

# **Lezione V**



**Attenzione**

(Materiale non necessariamente tutto  
presente sul testo ma incluso  
nell'esonero!)

# Che cos'è l'attenzione?

“La mia esperienza è costituita da ciò con cui io acconsegno di avere a che fare: solo ciò di cui io so può modellare la mia mente, senza un interesse selettivo, la esperienza sarebbe solo un caos assoluto”

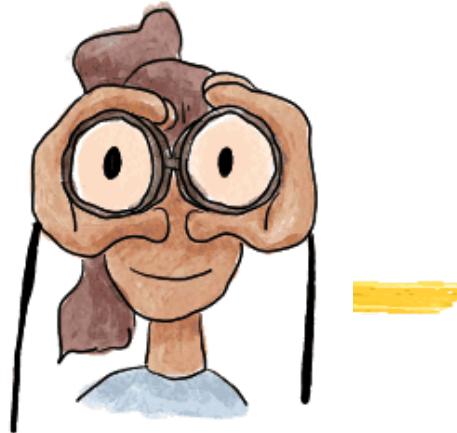


*William James*

“La focalizzazione e la concentrazione della coscienza ne rappresentano l'essenza”

(1890)

# Come usiamo la parola attenzione?



- qualcosa nell'aria catturò la mia attenzione...
- scusa non posso prestarti attenzione, sto giocando al pc
- sto cercando di fare attenzione alla lezione
- non mi ricordo mai dove ho messo le chiavi: devo fare più attenzione
- stai attento!



# Attenzione



- Seleziona le informazioni rilevanti rispetto a quelle irrilevanti
- Consente di concentrare le nostre energie cognitive su un determinato elemento
- E' fluttuante

# Quesiti sull'attenzione



- A quanti stimoli è possibile prestare contemporaneamente attenzione?
- Cosa accade alle informazioni a cui non prestiamo attenzione?
- Ci si può dedicare ad un solo compito oppure è possibile portare a termine correttamente più compiti contemporaneamente?

# Attenzione selettiva uditiva

Tecnica dello shadowing o ombreggiamento (Cherry, 1953):

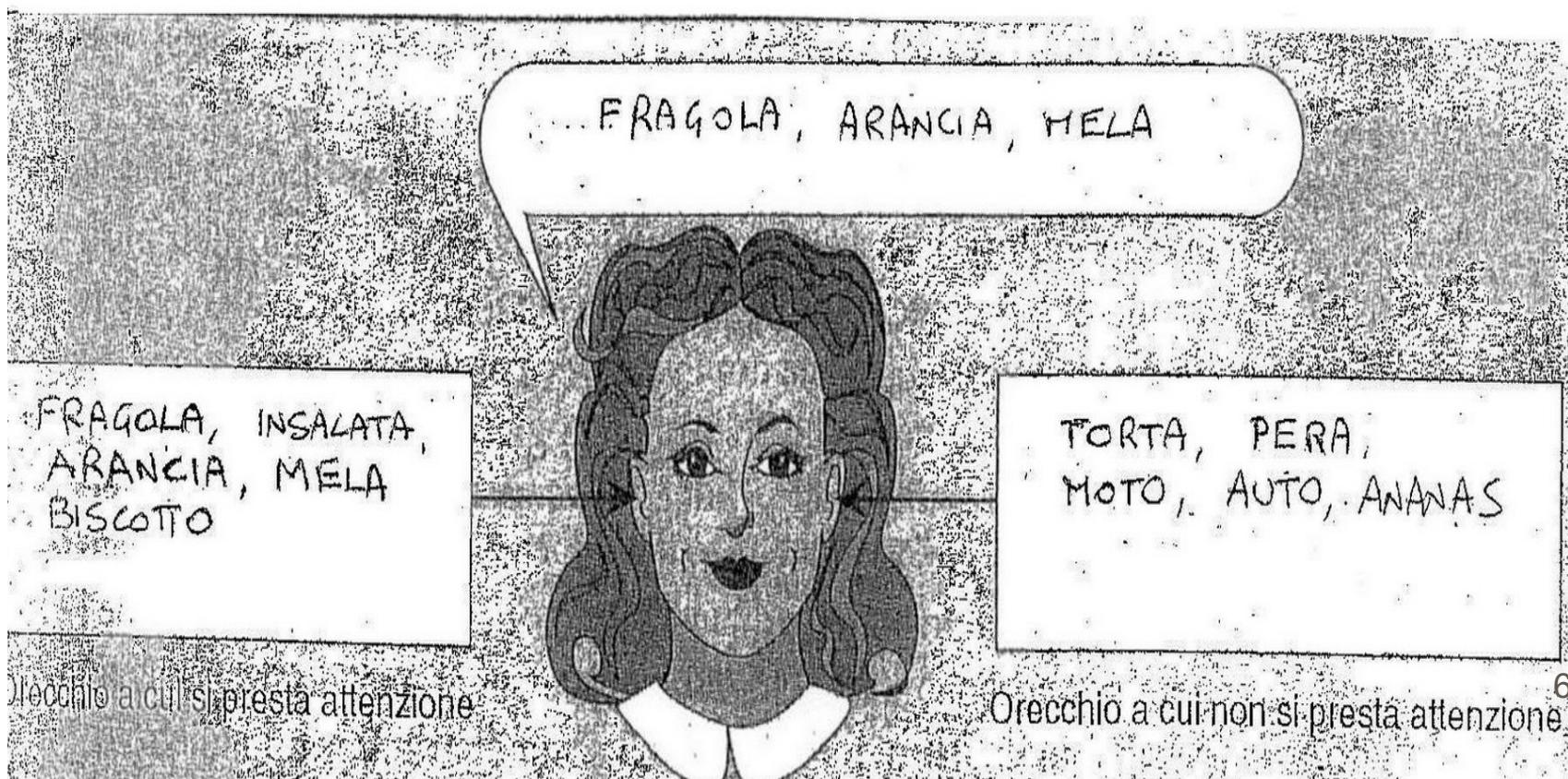
- Il compito del soggetto è di prestare attenzione alle parole presentate
- Vengono presentate contemporaneamente in cuffia due parole, una all'orecchio destro ed una all'orecchio sinistro
- Il soggetto deve ripeterne a voce alta solo i nomi di frutti

