

dario salmaso

SULL'INDAGINE CLINICO-MNESTICA

SCHEMA INIZIALE

1. introduzione
2. il concetto di localizzazione
3. analisi del processo di memorizzazione No
4. forme di memoria specifiche e non-specifiche
5. tests mnestici
6. profilo di rendimento mnestico (P.R.M.)
compilazione del profilo di rendimento mnestico
parte clinica
7. reattivo delle figure sovrapposte da identificare
8. compiti dell'indagine clinico-mnestica
9. conclusioni

(Per una corretta ~~va~~ interpretazione del testo, consiglio di leggere inizialmente il punto 8 e 9.)

Bibliografia essenziale:

- | | | |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| A.R.LURIA | Le funzioni corticali superiori nell'uomo
(soprattutto parte terza) | GIUNTI |
| A.R.LURIA | The working brain | PENGIUN |
| A.REY | I disturbi della memoria e il loro esame
psicometrico | O.S.Firenze |
| Laird S.Cernak and Nelson Butters | Information processing deficits of alcoholic
Korsakoff patients | 1974 |
| Peterson, LR, Peterson, MJ | 1959 Short-term retention of individual
verbal items. J.EXP. Psychology 58, 193-198 | |

INTRODUZIONE

Il processo della memoria è certamente uno dei più importanti della vita fisica e psichica dell'uomo e si comprende quindi la gravità della situazione quando essa viene a mancare, e completamente o anche solo in parte. Notiamo subito che se a livello di senso comune è facile dire che un soggetto ha un deficit di memoria, che non si ricorda, che ha un'amnesia,..., non lo è altrettanto a livello scientifico, psicologico. Proprio perché la psicologia vuole essere una scienza non è più possibile dire -quel soggetto ha un deficit di memoria-.

A parte la poca utilità di un'affermazione del genere, occorre che chi afferma ciò verifichi sperimentalmente e specifici il tipo particolare di deficit che il soggetto presenta.

E' noto a tutti che tutti soffriamo di momenti di amnesia, senza per questo considerarci nella categoria malati. Ovviamente, come per tutte le malattie, anche il deficit di memoria si manifesta in gradi diversi e in maniere diverse. E' alquanto difficile stabilire un livello oltre il quale poter dire con relativa sicurezza che il soggetto è un "amnesico". Forse il criterio più valido per la separazione normale--^{deficit di memoria}amnesico è nel considerare tali quei soggetti i cui deficit di memoria non consentono più di svolgere la propria normale attività. Nei casi più leggeri il soggetto si rende generalmente conto della situazione in cui si trova, contrariamente a quello che avviene nei casi più gravi; in questo secondo caso comunque, il deficit di memoria è spesso accompagnato da una serie di altri disturbi, che impediscono una corretta valutazione del deficit nel processo di memorizzazione.

IL CONCETTO DI LOCALIZZAZIONE

Secondo Luria le funzioni mentali non possono essere localizzate in limitate zone della corteccia e in gruppi isolati di cellule, ma devono essere viste come il frutto del lavoro di sistemi che ~~si~~ funzionano parallelamente, e che possono essere localizzati in zone differenti e spesso anche molte distanti del cervello. Le attuali conoscenze fisiologiche ci permettono di affermare con relativa sicurezza che non esiste un meccanismo della memoria, così come non esiste un meccanismo dell'attenzione o dell'emozione, ..., (meccanismo qui sta ad indicare un insieme di strutture dedite sole ad una particolare funzione). Già Lashley nel 1950 si era reso conto di questo quando, dopo molti anni di ricerca, dovette paradossalmente concludere che in base ai dati sulla localizzazione delle tracce di memoria l'apprendimento era semplicemente impossibile. Alcune delle sue conclusioni sono: 1) non è possibile dimostrare in alcuna parte del SNC la localizzazione di una singola traccia di memoria; regioni limitate sono in alcuni casi indispensabili per l'apprendimento e la ritenzione di una particolare attività, ma entro queste regioni le parti sono funzionalmente equivalenti: l'engramma è cioè rappresentato nell'intera regione. 2) la traccia di memoria di qualsiasi attività non è una connessione isolata tra elementi sensitivi e motori: essa è collegata con l'intero complesso di assi temporali e spaziali dell'attività nervosa, che forma un substrato costato del comportamento, e con un gran numero di associazioni affini. 3) l'equivalenza di differenti regioni della corteccia nel mantenimento dei ricordi indica l'esistenza di una rappresentazione multipla; in qualche modo in tutta l'area funzionale vengono stabilite delle tracce equivalenti.

Certamente questa non-localizzazione non aiuta chi intende studiare la memoria come attività mentale e chi si trova di fronte ad un "amnesico".

X

funzionanti
dici: che si
stabilisce con
t.

Se le funzioni mentali più elevate, tipiche dell'uomo, sono il prodotto di un sistema funzionale complesso, cioè di un sistema costituito da più livelli di integrazione, allora possiamo concludere che una lesione di ciascuno di questi livelli può portare alla disintegrazione dell'intero sistema funzionale, così che i sintomi con cui tale lesione si manifesta non ci dicono nulla circa la sua localizzazione. Per questo motivo uno degli elementi più importanti per la corretta valutazione delle cause che sottostanno ad un deficit, è un'analisi psicologica dettagliata della struttura del disturbo e una dettagliata qualificazione dei sintomi osservati.

Una delle vie che possono essere seguite per spiegare la memorizzazione, è quella di studiare le varie strutture cerebrali da un punto di vista morfologico e istologico, e di analizzare l'apporto di ciascuna di esse all'organizzazione dei processi umani mnestici. La prima linea di ricerca ha ~~portato~~ fatto un grosso passo in avanti dopo la scoperta di Hydén che ha dimostrato che la ritenzione di una traccia mnestica ^{da} una precedente eccitazione è associata con un cambio duraturo nella struttura dell'acido ribonucleico, e trovato un duraturo aumento nel rapporto RNA/DNA contenute nei nuclei soggetti a eccitazione intensiva. Il lavoro di Hydén ha portato ora all'ipotesi che le molecole RNA/DNA siano le trasportatrici della memoria, che esse giochino un ruolo decisivo sia nella trasmissione delle tracce ereditate che nella ritenzione delle tracce derivate dall'esperienza di stimolazione dell'individuo. È stato anche dimostrato che i crescenti processi di eccitazione nel neurone e nella glia non solo hanno periodi di latenza differenti (parecchie centinaia di volte più lungo nella glia che nei neuroni), ma sono reciprocamente correlati, così che al momento dell'eccitazione il livello di RNA nei neuroni aumenta mentre quello della glia circostante diminuisce, dal momento che nel post-periodo (evidentemente connesso con la ritenzione delle tracce) declina nettamente nei neuroni, ma aumenta ugualmente nettamente e rimane alto per un lungo periodo di tempo nella glia. ?

L'ipotesi che la glia sia legata alla ritenzione delle tracce di memoria è indubbiamente una delle più importanti scoperte nella moderna neurofisiologia e porterà certamente molta luce sui meccanismi della memoria. Le tecniche usate in questo tipo di studio sono ancora relativamente rozze, e i tentativi, in parte riusciti, di iniettare RNA ISTRUITO, tratto da animali addestrati, in animali non addestrati, non ci hanno finora dette molte. Potenzialmente l'RNA è in grado di immagazzinare tutti i nostri ricordi, cosicché ciascuna delle cellule nervose potrebbe contenere una documentazione di tutto ciò che è stato appreso da un organismo. Certamente l'unità di memorizzazione è ben diversa da quella che si riteneva anche solo una decina d'anni fa e probabilmente è costituita da una configurazione elettrica. Questi studi tuttavia, sia pure stimolanti, non ci hanno dato nessuna risposta circa le strutture cerebrali che sono implicate nel processo della memoria, anzi avanzano l'ipotesi che la memoria umana sia sparsa in tutto il cervello.

ANALISI DEL PROCESSO DI MEMORIZZAZIONE

L'analisi che mi accingo a fare è qualcosa di estremamente complesso, per la quale occorrerebbero molte più conoscenze delle mie. Comunque, poiché ritengo questa analisi essenziale a un tipo di studio di questo genere e all'impostazione che vi ho dato, tenterò ugualmente di farla.

I dati psicofisiologici attuali non ci consentono certo di fare un'analisi di questo genere, o ci permetterebbero di farla solo macroscopicamente. Nella ricerca sperimentale si fa spesso uso di modelli o per spiegare dei processi complessi o per sintetizzarli. La notevole perfezione tecnico-logica a cui si è giunti nella costruzione dei computers ha spinto molti autori ad assumere la logica del calcolatore elettronico come modello. Prima di procedere vorrei precisare che assumere un modello non significa affatto sostenerne "a spada tratta" la sua validità; in ogni caso qui il modello vuole semplicemente dare una base per lo studio del processo di memorizzazione nell'uomo.

La memorizzazione nell'elaboratore elettronico inizia con l'introduzione, sotto forma di scheda perforata, dell'informazione. La scheda perforata è scritta in codice (EBCDIC). Ogni carattere contenuto nella perforatrice di schede ha una sua propria configurazione nella scheda. Il lettore di schede ha il compito esclusivamente di leggere da l punto di vista fisico l'informazione, che tuttavia non ha ancora alcun significato sia perché scritta in un linguaggio diverso da quello usato dal computers, sia perché l'unità (il lettore) non ha la possibilità logica di dare un significato all'informazione. Noi sappiamo che i computers sono costituiti da elementi che possono assumere o una configurazione positiva o negativa; tali elementi (nuclei di ferrite) binari vengono denominati bit e rappresentano l'unità elementare di informazione. Il linguaggio del calcolatore è quindi un linguaggio binario. La memoria centrale di un computer non è costituita da bit isolati, ma da insiemi di bit, generalmente 60, che rappresentano l'unità elementare di memoria.

