscenze pregresse che permettono di organizzare la nuova conoscenza apprendimento e ricordo migliorano (es. giocatore di scacchi ricorda i passaggi della partita)

Memoria

Mnemotecniche. Sono strategie di organizzazione con regole precise, da seguire in modo sistematico e che riducono la quantità di informazioni da ricordare. Servono per materiale non strutturato.

Ad es. **rime** (trenta dì...), **acronimi** (ma con gran pena...), acrostici (viceversa degli acronimi), **immagini interattive** (***metodo dei loci***).

Cercate di ricordare il numero
maggiore possibile di parole
SENZA utilizzare alcuna tecnica di
memorizzazione

SELLA

BRODO

SEDIA

PIGNA

MAMMA

GIOCO

CORDA

LATTE

RADIO

GAMBA

LIBRO

FUOCO

SPIGA

FIUME

VENTO

Rievocate le parole presentate

SELLA
BRODO
SEDIA
PIGNA
MAMMA
GIOCO
CORDA
LATTE
RADIO
GAMBA
LIBRO
FUOCO
SPIGA
FIUME
VENTO

Cercate di ricordare il numero maggiore possibile di parole utilizzando il **metodo dei loci**.

Visualizzate un percorso fisico, composto di 15 locazioni, il più familiare possibile, ad esempio, un percorso stradale noto o una serie di oggetti all'interno della vostra abitazione.

Non scegliete locazioni troppo vicine perché potreste confondervi durante l'elaborazione delle associazioni.

Scrivetele su un foglio e create un'associazione il più possibile bizzarra tra la parola visionata e la locazione corrispondente sulla lista, in modo da elaborare l'informazione.

PIUMA

PINNA

MIELE

SASSO

FIORE

ACQUA

BORSA

LISCA

CROCE

PASTA

CESTO

TONNO

GATTO

LENTE

LACCA

Rievocate le parole presentate

**PIUMA
PINNA
MIELE
SASSO
FIORE
ACQUA
BORSA
LISCA
CROCE
PASTA
CESTO
TONNO
GATTO
LENTE
LACCA**