# Tecnica di Shadowing

- Il soggetto deve ripetere a voce alta solo i nomi di frutta presentati contemporaneamente ai due orecchi, gli si chiede di prestare attenzione all'orecchio sx

sx

dx

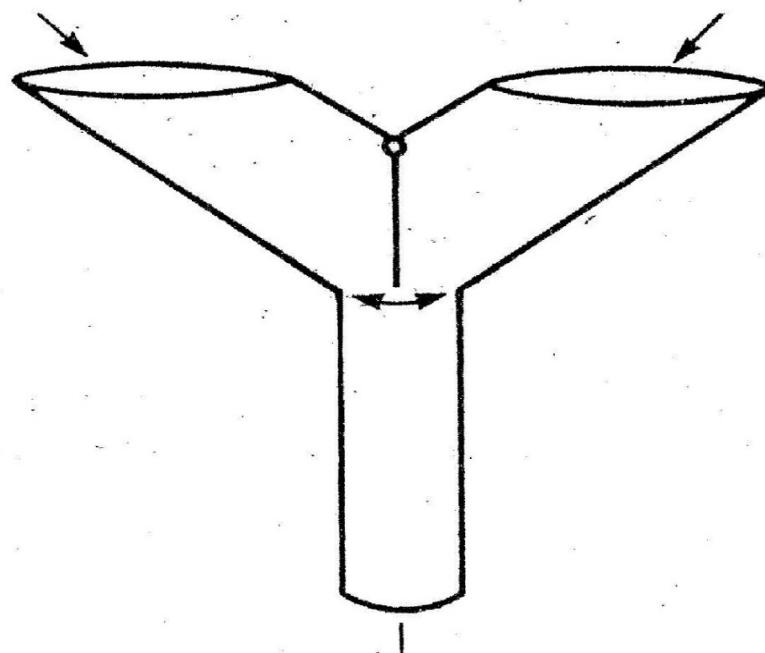


# Broadbent



- Broadbent ha proposto una teoria basata sull'esistenza di un “filtro” cognitivo che funziona come un “collo di bottiglia” per gli stimoli uditivi.
- Sostiene che non possiamo prestare attenzione a più di una cosa per volta, per cui, in un paradigma con ascolto dicotico, se al soggetto viene detto di ascoltare entrambi i messaggi tenderà a spostare l'attenzione da uno all'altro (attenzione selettiva). Se invece gli si dice di ascoltare solo le parole che provengono da un lato riuscirà a svolgere correttamente il compito

# *Teoria del filtro di Broadbent (1958)*



# Broadbent



Broadbent ipotizza una sorta di filtro attentivo che spiegherebbe il fenomeno della selezione delle informazioni.

1. due messaggi, presentati contemporaneamente, accedono insieme ad un filtro sensoriale.
2. uno dei due messaggi viene fatto passare attraverso un filtro
3. il filtro serve per evitare sovraccarichi nel sistema.