Perché la nostra informazione possa essere trattata dal computer deve essere tradotta in linguaggio binario. Nella conversione di un carattere dal codice EBCDIC ad una configurazione di bit, l'elaboratore si accerta anche della validità del carattere stesso (nel caso di questo codice dell'esistenza di non più di 3 perforazioni nella stessa colonna della scheda; in caso contrario l'elaboratore dà un messaggio d'errore). Così tradotta l'informazione è pronta per passare all'unità di controllo e alle unità operative, che gestiscono il trasferimento dei dati dalla memoria centrale ai registri e viceversa. I registri di un calcolatore non sono altro che un insieme di bit, di differente lunghezza a seconda del tipo di registro, sui quali il calcolatore opera concretamente. Tali registri rappresentano in qualche maniera l'anticamera della memoria centrale: è infatti attraverso tali registri che l'informazione deve passare per poter essere memorizzata. Il perché di questo trasferimento, che potrebbe sembrare inutile, sta nel semplice fatto che la

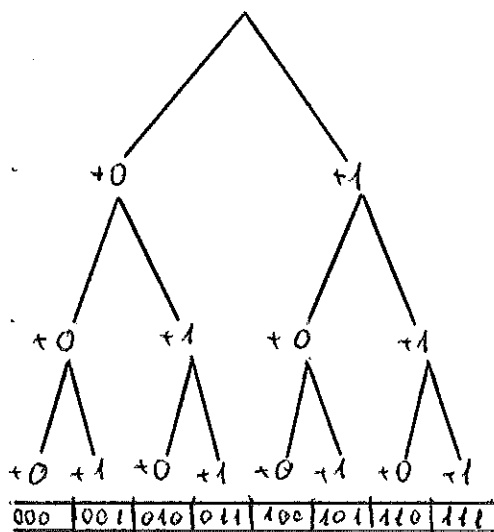
nostra informazione non può essere posta in una qualsiasi delle 400000(8) parole di memoria di cui è costituito un grande elaboratore. E' necessario invece associare all'informazione un indirizzo ben preciso, in modo che essa sia univocamente indirizzata. Potrebbe sembrare a questo punto che la memorizzazione della nostra informazione si sia trasformata in una bitemorizzazione (dell'indirizzo e del contenuto), ma non è così. In effetti quelle che ci interessava memorizzare, una volta poste in una data parola di memoria, non ha più bisogno di essere ricordato: è sufficiente ricordare il suo indirizzo.

Questo processo sarebbe altamente antieconomico se, ogni qualvolta ci serve utilizzare la nostra informazione, dovessimo ricordarci l'indirizzo a cui è stata posta. E' molte più veloce ed economico utilizzare un processo di codificazione, dividendo ad es. la nostra memoria in settori, e ogni settore suddiviso in altre parti e così via fino a ricondurci ad avere tante unità di memoria, ciascuna con un numero limitato di informazioni, che possono essere analizzate in blocchi e sequenzialmente.

Tale codificazione viene applicata nel calcolatore in vari modi; tra questi ricordiamo l'utilizzo di nastri suddivisi in varie parti. Naturalmente i calcolatori non sono a disposizione di una singola persona o di un singolo problema; di conseguenza le informazioni che ci interessano non possono rimanere in memoria centrale, ma devono essere trasferite in supporti esterni, anche questi comunque ben indirizzati. Lasciando le informazioni nella memoria centrale esse corrono il pericolo di essere cancellate, senza più alcuna possibilità di recuperare: infatti viene a crearsi una dissociazione tra indirizzo e contenuto per il semplice motivo che tale contenuto è stato cambiato.

Un computer non è in grado di ricordare gli indirizzi delle parole di memoria, se non nell'ambito del suo sistema operativo, cioè mentre sta eseguendo un determinato programma. Quindi il richiamo della informazione memorizzata inizia ancora con l'introduzione di una scheda perforata, sulla quale, mediante un codice, scriviamo l'indirizzo della informazione che ci interessa.

Tale indirizzo è generalmente espresso in maniera simbolica (con un NOME), sia perché l'elaboratore non ci fornisce il reale indirizzo delle nostre informazioni, sia perché è molto più utile costruirci un codice e andare alla ricerca dell'informazione mediante esso. Poiché, come ho già detto, il computer usa un linguaggio binario, il problema della costruzione e dell'utilizzo di un codice per la memorizzazione può essere rappresentato graficamente mediante un albero a scelta binaria.



L'albero disegnato qui a fianco è a tre livelli, questo significa che il numero di scelte che con esso possono essere rappresentate è $2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$

Ognuna di tali scelte viene rappresentata da un numero binario: così la scelta n.1 equivale a 000; la scelta n.2 equivale a 001, e così via fino alla scelta n.8 che corrisponde alla notazione binaria 111. Se ad

ognuna di tali scelte associamo una parola di memoria, queste oltre ad essere univocamente indirizzate, sono anche facilmente raggiungibili, mediante una semplice scelta binaria a 3 livelli differenti. Un altro problema da risolvere nella memorizzazione di un calcolatore è la possibilità di stabilire se una data parola di memoria sia già occupata o meno. Questo problema può ancora essere risolto con una scelta binaria: infatti noi possiamo associare ad ogni carattere dell'albero precedente un II°, un + e un - , dando ad essi questo significato: quando vi è il carattere + la parola è libera, mentre quando vi è il carattere - la parola è occupata. Inizialmente il nostro albero sarà tutto positivo; man mano che ognuna delle parole da esso individuate vengono occupate, ne viene mutato anche il segno, e quando 2 parole di uno stesso ramo sono negative, viene mutato il segno del carattere immediatamente precedente. In questa maniera rimane definito un sistema capace non solo di indirizzare univocamente determinate parole di memoria, ma anche di stabilire se una

data parola di memoria è occupata o meno e, forse più importante, se un determinato ramo è libero o meno per la memorizzazione. Per il richiamo sarà sufficiente fornire all'elaboratore l'indirizzo dalla parola che ci interessa, e queste, mediante confronti binari, andrà a recuperare proprio il contenuto di quella parola.

Fin qui, nella breve analisi fatta, ho implicitamente presupposto che ci fosse un mio programma all'interno del quale la mia informazione avesse un significato, venisse utilizzata e memorizzata. Questo mi porta immediatamente a concludere che al di fuori del contesto rappresentato dal mio programma quell'informazione non ha alcun significato, e che addirittura può non avere alcun significato anche all'interno del mio stesso programma se ad es. vi è un errore logico. (Ho già detto prima della disassociazione indirizzi-contenuto che può ad es. venirsi a creare.)

Presupponevo anche che le varie unità di controllo del mio elaboratore e le sue unità periferiche fossero perfettamente funzionanti, non ci fossero interferenze con altri programmi, e che le varie vie di trasmissione fossero perfettamente integre.

I sistemi elettronici attuali sono generalmente organizzati (dal punto di vista costruttivo) su piastre, in cui vengono montati i vari elementi, e sulle quali si può generalmente individuare un punto d'ingresso e uno d'uscita del segnale. Quest'ultimo, passando in maniera predeterminata (logico-sequenziale) attraverso un certo numero di circuiti integrati (a seconda del tipo di sistema) riceve una determinata elaborazione. Se in uno qualsiasi di questi sistemi noi invertiamo 2 di queste piastre o aggiungiamo un collegamento tra 2 elementi di uno stesso circuito o tra elementi di piastre diverse, quasi sicuramente rompiamo la logica del sistema.

Sarebbe per me molto interessante poter proseguire in questa analisi alla ricerca degli elementi comuni tra cervelli elettronici e cervello umano; ho parlato di elementi comuni, perché credo fermamente che, pur nella estrema superiorità del cervello umano, vi siano tra di essi dei punti di connessione determinati

soprattutto dal fatto che l'elaboratore elettronico è un prodot_ della mente umana.

Anche nel calcolatore noi possiamo distinguere tre sistemi per il processo di memorizzazione, corrispondenti a quelli ritrova_ ti nell'uomo: un sistema di immagazzinamento periferico (costi_ tuite da un "file" particolare su cui vengono caricati i program_ mi in attesa di passare all'esecuzione); un sistema di memoria a breve termine e operativa (rappresentata dai registri di cui ho parlato in precedenza); e un sistema di memoria a lungo ter_ mine (memoria centrale e nastri). Risulterà evidente che un guasto di una qualsiasi delle unità o delle strutture implica_ te nel processo di memorizzazione del calcolatore ha come unico risultato la non-memorizzazione. Se attribuiamo livello 0 al lettore di schede e livello N-1 alla memoria centrale, e livel_ le N ai nastri, possiamo dire che maggiore è il livello del guasto e maggiore è il danno arrecato al processo di memorizza_ zione. Infatti, sebbene la rottura del lettore di schede compor_ ti un blocco ~~www~~ totale del processo, possiamo sempre pensa_ re (anche se questo in realtà non viene fatto) di fornire diret_ tamente, cioè in linguaggio macchina, le informazioni all'unità immediatamente superiore; quando tuttavia il guasto è a livello N-1 o N, il sistema viene a mancare di elementi essenziali al processo che diventa così impossibile. Ho parlato di due livel_ li differenti riferendomi alla memoria centrale ~~x~~ e ai nastri, perché, come ho già detto, la prima (una sua parte per la preci_ sione) viene usata solo per il tempo di elaborazione del program_ ma e per il trasferimento dei dati al file di OUTPUT. Al di fue_ ri di queste tempo il mio programma non esiste più, perché can_ cellato da altri programmi; per questo motivo se le informazioni elaborate dal nostro programma ci servono per altre elaborazioni occorre conservarli in un nastro, dal quale saranno cancellate solo per esplicito ordine del programmatore.

Per concludere vorrei ribadire che l'unico fine di questa anali_ si è quello di spiegarne per altra via quello che potrebbe suc_ cedere o succede nel processo di memorizzazione umana; lascio

perciò a chi legge l'esplicita estrapolazione di questa analisi
X al processo umano.

FORME DI MEMORIA SPECIFICHE E NON SPECIFICHE

Come dice il Barbizet, la memoria non è facoltà indipendente, ma è strettamente legata al funzionamento di altre attività cerebrali, che non possono essere studiate separatamente.