# COCKTAIL PARTY EFFECT (CHERRY, 1953)

Cocktail Party Effect: Immaginate di essere ad una festa dove molte persone parlano tra loro e c'è musica in sottofondo. Le persone riescono ad ascoltare una sola conversazione per volta, senza ascoltare altre conversazioni che avvengono intorno

MA cosa  
accade se  
mentre siete  
impegnati in  
questa attività  
Qualcuno  
pronuncia il  
vostro nome?



# Treisman

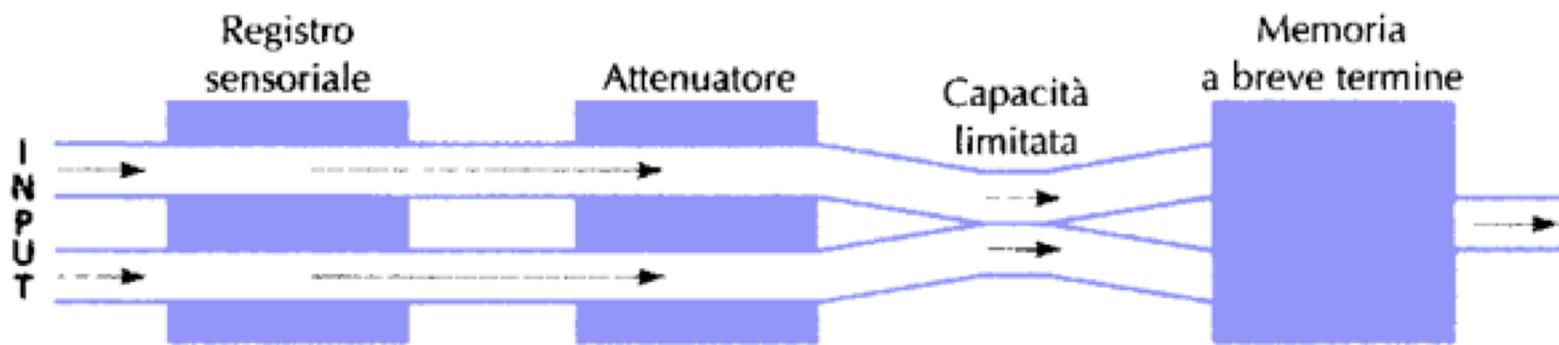


- Alcune tra le informazioni “trascurate” possono essere percepite dal soggetto
- La localizzazione della strettoia selettiva è più flessibile rispetto a quanto ipotizzato da Broadbent
- L’analisi dello stimolo procede in modo sistematico da un’analisi delle componenti fisiche, per procedere attraverso l’analisi delle parole singole, delle strutture semantiche

## Broadbent

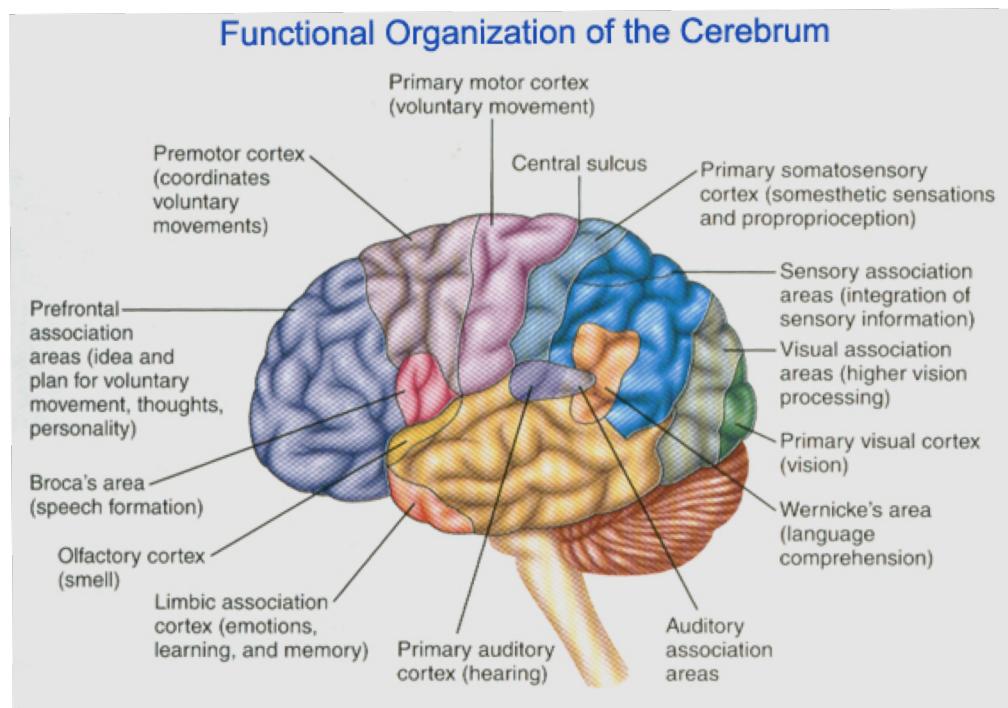


## Treisman



# Le Teorie Modulari

Secondo la neuropsicologia cognitiva, il sistema di elaborazione è modulare, e consiste di numerosi processori o moduli relativamente indipendenti. Secondo le teorie modulari esistono meccanismi specifici relativamente indipendenti l'uno dall'altro che permettono di svolgere più compiti contemporaneamente.



MA

Compiti simili competono per gli stessi meccanismi specifici di elaborazione e quindi producono interferenza reciproca<sup>13</sup>

# La Teoria della **Capacità Centrale**



Esiste un elaboratore esecutivo centrale che può essere utilizzato in modo flessibile in un'ampia gamma di attività, ma che possiede risorse limitate



La qualità dell'esecuzione contemporanea di due compiti dipende dalle richieste che ciascun compito richiede all'esecutore centrale



# **Quali sono i fattori che influenzano l'esecuzione di un compito duplice?**



- | Somiglianza
- | Difficoltà del compito
- | Pratica  
(consente l'elaborazione automatica)

# L'Elaborazione Automatica

Criteri che definiscono i processi automatici:

- ☞ sono veloci
- ☞ non riducono la capacità di eseguire altri compiti
- ☞ POSSONO ESSERE non sono coscienti
- ☞ sono inevitabili

Numero relativamente  
piccolo di processi del  
tutto automatici; più  
numerosi i processi  
*parzialmente* automatici

Provate a nominare a voce alta il colore con cui sono scritte le seguenti parole....



GIALLO ROSSO BLU GIALLO VERDE ROSSO BLU ROSSO BLU GIALLO  
BLU GIALLO GIALLO BLU ROSSO BLU GIALLO VERDE VERDE ROSSO  
ROSSO VERDE VERDE ROSSO VERDE VERDE VERDE GIALLO ROSSO VERDI  
VERDE BLU BLU GIALLO GIALLO GIALLO ROSSO ROSSO GIALLO VERDE  
GIALLO ROSSO VERDE GIALLO BLU VERDE ROSSO VERDE VERDE BLU  
BLU VERDE ROSSO ROSSO VERDE ROSSO VERDE BLU GIALLO GIALLO  
ROSSO GIALLO GIALLO ROSSO BLU GIALLO BLU GIALLO VERDE VERDE  
GIALLO BLU ROSSO BLU VERDE VERDE GIALLO BLU BLU ROSSO  
VERDE ROSSO GIALLO BLU GIALLO BLU ROSSO VERDE ROSSO BLU<sup>17</sup>

## Effetto Stroop



Generalmente le persone impiegano piu' tempo, sforzo e commettono più errori a nominare il colore delle scritte precedenti rispetto a quando il colore con cui sono scritte le stesse parole è congruente al nome del colore

**GIALLO ROSSO BLU GIALLO VERDE  
ROSSO BLU GIALLO BLU VERDE.....**

# Quando i processi automatici sono di intralcio...

## Effetto Stroop →

GIALLO

VERDE

NERO

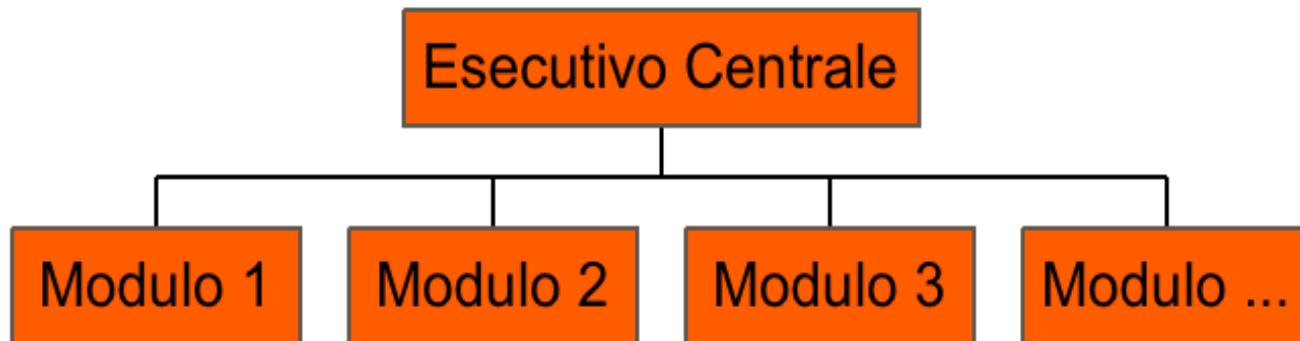
Il processo automatico di lettura interferisce nel nominare in modo corretto il colore del font