Ad es. una delle condizioni essenziali per il processo di richiamo diretto, selettivo richiede condizioni di tono corticale ottime e uno stato di totale vigilanza, senza la quale qualsiasi processo mentale selettivo sarebbe impossibile. Il processo di richiamo attivo richiede anche che il soggetto abbia una intenzione stabile; così se l'intenzione è assente o instabile il richiamo è impossibile. Possiamo paragonare tale disturbo a una trasmissione difettosa tra unità di controllo dell'elaboratore e unità periferiche che gestiscono il nastro: se il segnale viene trasmesso in maniera casuale, ugualmente casuale sarà il richiamo. E' necessario inoltre che il complesso sistema di ricezione e codificazione dell'informazione in input sia perfettamente integro per poter dividere l'informazione entrante in unità elementari di modalità specifica, e poter organizzare tali dati in strutture dinamiche.

Certamente nell'uomo il processo di memorizzazione e richiamo è basato su un complesso sistema di strutture lavoranti insieme (questo potrebbe spiegare la complessità dei nostri ricordi) nella corteccia e nelle strutture sottostanti. Ciascuna di tali strutture dà il proprio contributo (specifico) all'organizzazione dei processi mnestici. E' quindi ragionevole attenderci che la distruzione o anche uno stato patologico di una qualsiasi di tali strutture porti a disturbi del processo di memorizzazione e richiamo; naturalmente il carattere di tale disturbo dipendendo da quale sistema è rimasto lesO.

L'ultima parte dell'analisi fatta in precedenza era dedicata al problema della codificazione. Come molti autori hanno dimostrato, l'uomo, per la sua attività mnestica, usa una certa strategia e appropriati metodi e codici, che aumentano il ritmo

volume del materiale richiamabile, aumentano il tempo in cui tale materiale può essere ritenuto, e qualche volta (come speciali tests hanno dimostrato) aboliscono l'azione inibitoria di agenti irrilevanti o interferenti, che sono la base dell'oblio.

I dati neurofisiologici attuali non sostengono affatto l'ipotesi di un linguaggio binario utilizzato dall'organismo umano. La scelta binaria è la più elementare che possa esistere nella vita biologica, ma per quale motivo l'uomo non potrebbe utilizzare nei suoi processi una scelta ottale o decimale ... Una scelta n, ma moltiplicherebbe enormemente la possibilità di codificazione con pochissimi livelli, e potrebbe spiegare la complessità dei processi mentali.

Abbiamo visto che condizione fondamentale per l'imprinting delle tracce è un sufficiente tono corticale. L'abbassamento di tono è il fattore principale che ostacola l'imprinting.

Bekterev per primo (1900) affermò che lesioni delle zone mediali della regione temporale può portare a disturbi della memoria, e Grundthald mostrò che una lesione dei corpi mamillari, il nucleo di relais per le fibre che corrono dall'ippocampo al circolo di Papez, fa nascere severi disturbi della memoria. Studi morfologici e fisiologici del tronco dell'encefalo e delle porzioni talamiche della F.R. hanno mostrato che le zone limbiche del cervello, e in particolare l'ippocampo, sono strutture essenziali nella modulazione del tono corticale, e che una lesione dell'archicortex deve portare ad un abbassamento del tono corticale e, di conseguenza, a un disturbo dell'imprinting selettivo delle tracce. Inoltre recenti studi a livello neuronale hanno mostrato che molti neuroni dell'ippocampo e nuclei connessi non rispondono a stimoli di modalità specifiche di nessun tipo, ma servono invece a comparare lo stimolo presente con le tracce della passata esperienza: questi neuroni reagiscono ad ogni cambio dello stimolo e giocano allora sia il ruolo di neuroni dell'attenzione che di neuroni della memoria.

In pazienti con lesioni massive delle zone mediali del cervello, implicanti le strutture del circolo di papez (lesioni bi

o moltiplicherebbe

X

specie di

* *

lateralali dell'ippocampo e dei corpi mamillari) abbiamo un'incompleta capacità di trattenere le tracce dell'esperienza corrente, accompagnata spesso da disorientamento nello spazio e nel tempo in rapporto agli eventi correnti. Questi disturbi non sono confinati a ^{d una specie} nessuna modalità, cosicché possono essere osservati in tutte le forme del comportamento dei pazienti (dimenticanza di intenzioni, di azioni appena completate). Nei casi di lesioni massive appare anche un disturbo dell'esperienza cosciente, che non è mai stato provato invece in pazienti con lesioni locali delle zone laterali della corteccia. ?

Secondo Luria una lesione delle zone profonde del cervello porta a disturbi primari della memoria che sono completamente disgiunti da deficit specifici di attività gnostica. Tali lesioni determinano un abbassamento del tono corticale, risultante da una alterazione dei normali processi attivanti della F.R. sulla corteccia, che si riflette in una inibizione patologica delle tracce stabilite. Se ad un paziente con lesioni profonde (ippocampo e nuclei talamici) viene chiesto di memorizzare una IIa serie di parole o numeri dopo la memorizzazione di una Ia diversa, all'invito di ripetere la Ia serie manifesterà una chiara incapacità al richiamo; questo deficit ha un carattere non specifico. Occorre infine ricordare che condizione di base per il richiamo volontario è la preservazione dell'attività mnestica, cioè dei motivi per il richiamo, del sistema di ricerca attiva per i metodi da impiegare nella performance del compito e la comparazione dei risultati con l'intenzione originale. Queste componenti dell'attività mnestica sono intatte nei pazienti con lesioni delle regioni temporali e occipitali, in cui invece la componente operativa è disturbata. Nei pazienti con lesioni massive frontali (unilaterali o bilaterali) si hanno grossi disturbi nella formazione delle intenzioni e dei piani d'azione; disturbi nella regolazione dell'attività mentale e verifica del suo corso e dei suoi risultati. C'è cioè un grosso disturbo di quella struttura dell'attività umana cosciente; chiaramente esso è anche causa della disintegrazione dell'attività mnestica, che è senza dub

bio un processo attivo. In tali pazienti infatti l'attività mnestica è ridotta a un passivo imprinting del materiale presentato. Il processo di apprendimento è convertito in una semplice stereotipa ripetizione di gruppi di elementi; la curva di apprendimento sale ad un plateau e si ferma, un chiaro segno del carattere passivo dell'apprendimento. Questi deficit si manifestano soprattutto se la lesione si trova nelle zone laterali della corteccia prefrontale (soprattutto nell'emisfero Sn); se tuttavia la lesione è estesa anche alle zone mediobasali dei lobi frontali, accanto a questi disturbi ne appare uno ben più grave, e cioè un abbassamento del tono corticale, che come abbiamo già visto porta a grossi disturbi della memoria primaria.

Vorrei infine ricordare quei disturbi specifici della memoria *discanti* come diretto risultato di una lesione di una opù aree sensitive; i deficit che da esse possono derivare sono così vari in natura in tipo che è assolutamente impensabile parlarne qui. Riguardo a questi deficit quelle che a me interessa sottolineare è che devono, ^{esse} se non diagnosticati, almeno previsti prima di ogni indagine di tipo mnestico, soprattutto quando già da un esame sommaro si rilevi una specificità nel deficit. Ad es. i sintomi tipici di una lesione della corteccia temporale dell'emisfero SN sono dei deficit nella memoria uditiva-verbale. Quasi mai lesioni delle aree sensitive ^{primarie} porta^o a disturbi della attività mnestica attiva e disturbi dell'attività conscia.

lo si dovrebbe
fare e in
realtà nelle
diverse aree
corticali si fa
sempre

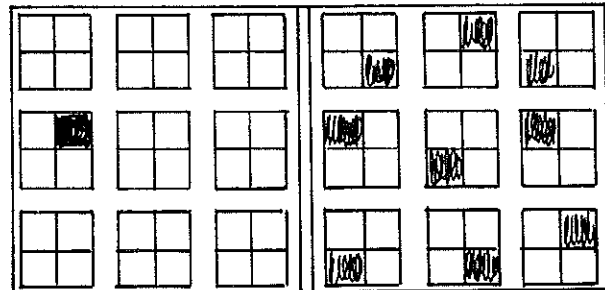
TESTS MNESTICI

Incominceremo questa presentazione con i tests più semplici, che per questo non sono tuttavia i meno importanti.

Test 1. Al soggetto vengono presentate una corta serie di 3-4 immagini (semplici figure geometriche) che deve guardare per 5-10 sec. ; trascorse questo periodo le figure vengono coperte e il soggetto viene invitato a disegnare quello che ricorda della presentazione precedente. Nelle presentazioni successive le figure devono essere cambiate.

Test 2. Come il precedente, ma le figure da presentare al soggetto devono essere accuratamente divise in due gruppi: un gruppo di figure verbalizzabili e un gruppo di figure non verbalizzabili.

Test 3. Su delle scacchiere quadrate, divise in 9 grandi quadrati, ciascuno a sua volta divise in 4 (56 piccoli quadrati in tutte) vengono disegnate delle pedine nere. Ci sono 9 scacchiere aventi ciascuna un numero crescente di pedine da una a nove disposte a caso. In un primo tempo si verifica l'assenza di aprasia costruttiva domandando ai soggetti di porre su una scacchiera vuota delle pedine nelle posizioni fornite da un modello che rimane in vista al soggetto.



- La prima e l'ultima delle nove scacchiere. -

In un secondo tempo si presentano successivamente ciascuna delle scacchiere al soggetto, andando dalla più semplice alla più complicata e chiedendogli, dopo ciascuna presentazione, di riprodurre la disposizione delle pedine su di una foglio in assenza del modello. Il tempo impiegato per l'apprendimento è libero, ma cronometrato; per ogni prova si nota il punteggio ottenuto e il tempo impiegato. La somma dei punteggi ottenuti per ciascuna ri

produzione fornisce un punteggio globale, e la somma dei tempi impiegati, il tempo globale. Per un gruppo di 50 studenti in medicina dai 18 ai 24 anni, il punteggio medio è di 33,62 e il tempo medio è di 197 sec.