Il processo automatico conduce a una risposta rapida che il soggetto non riesce a controllare

# Le Teorie della **Sintesi**

---

- sintesi tra l'ipotesi della capacità centrale e quella dell'esistenza di moduli cognitivi
  - organizzazione gerarchica:



# Diversi «tipi» di attenzione

## Attenzione **FOCALIZZATA**

elabora un solo input

Uditiva

Visiva

## Attenzione **DISTRIBUITA**

elabora tutti gli input

Somiglianza  
dei compiti

Difficoltà del  
compito

Pratica



# In conclusione

L'attenzione e' una risorsa limitata:

- E' possibile concentrare la nostra attenzione su un particolare stimolo, tralasciando (anche se non bloccando completamente) gli altri input in entrata, aumentando così l'efficienza di risoluzione di quel compito
- E' anche possibile distribuire la nostra attenzione su più compiti contemporaneamente, riducendo l'accuratezza di esecuzione. Se i processi necessari per svolgere tali compiti sono automatici richiedono meno attenzione.

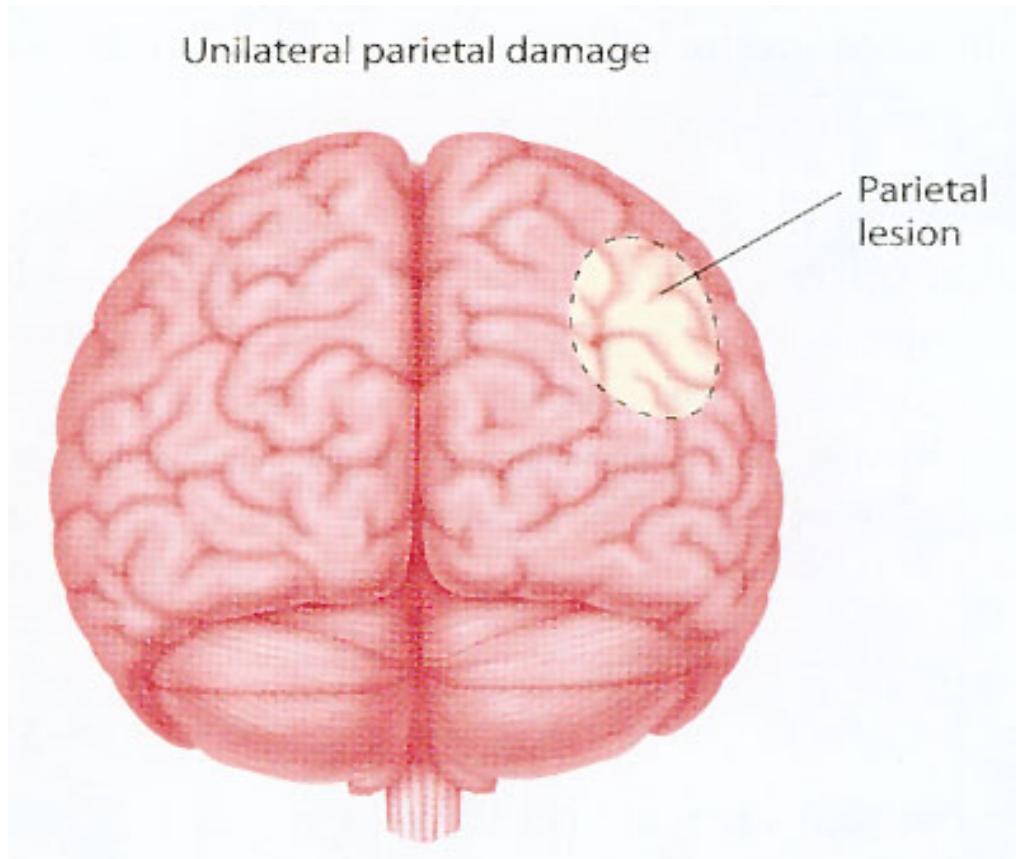
# Quale legame c'e' tra attenzione e percezione? E' possibile la percezione in assenza di attenzione?

Quando l'attenzione visiva se ne va...