Test 4. Al soggetto viene presentato del materiale verbale (cifre, lettere, certe frasi), che deve guardare per 5-10 sec; trascorso questo periodo il materiale viene coperto e il soggetto viene invitato a scrivere quelle che ricorda. Nelle presentazioni successive il materiale deve essere cambiato.

Test 5. Al soggetto vengono presentati una serie di colpi ritmici e di suoni che il soggetto deve riprodurre subito dopo.

Test 6.A Ci si costruisce su di un foglio un insieme di serie di numeri sempre più lunghe, che vengono presentate verbalmente al soggetto una per una. Se il soggetto ripete correttamente la serie presentata si segna un "+" a fianco della stessa sul modulo di applicazione e si passa alla presentazione della successiva. Se invece il soggetto fallisce si dà una IIa serie della stessa lunghezza. Si smette dopo che il soggetto abbia sbagliato in due serie della stessa lunghezza. Il punteggio è dato dal maggior numero di cifre ripetute senza errori in ciascuna delle prove di lunghezza uguale. Così se il soggetto riesce a ripetere 5 cifre, ottiene un punteggio di 5. Si leggano i numeri con ritmo costante (circa uno al sec.).

Test 6.B Analogo al precedente; varia solo per quanto riguarda la valutazione. Qui la prova viene ripetuta due volte con serie diverse e il risultato è fornito dalla media delle risposte corrette. Un soggetto quindi che realizza 6 risposte corrette alla prima lettura e 7 alla seconda, avrà come punteggio 6,5.

A titolo indicativo, il risultato medio ottenuto da un gruppo di 105 studenti in medicina dai 18-24 anni è di 6.4.

Ricordo che devono essere considerate non-corrette quelle serie ripetute con almeno un errore.

Test 7. Al S (soggetto) viene presentata una serie di cifre, sempre la stessa, ma allungata ogni volta di una cifra nuova. Ci si ferma quando il S abbia ripetuto la serie in maniera non-

-corretta. Se il S ha potuto ripetere correttamente una serie di 10 cifre, allora il punteggio ottenuto è di 10. La prova viene ripetuta due volte con liste diverse ed il punteggio definitivo è la media dei due risultati.

Per un gruppo di 91 studenti in medicina con età compresa tra i 18 e i 24 anni, l'istogramma indica una maggiore dispersione delle risposte che nel test precedente, facendo supporre che la prova chiami in gioco dei modi di apprendimento diversi da un soggetto all'altro. Per 88 soggetti le risposte sono sufficientemente raggruppate da dare un valore medio che è di 9.06 .

Test 8. E' analogo al test 6. A sole che qui il S deve ripetere le cifre della serie all'indietro. Ad es. se la serie è costituita dai numeri 7-1-9 , il S dovrà dire 9-1-7 . Il metodo di valutazione è lo stesso: al S viene assegnato come punteggio il più alto numero in cifre ripetute correttamente all'indietro.

Test 9. La memoria cinestesica del paziente viene testata imprimendo alla mano del S una serie di posizioni che egli deve riprodurre. *l'aria*

Test 10. Sul palmo della mano o sull'avambraccio del S viene disegnata una griglia. Successivamente si tocca con una punta la cute del S corrispondente più o meno al centro di 3-4 quadratini della griglia. E' necessario tenere presente che la distanza tra i punti di stimolazione deve in ogni caso ~~superiore~~ essere superiore alla soglia di discriminazione del soggetto e che l'intervallo tra stimolo e stimolo deve essere tale da evitare l'effetto ~~postumo~~ della normale azione postuma delle stimolazioni tattili. Eseguita la serie di stimolazioni al S viene chiesto di ricordare la localizzazione dei punti stimolati. Nella presentazione delle serie successive è bene variare la posizione di tutti gli stimoli presentati, al fine di evitare false sensazioni che naturalmente altererebbero lo scopo del test.

Ciascuno dei tests precedenti può essere modificato in rapporto ad alcune variabili quali il tempo di presentazione di ogni singolo stimolo, o l'intervallo tra stimolo e stimolo. Aumentando ^{l'intervallo} lo spazio temporale tra la fine della presentazione della serie

e l'inizio della sua rievocazione, si può testare la stabilità della ~~memoria~~conservazione immediata delle tracce. In qualche caso può risultare utile distrarre l'attenzione del soggetto prima della rievocazione mediante una breve ~~conservazione~~conservazione: l'influenza inibitrice di questo fattore può riflettersi in modo molto evidente sulla rievocazione. Per la valutazione psicometrica occorre tenere presente che un soggetto normale riesce facilmente a conservare e rievocare una serie di 7 ± 2 elementi (figure, parole o cifre). Caratteristico è il fatto che una presentazione ripetuta del materiale da memorizzare, spesso non incrementa il numero degli elementi che il S è in grado di rievocare; il passaggio ad un'altra serie di stimoli dà luogo a fenomeni di perseverazione, che costituiscono un indizio dell'inerzia patologica.

Test 11 Al S viene presentata una serie di stimoli disegnati su di un foglio; si richiama la sua attenzione su ogni disegno e gli si chiede di dirne il nome. Si accetta qualunque nome egli dica. Poi lo si invita a chiudere gli occhi e a non guardare; lo sperimentatore sostituisce il foglio precedente con un altro dove manchi uno degli elementi della serie. Al S viene chiesta di ricordare qual'è l'elemento mancante rispetto alla serie precedente. La prova può essere ripetuta usando degli oggetti concreti.

Test 12. Al S viene presentata la figura Rey-Osterrieth, invitandolo ad osservarla per alcuni secondi e a ricopiarla. Dopo un certo intervallo (40 minuti o più) si fa riprodurre la figura a memoria. E' evidente che la copia della figura stessa serve a chiarire e a discernere gli errori commessi per inabilità manuale e disorganizzazione spaziale. Il confronto della copia e la riproduzione vera e propria ci dà la misura dell'oblio avvenuto nelle intervalli.

Test 13. La prova consiste di 15 figure della scala Wechsler Bellevue, in ognuna delle quali manca una parte. Le figure vengono presentate al soggetto, invitandolo a trovare su ogni figura la parte mancante. Se il S nelle prime due figure non riesce ad individuare la parte mancante, gli verrà indicata dallo sperimentatore. Successivamente questo non darà più nessun aiuto.

*per la
Mungian
che di
una mano*

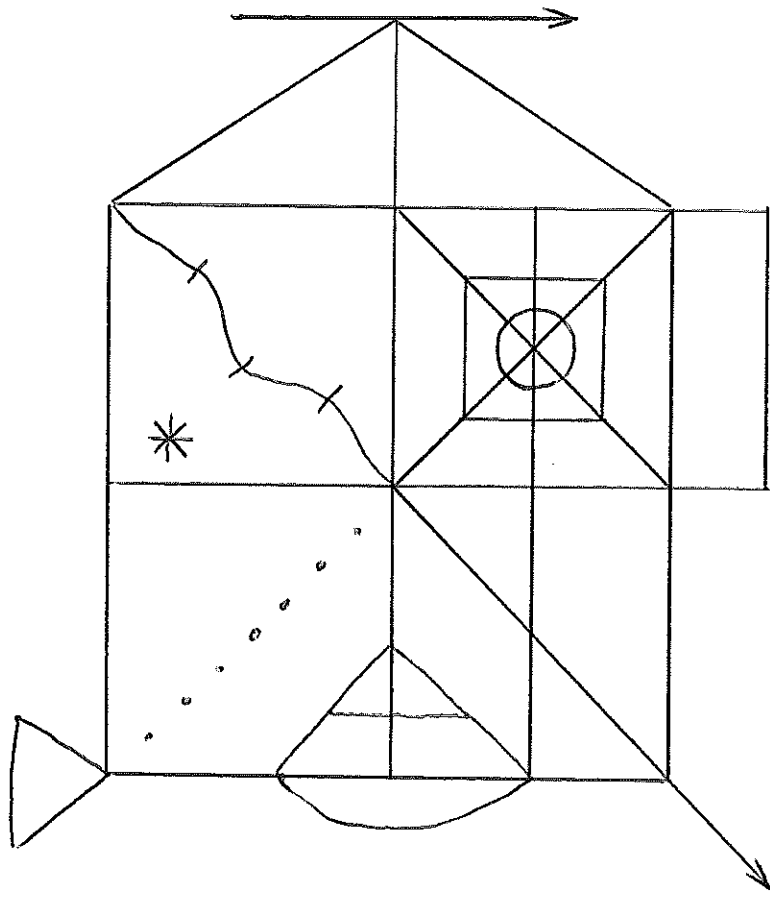
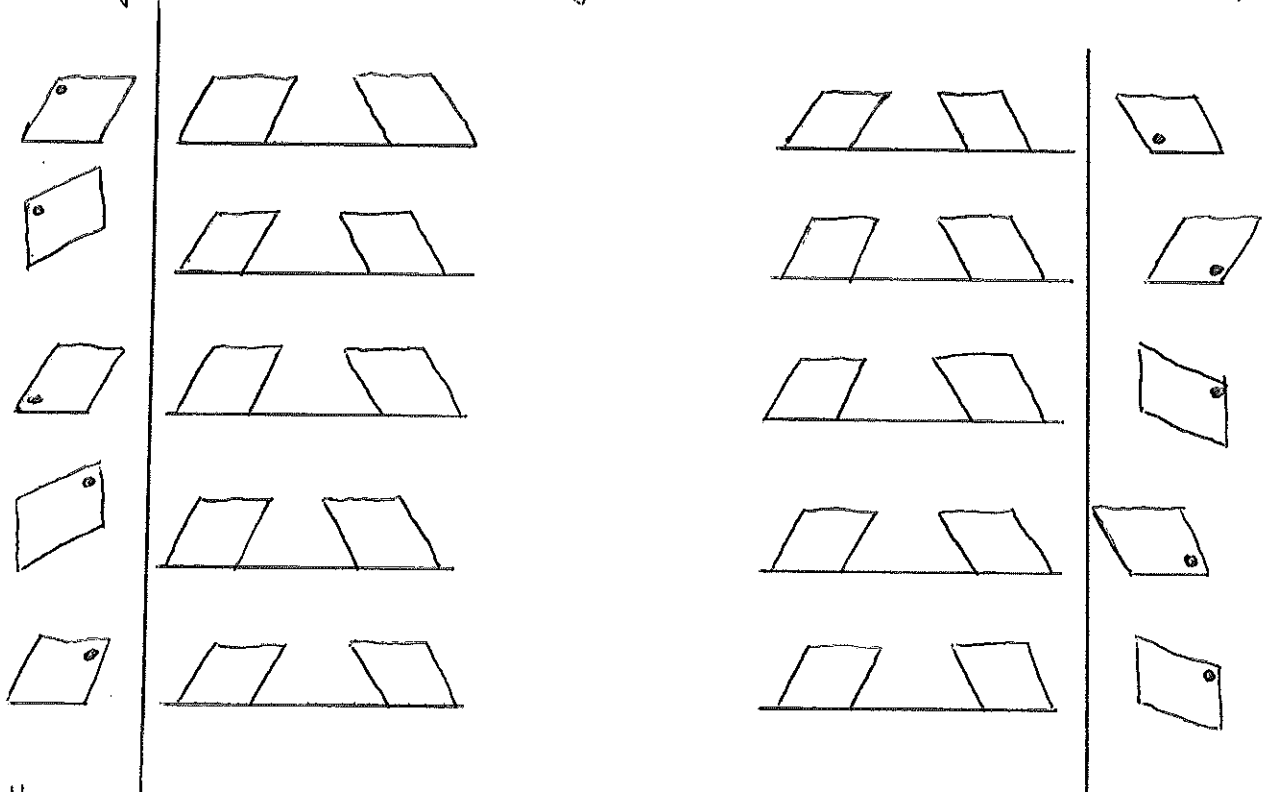