## Neglect

I pazienti con neglect

(negligenza spaziale unilaterale) non riescono a notare gli oggetti che vengono presentati al loro lato sinistro (controlaterale rispetto alla lesione a livello del lobo parietale destro) o non reagiscono ad essi

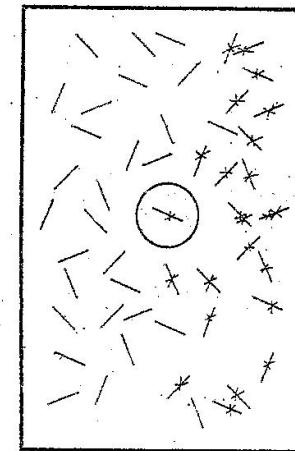
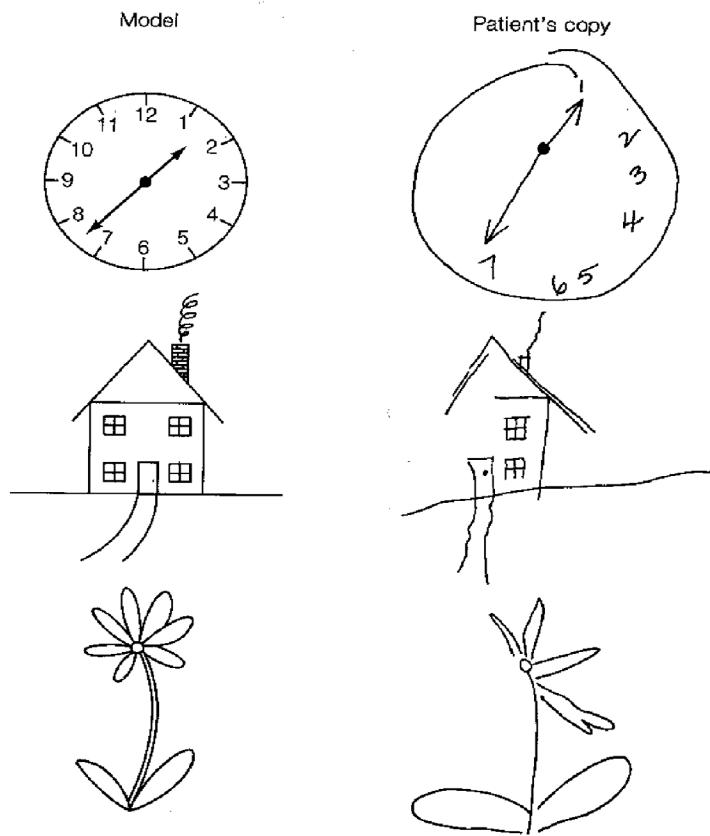


# Pazienti con Neglect presentano Blindsight

(cecità del lato opposto rispetto  
alla lesione):

Compiti per rilevare blindsight

O NEGLEGENZA SPAZIALE UNILATERALE



Test di cancellazione di linee di Albert

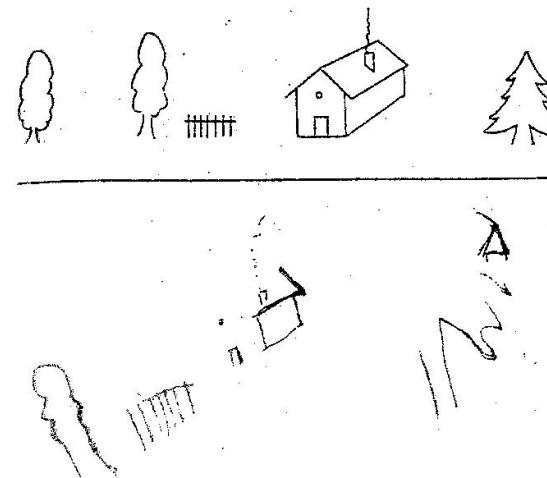


FIGURE 17-6. Drawings copied by a patient with contralateral neglect. From F. E. Bloom and A. Lazerson, *Brain, Mind, and Behavior*, 2nd ed. New York: W. H. Freeman and Co., p. 300. Copyright © 1988. Reprinted with permission of W. H. Freeman and Co.)

Test in cui si chiede di copiare stimoli

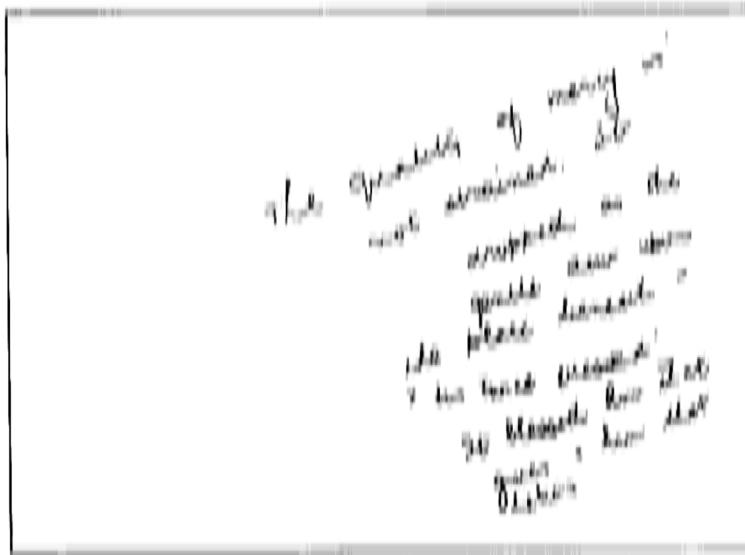


Figure 4.2 Example of spontaneous writing illustrating impaired spatial organisation.

## Scrittura



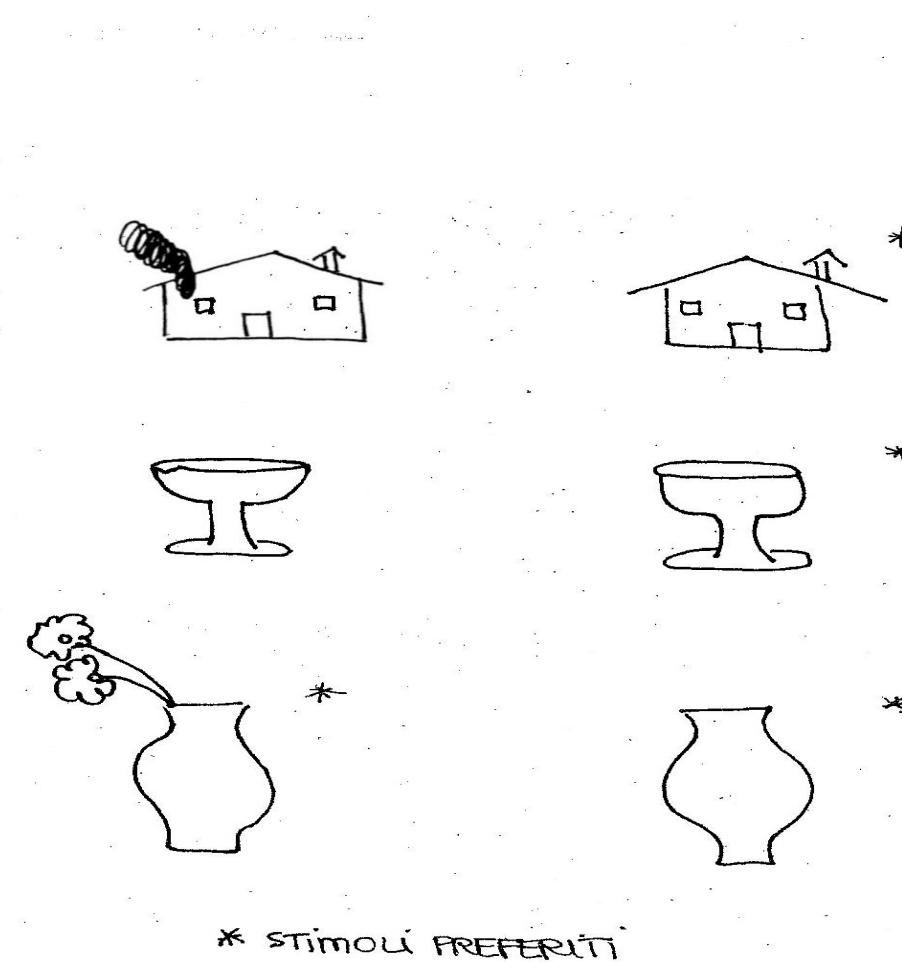
## Lettura

On his way out of the town he//had to pass the prison, and as he looked in at the//windows, whom should he see but William himself peeping out of the bars, and looking very sad indeed. // "Good morning, brother," said Tom, "have you any//message for the King of the Golden River?" William//ground his teeth with rage, and shook the bars//with all his strength; but Tom only laughed at him//and advising him to make himself comfortable till//he came back again, shouldered his basket, shook the//bottle of holy

Figure 4.3 Failure to read words on the left of the page: the patient (V.S.M.) read only those words to the right of the parallel bars (Katsounis & Warrington, 1989).