Figura del test di Reg-Osterrieth rivedata da Taylor



Modello

Foglie di annotazione

Modello

Figura per il test 15

Qualora il S indichi ~~una serie~~ come parte mancante qualcosa di non essenziale, le si inviterà ad osservare ancora. Per ogni figura sono concessi 15-20 sec. come tempo di osservazione. Se il S non dà una risposta entro questo limite di tempo si segnerà un "-" sul foglio di ~~prezzi~~ ⁱⁿ notazione. Si presenteranno tutte le figure della serie, a meno che il soggetto non sia di livello molto basso.

Test 14. Al S viene mostrata una serie di quadranti di orologio, sui quali sono disegnate ore diverse. La serie viene mostrata per 5-10 sec. Dopo un certo intervallo occupato e non da una attività distraente, al S viene richiesto di riprodurre su di un foglio, su cui si trovano disegnati una serie di quadranti bianchi, le ore rappresentate nella serie precedente.

Test 15. Al S vengono presentati dei parallelogrammi in posizioni diverse e con uno dei quattro angoli occupato da un cerchietto. Terminata la presentazione della serie (3-4 o più figure), segue un intervallo più o meno lungo e occupato o non da un'attività distraente, trascorso il quale il soggetto è invitato a riprodurre su di un foglio la posizione dei cerchietti. Naturalmente nel momento della riproduzione il modello deve essere coperto.

Test 16. Questa prova si può eseguire utilizzando i pezzi del domino. Al S viene presentata un modello da ~~esprimere~~ copiare. Dopo un certo intervallo (40 min. o più) si invita il S a riprodurre a memoria il modello precedente.

Test 17. Al paziente è presentata lo schema di una complessa costruzione composta di singoli cubetti, che egli osserverà per un periodo di tempo prefissato. Successivamente verrà chiesto al soggetto di ricostruire a memoria il modello visto in precedenza.

(E' implicito il fatto che prove di questo tipo possono essere applicate solo a pazienti sui quali si sia già accertato la non-esistenza di deficit spaziali e del pensiero logico-spaziale.)

Test 18. Si tratta della valutazione della ritenzione di un testo dato, dopo la lettura del testo stesso. Nelle prove elaborate da Barbizet, ogni racconto è suddiviso in un certo numero di elementi di informazione: il testo del racconto viene stampato

verticalmente su dei protocolli, in modo da poter annotare facilmente le risposte corrette, i dettagli inesatti e le fabulazioni. La prova può venire facilmente valutata assegnando un punto ad ogni risposta. Si può anche assegnare un punteggio più dettagliato in corrispondenza di ciascuna scena. A titolo d'es. in un gruppo di 46 studenti in medicina il punteggio medio relativo alla storia del leone è stato di 14.2 ; la maggior parte dei soggetti ottenne un punteggio compreso tra 14 e 18, mentre i punteggi estremi variavano da 9 a 22.

Le storie elaborate dal Barbizet sono equivalenti solo sul piano delle informazioni. Rimangono da studiare e da valutare l'aspetto affettivo e l'interesse che ciascuna di esse suscita negli individui in generale e singolarmente. Oltre alla ripetizione immediata dopo l'ascolto, si può anche studiare ciò che il soggetto ricorda dopo un certo intervallo di tempo (un giorno e una settimana).

Test 19. Per evitare l'interferenza di conoscenze linguistiche precedenti, si possono presentare al S una serie di parole giapponesi di 2 o 4 sillabe, che vengono lette al soggetto o che gli vengono fatte leggere con la traduzione a fianco. Si nota il tempo di presentazione, e il tempo necessario per l'acquisizione al 100% di queste parole, e si procede poi a un nuovo esame dopo un intervallo, precisando la percentuale di parole (francesi) italiane rievocate, quella delle parole giapponesi, e la corrispondenza tra esse.

Test 20. In questa prova si tenta di valutare il processo di apprendimento del S. Gli viene presentato una serie di parole o di cifre, senza alcun collegamento tra i singoli elementi, il cui numero sia tale che il S non sia in grado di memorizzarli sin dalla prima presentazione. Questa serie consiste in genere di 10-12 parole o 8-10 cifre. Il soggetto è invitato a ricordare gli elementi di tale serie e a rievocarli in un ordine qualsiasi. Dopo aver registrato il numero degli elementi memorizzati, la serie viene presentata nuovamente; questo si ripete per 8-10 volte e ogni volta viene registrato il risultato raggiunto. L'insieme dei

risultati costituisce la "curva dell'apprendimento". Allo scopo di indagare la strategia di apprendimento, ogni elemento viene contrassegnato da un numero corrispondente all'ordine di rievocazione. E' molto utile studiare contemporaneamente la variazione delle "previsioni" formulate dall'individuo esaminato circa ciascun risultato, allo scopo di vedere come queste previsioni dipendano dal risultato conseguito precedentemente. A questo scopo, dopo che abbia rievocato una certa quantità degli elementi della serie, il soggetto è invitato a fornire una previsione sulla quantità di materiale che potrà essere ritenute e rievocate nella prova successiva.

Test 21. Allo scopo di investigare la memorizzazione mediata, si chiede al S di ricordare una serie costituita da 12-15 parole, aiutandosi per ciascuna di queste, con una figura corrispondente, la cui funzione è quella di fornire al S un aiuto alla rievocazione della parola corrispondente. Tali figure non devono illustrare direttamente il contenuto di alcuna parola, ma vengono scelte in modo che il soggetto debba istituire tra esse e le parole da memorizzare una particolare associazione. Un es. tipico può essere costituito dalla rievocazione della parola "pioggia" con l'aiuto di una figura rappresentante un ombrello o della parola ladro, mediante l'aiuto della figura serratura.

La prova può essere svolta secondo due varianti. Nel primo caso viene direttamente fornita al S una figura per ciascuna delle parole che egli deve memorizzare. Nel secondo, l'iniziativa di istituire l'associazione viene lasciata al S in esame permettendogli di scegliere tra 15-20 figure quelle che meglio si prestano per aiutarlo a memorizzare ciascuna parola. L'esaminatore chiede di volta in volta al S attraverso quale associazione abbia collegato la parola con una determinata figura. Dopo che ogni parola sia stata associata ad una figura, le figure scelte vengono mischiate e sottoposte al S secondo un ordine casuale: questi, per mezzo della figura, deve rievocare la parola che vi era associata.

Le associazioni semantiche cominciano ad essere sfruttate ai fini della memorizzazione sin dall'età prescolare; tale impiego si con-

solida in maniera definitiva durante l'età scolare per assumere successivamente un carattere sempre più complesso.

Test 21.A In questa prova una lista di 8 parole viene letta ai pazienti. La lista contiene 2 parole per ciascuna delle 4 categorie: animali, professioni, vegetali e nomi. Dopo la lettura della lista al paziente viene semplicemente chiesta di ricordare le parole in qualsiasi ordine (condizione di libero richiamo), e il numero di risposte corrette viene registrato. Il paziente era poi informato che avrebbe potuto ricevere una seconda lista di 8 parole e, poiché le parole erano state tratte da categorie specifiche, egli avrebbe potuto richiamare le parole categoria per categoria, così come erano state date dallo sperimentatore.

Esemplari differenti della stessa categoria erano usati nelle due liste; inoltre i pazienti erano informati prima della lettura della lista su quali categorie potevano essere incluse. In un esperimento eseguito con dei soggetti normali e dei Korsakoff è risultato che mentre i normali migliorano la loro prestazione nella condizione di suggerimento, i Korsakoff richiamano meno parole di quanto non facciano nella condizione di libero richiamo.