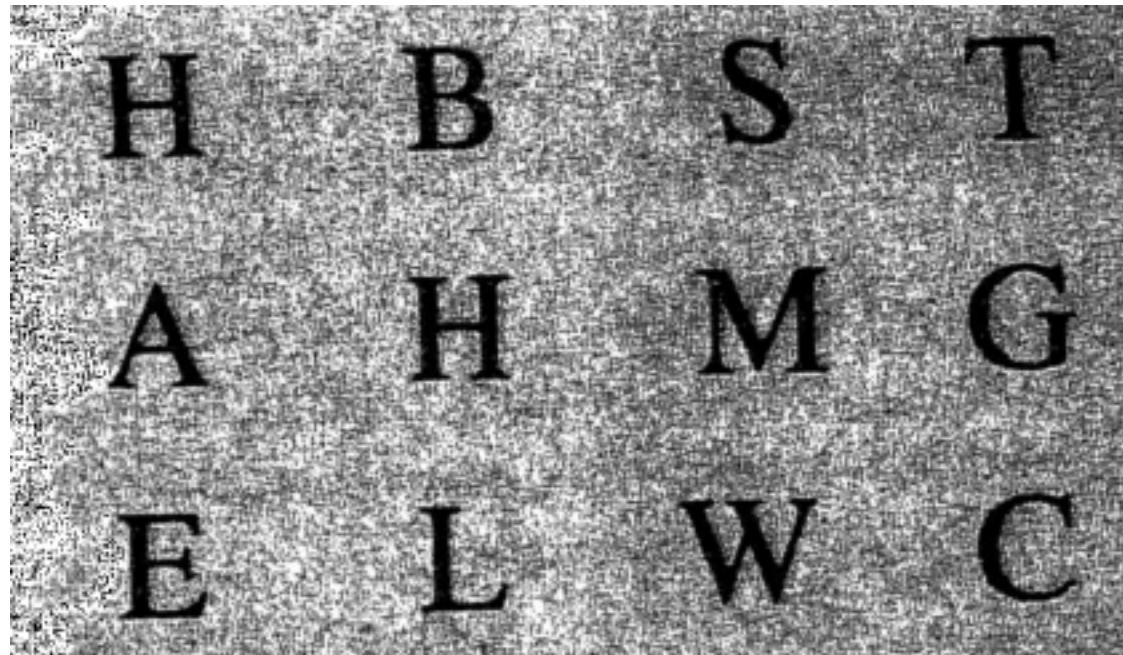
# E' possibile percezione senza attenzione?

Questi soggetti non hanno consapevolezza percettiva delle informazioni visive che provengono dal lato negletto del proprio corpo, anche se hanno una conoscenza residua implicita di tali informazioni sostengono che questi stimoli sono identici ma quando si chiede loro quale preferiscano danno risposte appropriate



## **Il registro (o memoria) sensoriale iconico (Sperling 1960)**

Compito del registro sensoriale è mantenere a disposizione l'informazione per un periodo maggiore rispetto al tempo di presentazione della stessa e favorirne quindi il riconoscimento. Se un'informazione visiva viene presentata per un periodo di tempo di 50 mls. Essa rimane disponibile grazie al registro sensoriale per 250 mls.



# Risultati esperimento di Sperling



Se alla persone era richiesto di ripetere le lettere  
Immediatamente dopo la presentazione ricordavano  
in media 9 lettere

Se è richiesto di ripetere le lettere dopo 0,3 secondi in media  
ricordavano 6 lettere

Dopo 1 secondo erano disponibili in media 4,5 lettere

L'informazione nel registro sensoriale iconico decade  
velocemente (dopo 0,5 secondi dalla presentazione  
dello stimolo)

# **Quale spiegazione?**

I risultati dell'esperimento indicano una incapacità del soggetto di PERCEPIRE tutte le informazioni oppure è un problema di rievocazione (MEMORIA), dato che esse decadono velocemente?

Lo sperimentatore disse ai soggetti che dopo la presentazione dello stimolo visivo essi avrebbero udito un suono. In base all'intensità del suono avrebbero dovuto rievocare le lettere corrispondenti:

- Suono alto prima in alto
- Suono medio riga di mezzo
- Suono basso riga in basso

In questo modo i soggetti riuscivano a rievocare tutte le lettere della riga richiesta. Dato che i partecipanti NON sapevano in anticipo quale fosse la riga che avrebbero dovuto rievocare, per svolgere bene il compito dovevano prestare attenzione a tutte le lettere. In questo modo Spearling dimostra che la limitazione è mnestica e non percettiva.