Test 21.B Questa prova è insieme una prova di rievocazione e di riconoscimento, e insieme alle due precedenti può servire allo studio della codificazione del materiale da memorizzare. Qui in particolare si studia l'influsso della associatività tra gli elementi sulla strutturazione degli stessi per la memorizzazione. Al S vengono presentate 6 coppie di parole associate al ritmo di una ogni 2 sec. Dopo che tutte le coppie sono state presentate, al paziente viene presentata solo una parola della coppia e gli si chiede di provare a ricordare quale parola vi era originariamente associata. Se il paziente fallisce nel richiamo della risposta corretta, lo sperimentatore presenterà al S una parola che sia associata con la risposta corretta. Al paziente viene quindi ridata l'opportunità di richiamare la risposta desiderata. È stato provato che i pazienti di controllo richiamavano più parole dei Korsakoff senza suggerimenti, ma che la probabilità che gli items

siano recuperati dopo che il paziente è stato "suggerito" con il "suggerimento associativo" è la stessa per entrambi i gruppi di pazienti. La probabilità che un Korsakoff fosse aiutato dal suggerimento era del 50%, mentre gli alcolici erano aiutati nel 61% dei casi rispetto a quando richiamaevano senza aiuto.

~~Test 22. Questa prova intende studiare le diverse fasi del processo mnestico, indagando le modalità secondo le quali una situazione nuova e quantificata venga memorizzata, ritenuta e rievocata. In queste prove si deve apprendere fino al criterio, cioè fino a raggiungere una ritenzione del 100%. Raggiunto il criterio d'apprendimento, occorre poi misurare la ritenzione dopo un intervallo di tempo fisso.~~

Si presenta al S un modello (quadrati, cerchi, fiori o bandiere) di 9 elementi, suddiviso a sua volta in 4 (quindi 36 elementi in tutto): tutti i 36 elementi sono bianchi ad eccezione di 5, scelti a caso che sono neri. Si mostra l'immagine al S con l'istruzione di apprendere la posizione di ciascuno degli elementi neri, in modo da essere in grado di riprodurli. Dopo un minuto gli si ritira il modello e gli si domanda di rifarlo; a questo scopo gli si consegna un foglio stampato sul quale siano disegnati i 9 elementi tutti completamente bianchi. In questo modo si ottiene una prima misura della sua capacità di memoria immediata. Se il soggetto ha commesso degli errori, gli si ripresenta il modello per un secondo apprendimento, e così di seguito finché non ha memorizzato al 100% il modello.

Dopo che il S è stato così "caricato", si procederà dopo un certo tempo ad una nuova prova, nel corso della quale egli dovrà riprodurre su di un nuovo modello stampato in bianco, la disposizione degli elementi neri. Dopo questa rievocazione spontanea, si pratica una prova di riconsolidamento, nella quale il soggetto dovrà riconoscere il modello che ha appreso tra altri sei.

Valutazione Nel seguente metodo di valutazione il S può raggiungere 100 punti a)) vengono assegnati 5 punti se il soggetto ha dato 5 risposte qualsiasi. b)) vengono assegnati 5 punti se il soggetto ha soltanto dato una risposta per fiore, qualunque sia il numero delle risposte. c)) vengono assegnati 30 punti alla ripartizione delle risposte nei fiori; ciascuna risposta esatta, anche se il S ha sbagliato elemento, vale 6 punti; con 5 risposte esatte si ot-

tengono $6 \times 5 = 30$ punti.

Penalizzazione per ciascuna risposta supplementare al di sopra di 5 vengono tolti 7.5 punti.

d)) vengono assegnati 60 punti alla ripartizione delle risposte tra gli elementi; ciascuna risposta esatta comporta 12 punti; se tutte e cinque le risposte sono esatte, allora si ottengono $12 \times 5 = 60$.

Penalizzazione se un soggetto indica più di un petalo per fiore, per ogni petalo supplementare vengono tolti 4 punti.

Per un soggetto che ha fatto tutto giusto il punteggio complessivo sarà quindi: $5+5+30+60=100$.

In un gruppo di 49 studenti in medicina l'apprendimento al 100% viene raggiunto in media dopo 34 sec., dopo una e due prove. Un quarto d'ora dopo l'apprendimento, soltanto il 1'83% dei soggetti era in grado di dare una rievocazione perfetta, e 8 giorni dopo l'apprendimento solo il 61% dei soggetti. Il riconoscimento era invece esatto sia dopo un quarto d'ora che dopo 8 giorni.

Il fatto di possedere dei modelli diversi, ma quantitativamente uguali, permette teoricamente di diminuire il fattore di apprendimento nel corso degli esami successivi. Con soggettive presen-
tine lesioni molto gravi, la prova risulta troppo complessa, per cui la si può semplificare utilizzando dei modelli che abbiano soltanto 4 oppure 3 elementi neri.

Test 23. In questa prova al S viene richiesta l'esecuzione di 3 o più attività successive, la cui formulazione è contenuta in un'unica proposizione; ad es. -prendi il libro, appoggialo sul davanzale e dammi il piatto-. Il numero di attività può essere aumentato in modo da stabilire il volume di informazioni accessibili al malato.

Chiaramente in tutte le prove di questo secondo gruppo le variabili implicate sono maggiori e spesso incontrollate. Per questo motivo l'analisi dei dati che da questi tests si ricavano deve essere correlata con altri dati clinici ed anche con altri dati ricavati dalla somministrazione dei tests in altri periodi. Rimane naturalmente anche qui la possibilità di modificare i tests in rapporto ad alcune variabili, soprattutto volume di informazioni pre-

sentate e intervallo di tempo tra apprendimento della serie e rievocazione.

Test 24.A In questa prova ai S vengono somministrati degli stimoli verbali e non-verbali secondo la modalità visiva, uditiva e tattile. In questo test viene usata la tecnica di Peterson con 0, 9, 18 sec. di ritardo. In ogni singola prova al S viene presentata uno stimolo e immediatamente, nella prova non ritardata (cioè con 0 sec.), e dopo un ritardo di 9 e 18 sec. ne viene presentata un secondo: il S deve decidere se è uguale o no al primo. Nella prova ritardata il S, dopo la presentazione del 1° stimolo, deve contare all'indietro per 2 partendo da 100. Il conteggio continua finché lo sperimentatore non dice stop e presenta il 2° stimolo al S. Il conteggio viene usato per impedire al S di applicare nomi verbali agli stimoli non-verbali e per impedire la ripetizione del materiale verbale durante il periodo di ritardo. Il test è costituito da 10 prove non ritardate (0 sec.) seguite da 20 prove ritardate (10 di 9 sec. e 10 con 18 sec.). Su metà delle prove ritardate e non-ritardate il 2° stimolo era identico al 1° e sull'altra metà differente. L'ordine degli stimoli era casuale ma rimaneva costante per tutti i soggetti.

Materiale Visivo: gli stimoli sperimentali per i due compiti visivi erano costituiti da 3 consonanti con 25% o meno valore di associazione. Per gli stimoli non-verbali sono state usate 45 forme casuali che si possono vedere in una delle figure. Tutti gli stimoli erano presentati manualmente; il 1° stimolo era presentato per 1 sec.

Uditivo: gli stimoli verbali erano costituiti da 3 consonanti, mentre quelli non-verbali erano una sequenza di 5 note casuali di un pianoforte. Tutti gli stimoli erano registrati e presentati ai soggetti con cuffie. La durata di ciascun trigramma era di 3 sec. e di ciascuna sequenza di 4 sec.

Tattile: gli stimoli verbali erano costituiti da lettere inglesi costruite con colla indurita e fissate su una tavoletta di legno. Gli stimoli non-verbali, costruiti alla stes-

sa maniera, sono figure ~~familiari~~ non-familiari formate da 4 linee. Naturalmente nella prova tattile il soggetto era bendato. Lo sperimentatore afferrava il dito indice dei soggetti e lo guidava sopra lo stimolo. Questa procedura guidata, piuttosto che un'esplorazione attiva del soggetto, era seguita per assicurare un'esposizione tattile equivalente per tutti i soggetti.

Test 24.B Una lista di 60 parole stimolo è mostrata al paziente al ritmo di una parola ogni 2 sec. Il S deve scoprire le ripetizioni entro la lista. Vi sono parole che sono ripetute, ma la lista contiene anche parole che sono acusticamente identiche (omonimi come BEAR e BARE), molte parole che sono altamente associate (TABLE e CHAIR) e altre parole che sono sinonimi (ROBBER e THIEF). Se il paziente indica che un omonimo, un associato o un sinonimo è una ripetizione, questo viene segnato come un falso riconoscimento. Se il paziente codifica solo su una dimensione acustica, egli probabilmente riconoscerà falsamente parecchi omonimi come ripetizioni di precedenti parole. Falsi riconoscimenti associativi potrebbero indicare che le dimensioni associative sono state codificate, e falsi riconoscimenti di sinonimi potrebbero indicare che la codificazione lungo questa dimensione è stata raggiunta. Il tipo di errore fatto dal paziente potrebbe essere indicativo della natura della loro codificazione e quindi anche delle dimensioni mancanti. La prova eseguita con dei Korsakoff ha dimostrato come questi soggetti commettano più errori sugli omonimi e sulle associazioni. Questo suggerisce che i Korsakoff codificano le parole su dimensioni acustiche e associative e non su una dimensione semantica. Essi allora sono incapaci di rifiutare le parole che sono acusticamente identiche o sono altamente associate.

~~sentate e int...~~

Test 24. Il materiale di questa prova consiste di una serie di 160 schede, su ciascuna delle quali è rappresentato un disegno privo di senso, di forma irregolare, o di tipo geometrico. Otto di questi disegni si ripetono più volte e sono mescolati a caso con gli altri che compaiono una volta sola. Si mostrano le schede una dopo l'altra, al ritmo di circa una ogni 2 sec., e ad ogni scheda il S deve rispondere "si", se pensa di aver già visto il disegno, "no" se crede di vederle per la prima volta. In questa prova il grado di somiglianza tra gli "item" ripetuti e gli altri è tale che uno non può eseguire il test con successo semplicemente attribuendo agli "item" una etichetta verbale; questo fa sì che riappaia il deficit causato da una lobotomia temporale destra.

Test 25. Analogo al precedente, solo che qui le figure sono costituite da fotografie di volti umani.

Test 26. Al S viene presentata una figura geometrica di un particolare colore, e dopo un intervallo di 30-120 sec. viene presentata un'altra figura identica o differente o nella forma e nel colore. Il S normale o il paziente con leggeri disturbi mnestici può facilmente dire se la 2a figura è uguale alla prima, sia dopo un intervallo vuoto, sia dopo un intervallo occupato da attività irrilevanti. I pazienti con lesioni profonde e massive, possono eseguire con successo il test solo se l'intervallo tra la 1a e la 2a figura non è occupato da un'attività interferente.


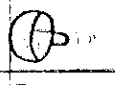
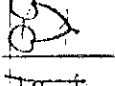

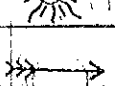
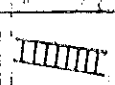
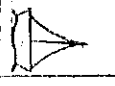
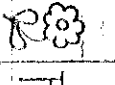


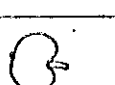



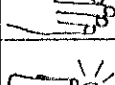
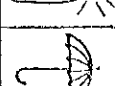
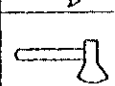
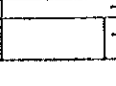







Test 27. Al S vengono presentati due stimoli che interessano lo stesso senso: ad es. due suoni puri appaiono l'uno dopo l'altro separati da un breve intervallo. Il S deve rispondere se sono identici o no, e per poter dare tale giudizio deve conservare l'impressione del primo fino all'arrivo del secondo. Nella versione di Priske i due suoni componenti la coppia sono "randomizzati"; in ogni gruppo di 12 prove vi sono 6 coppie di stimoli diversi. Non si tratta di una prova di discriminazione, poiché all'interno di ciascuna coppia gli elementi dissimili vengono

facilmente discriminati se si presentano in successione immediata. Priske adottò due compiti visivi e tre uditivi a questo tipo di prova, variando il materiale da uno all'altro: dei click, dei suoni puri, diverse sfumature di rosso, delle luci tremolanti, e dei disegni privi di senso.

Test 28. Ai pazienti vengono presentati suoni significativi e versi di animali poco conosciuti, facendo uso del metodo di riconoscimento di stimoli ricorrenti. Ad es. la Kimura ha impiegate nelle sue prove 78 canti di uccelli; in una serie di 13 canti, di cui 6 erano già stati fatti sentire e 7 erano nuovi, chiedeva al soggetto di dire di ciascun suono se era la prima volta che lo sentiva.

Test 29. Il materiale del test consiste di 40 piccole strutture in fil di ferro di forma irregolare e non significative. Ogni stimolo viene presentato in mano al S per 10 sec. e, dopo una prima prova, egli deve affermare di ogni stimolo se lo aveva già toccato e se era nuovo. Naturalmente per questa prova il soggetto deve essere bendato.

Test 30. Analogò al precedente solo che qui il materiale è costituito da cubetti di varie dimensioni o da strutture di legno e plastica di varia forma. In entrambe queste prove l'intervallo tra la prima prova e il riconoscimento può o non essere occupata da un'attività interferente che occupa la stessa modalità o di modalità differente.

																				1	1	
↑	u	∧	H		↑	E	△		T		F	O	∨	c			↑	∩	↑	2	2	
∩	u	..		-	△	≡	T	∩	—	∩	∩	∩		∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	3	3
∩		6			∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	4	4

sa.	feh.	ra.	cht.	sa.	feh.	ra.	cht.	d 6	p 1	1
pa.	é.	cl.	mm.	pa.	é.	cl.	mm.	p 2	2	
c.	bt.	pm.	bg.	c.	bt.	pm.	bg.	rs 2	st	
cha.	fin.	ms.	pp.	cha.	fin.	ms.	pp.	rs 3	3	
sa.	ta.	es.	h.	sa.	ta.	es.	h.	rs 4	4	
30°	tx			30°	tx			e	st	
50°				50°				e	7	
90°				90°				0		
120°				120°				5		
								10		
								15		
								20		

Limite de tolérance		Résultat au		P. R. M. 1, A. Rey	
NOM	_____	AGE	_____	DATE	_____
PROFESSION	_____				

PROFILO DI RENDIMENTO MNESTICO (P.R.M.)

Il profilo di rendimento mnestico è formato dai risultati di 7 subtests (completati eventualmente da 2 supplementari). Essi permettono di osservare nel paziente gli effetti quantitativi di una serie di attività, che vanno dalla percezione visivo-verbale di 20 dati, alla loro evocazione differita, passando da alcune forme di riconoscimento o di richiamo, indotti dai dati iniziali presentati in forma schematizzata. Il reattivo è stato ~~elaborato~~ elaborato in 5 versioni parallele che non sono tuttavia identiche. I 20 dati da fissare, diversi per ~~ogni~~ ogni versione, sono costituiti da piccoli disegni. E' facile identificarli e nominarli, poiché è consentita una certa libertà nella denominazione.

N Subtest 1. Al S viene mostrata la scheda del reattivo "abete" (le altre versioni sono chiamate "campana" "melo" "pioppe" e "palma") e gli viene chiesto di dire che cosa rappresenta ciascuno dei disegni; le risposte esatte sono indicate con un segno nella apposita casella sotto il disegno. Si può correggere la denominazione, se è molto diversa da quella abituale, e comunicare la risposta corretta, se il paziente non è in grado di identificare o nominare un elemento. Si prenderà nota del tempo impiegato ad identificare i 20 disegni. Praticamente è meglio abbandonare la prova se il S è incapace di identificare spontaneamente almeno 12 dati su 20.

Subtest 2. La 2a riga di ogni reattivo rappresenta i dati della prima, ma in maniera ridotta e schematizzata. Con questo subtest si esamina la capacità di dare un significato a tali elementi incompleti: evidentemente lo schema amplia il significato che gli si può attribuire (diversamente dai disegni della prima riga) e di conseguenza esso deve essere confrontato con quello visto in precedenza. Al momento dell'applicazione di questo test la prima riga deve essere nascosta; al S viene data la seguente istruzione: -Questi nuovi disegni rappresentano le cose che ha visto prima; ma qui il disegno è stato tracciato più semplicemente. Cerchi di ritrovare per ogni schema il disegno che gli corrispondeva

sopra, nella 1a riga.- Si indicano gli schemi ad uno ad uno e si prende nota del significato che il soggetto vi attribuisce. Non si passerà allo schema successivo se non prima di 5-6 sec. Alcuni richiami si presenteranno in ritardo: bisogna allora tenerne conto perché tale richiamo è dovuto ad una esclusione degli altri. Si sono osservate 4 tipi diversi di reazioni di fronte al test:

a) il richiamo avviene e il disegno corrispondente vien nominato
b) il richiamo non avviene e il S presenta un atteggiamento passivo
c) il richiamo non avviene, ma il S percepisce lo schema secondo un significato compatibile con la sua struttura
d) si ha una lettura puramente formale dello schema.

Questa varietà di risposte rivela che il subtest 2 introduce 4 var.

1) una var. mnestica 2) una var. di strutturazione, che può portare a molti significati diversi per ogni schema 3) uno stato di conflitto fra i diversi significati possibili dello schema
4) un conflitto fra la tendenza ad interpretare lo schema e la tendenza a procedere alla sua lettura diretta.

I dati ricavati dall'applicazione di questo test hanno mostrato che nel 70% dei casi avviene il processo di corrispondenza tra lo schema e la figura. E' questo l'indizio che un processo mnestico interviene e si sovrappone in gran parte al fattore di strutturazione spontanea degli schemi, fattore che si è dimostrato in rapporto con lo sviluppo mentale.

Subtest 3. La terza riga riunisce 20 nuovi schemi molte più incompleti di quelli della seconda riga; aumenta quindi la tendenza ad effettuare una lettura realista diretta. Adottando il procedimento normale del reattivo si potrebbe presentare al S la 3a riga nascondendo le altre due. I dati ricavati dall'applicazione così fatta hanno dimostrato una forte dispersione dei risultati. Si è pensato allora di introdurre un rafforzamento energico del ricordo e della corrispondenza fra disegni e schemi. Al S viene mostrata la 1a e la 3a riga e viene fatta notare lentamente l'associazione. Successivamente si nascondono le prime due righe e si chiede al S di indicare ciò che rappresenta ciascuno schema della 3a riga. Qui gli schemi sono ben poco rievocatori, per cui il

campo dei significati possibili viene ulteriormente aumentato. Ma se il soggetto ha comprese la funzione di questi schemi si riferirà certamente di vederli come novità. Dovrà piuttosto servirse ne come segni di riferimento che richiamano ed esigono il ritorno di ricordi precisi. Naturalmente se uno schema non suggerisce il disegno, lo schema può anche essere confrontato con tutti gli altri per vedere se altri (schemi) possono ricordare quel disegno. La % di identificazione in questo test è nettamente inferiore a quella del test precedente a tutte le età e per tutti i gruppi culturali.

Subtest 4. Noi sappiamo bene che l'inizio e la fine della serie, per processi diversi, sono ricordati più facilmente. Per alterare questi processi gli schemi del subtest 3 sono mescolati. Questa soppressione della corrispondenza disegno-schema determina una lieve diminuzione del rendimento rispetto al subtest 3. Così il più delle volte l'effetto della posizione favorevole all'inizio della serie si ~~attenua~~ attenua e sparisce. Ad es. l'abete non viene più identificato correttamente quando viene spostato e questo indicherebbe che il significato era associato più a una posizione che a una forma. Nei soggetti più sviluppati intellettualmente questo cambio di posizione viene sostituito con un maggiore processo di analisi e di interpretazione degli schemi e del loro confronto. Una notevole diminuzione in questo subtest costituisce allora una prova circa il livello intellettuale o la capacità di elaborare una attività mentale estesa e organizzata. Anche qui vien fatta l'annotazione delle risposte date e del tempo impiegato.

Subtest 5. Si ritorna alla 2a riga senza ulteriore presentazione dei disegni completi. Nei tests precedenti la memoria è stata rafforzata, per cui riprendendo in esame il subtest 2 dovrebbe esserci un aumento del rendimento se il soggetto collabora bene e se le esperienze precedenti hanno prodotto un effetto durevole. Se non vi fosse un aumento di rendimento questo potrebbe essere attribuite a: a) simulazione di disturbi psicologici b) instabilità di attenzione o di efficienza mentale c) a cattiva collabora

zione d) a un deterioramento sul piano intellettivo e/o mnestico. Per questi soggetti le diverse prove del reattivo hanno costituito avvenimenti indipendenti, per cui ~~quando~~ quando si ritorna al subtest 2 il S non ricorda e spesso non comprende ciò che è richiesto a lui. Nella maggioranza dei casi si registra un tempo globale di riproduzione abbassato rispetto allo stesso tempo nel subtest 2.

Subtest 6. E' una prova di evocazione libera dei 20 disegni. Non appena la memoria del S vien meno, si incoraggia il S a proseguire lo sforzo di ricordare. L'evocazione libera si protrae sempre per 2 minuti. Se trascorso questo periodo il S chiede più tempo oppure lascia supporre che possono presentarsi nuovi ricordi, gli si concederà da 30-60 sec. in più. Durante la prova lo sperimentatore annota, ogni 30 sec., il numero di dati evocati: questo permette di caratterizzare il ritmo del "flusso di parola"; si ricorda che il maggior numero di ricordi si ha entro ~~90www~~ i primi 30 sec. iniziali. Se vengono fatte più ripetizioni di un dato elemento, si annoterà questa assenza di controllo che può essere accusata nei casi di un grave disturbo della memoria. Se osservano ad es. tali deficit nella sindrome di Korsakoff. Se il grado di evocazione è normale, allora le evocazioni doppie o triple rappresentano un disordine intellettuale. Può anche succedere che il soggetto nomini degli elementi che non aveva affatto visto; anche questo verrà annotato in una casella contrassegnata con fs.

Subtest 7. E' una prova di evocazione differita. Infatti dopo 15-20 minuti dalla prova di evocazione precedente, al soggetto verrà richiesto ancora di indicare i dati di cui si ricorda. Nell'intervallo il S verrà sottoposto ad un nuovo compito. Il tempo concesso per questa evocazione differita è sempre di 2 minuti. Anche qui si prenderanno nota dei falsi e dei doppi.

Subtest 8. E' questo un riconoscimento uditivo-verbale dei 20 dati mischiati a 20 estranei. Si legge lentamente questa serie di 40 parole al S che deve rispondere si quando una parola corrisponde ad uno dei disegni del reattivo. Anche qui si annotano i

le risposte doppie e i falsi riconoscimenti. Per la valutazione dei risultati di questo test occorre osservare che il numero dei riconoscimenti esatti è superiore, nella maggioranza dei casi, a quello delle evocazioni libere del subtest 7, e che i falsi riconoscimenti sono molto rari.

Subtest 9. Infine con questa prova si ha la possibilità di registrare gli effetti dell'inibizione retroattiva. Per l'applicazione del test si procede nel modo seguente:

a) costruzione di un ~~test~~^{profilo} normale con un primo reattivo (l'abete ad es.); ci si accerta che il profilo non riveli anomalie che possano spiegare i disturbi di cui egli si lamenta.

b) costruzione di un secondo profilo con un secondo reattivo (forma della campana ad es.); si osserva ancora che il profilo sia normale.

c) si torna al subtest 7 del primo reattivo: si domanda al soggetto di evocare di nuovo i 20 dati concernenti il primo reattivo: nel caso in cui l'inibizione retroattiva sia forte in modo anormale, si osserva un vero e proprio blocco del ricordo e, in ogni caso, una notevolissima diminuzione del rendimento.

Si può semplificare la prova utilizzando, dopo aver sottoposto il S al primo reattivo, del secondo test solo i subtests 1, 2 e 6.

Si guadagna così del tempo e l'inibizione provocata sui primi dati dai secondi venuti a fissarsi viene posta in evidenza chiedendo una seconda evocazione dei 20 disegni del primo reattivo.

COMPILAZIONE DEL PROFILO DI RENDIMENTO MNESTICO

Per costruire il profilo basta riportare su delle ascisse sovrapposte i rendimenti quantitativi in ogni subtest. Sulle ascisse saranno segnate 20 divisioni corrispondenti ai 20 dati suscettibili di essere trovati. Nella compilazione del profilo l'ordine dei tests è il seguente: 1+2+5+3+4+6+7(+8); il subtest 5 visto che è una ripresa del secondo viene ad esso riavvicinato.

Unendo con una linea i punti che segnano ogni rendimento, otteniamo un profilo in forma di linea spezzata.

Sul grafico che accoglierà un profilo individuale, si può tracciare un profilo medio con la sua colonna di variazione oppure un

profilo-quartile, in modo che il profilo individuale sia facilmente paragonabile.

E' stato anche stabilito un limite di tolleranza al di sopra del quale i risultati di un profilo individuale non pongono alcun problema, ma al di sotto del quale invece si ha il diritto di sospettare uno stato patologico. Poiché la maggioranza dei soggetti a cui veniva sottoposto il reattivo non aveva superato il programma primario, è stato scelto come limite di tolleranza un profilo artificiale, costituito dai quartili inferiori delle distribuzioni statistiche della popolazione primaria di 12-13 anni.

Le tarature hanno dimostrato che il rendimento quantitativo ai diversi subtest aumenta dagli 8 ai 12 anni, mentre da questa età fino all'età adulta, nelle popolazioni a livello culturale primario, i valori si stabiliscono. Per la scelta del quartile inferiore va detto che al di sotto del centile 25 i risultati tendono a disperdersi avvicinandosi al minimo della distribuzione. Al di sopra del centile 25 i valori si raggruppano secondo frequenze sempre più elevate dato che viene adottata la distribuzione gaussiana. I risultati nel subtest finale di riconoscimento presentano una scarsissima dispersione negli individui normali. Infatti i 20 dati mischiati con 20 estranei vengono quasi tutti identificati e i falsi riconoscimenti si verificano solo incidentalmente.

Si osserva che il grado di riconoscimento è sempre più alto del grado di evocazione. Il riconoscimento può diventare più debole, ma, tranne che in casi eccezionali, i dati riconosciuti sono sempre superiori al numero di dati che la memoria può rintracciare spontaneamente. E' evidente che un numero relativamente alto di falsi riconoscimenti al subtest 8 toglie ogni valore alle risposte esatte date. In genere si trova un alto numero di falsi riconoscimenti nei soggetti che abbiano un basso grado di evocazione.

Nel soggetto normale, usando tutti i 7 subtest, il ricordo continua a rinforzarsi, mentre nei soggetti deteriorati sul piano intellettuale l'applicazione dei subtests 3-4-5 allontana spesso gli individui dai dati iniziali e contribuisce ad abbassare il grado di evocazione finale.

PARTE CLINICA

Riporto qui, schematicamente, alcuni dati e osservazioni ricavati dall'applicazione del test P.R.M. ad alcune categorie specifiche di malati.

Demenze A) il profilo medio di questo gruppo è situato interamente al di sotto del limite di tolleranza.

B) vi è una netta diminuzione di rendimento al subtest 3 e 4.

C) tutti i soggetti di questo gruppo manifestano una chiara incapacità di prolungare il loro sforzo di concentrazione per le due prove di evocazione

D) il reattivo si presenta inapplicabile con soggetti che presentino deficit di attenzione.

E) evocazioni doppie e falsi riconoscimenti sono rari nel gruppo dei 40 dementi studiati da Rey. Infatti la presenza di doppi significa che il soggetto persevera nella ricerca evocatoria e che l'azione di richiamo permane anche se mal controllata; abbiamo già visto che questo non avviene nei dementi.

Oligofrenici A) si nota, nel profilo medio, una forte caduta di rendimento nei subtest 3 e 4, analogamente a quello che avviene nei dementi. Ma, mentre in quest'ultimi l'evocazione rimane debole e il profilo globale tende a livellarsi verso il basso, gli oligofrenici rivelano una capacità di evocazione rimontante.

B) gli oligofrenici presentano un alto numero di falsi riconoscimenti e di percezioni dirette degli schemi.

C) anche per gli individui di questo gruppo vi è una incapacità a prolungare lo sforzo di concentrazione.

D) il gruppo presenta un'alta percentuale di doppi e di invenzioni, segno forse di un'incapacità di confrontare i caratteri del reale con i propri ricordi.

Gruppo di bambini di 5 anni

Il profilo medio dei bambini di 5 anni si pone ad un livello nettamente superiore a quello dei dementi e degli oligofrenici, tranne in ciò che concerne l'evocazione libera, nella quale i bambini sono nettamente superiori ai dementi, ma decisamente inferiori agli

oligofrenici. I piccoli sono dunque poco ostacolati dagli schemi che, più che disturbare, facilitano l'identificazione dei dati. Il bambino è più sensibile alla funzione di richiamo degli schemi e tende a percepirli più in funzione della percezione passata dei dati che non come fatti nuovi. Non possiamo dire che ciò dipende da una migliore fissazione, dato che la evocazione libera finale è debole, molto più debole in ogni~~ca~~ so di quella degli oligofrenici. Forse il peggior rendimento dei bambini nelle prove di evocazione è dovuto all'incapacità di organizzare i dati in un tutto, di elaborare una strategia di memorizzazione.

Nelle prove di riconoscimento i risultati sono eccellenti nei bambini di 5 anni che non presentano alcuna differenza rispetto agli adulti con istruzione primaria. Questo dato è largamente sufficiente a dimostrare l'integrità perfetta delle tracce mnestiche formatesi nei bambini, appena vengono offerti l'appoggio esterno e la guida che sono loro necessari per manifestarle.

Alcolisti A) a partire dal subtest 2 i rendimenti diventano molto inferiori .

B) la colonna di variazione è molto più larga che negli altri gruppi, così che essi si presentano come un gruppo poco omogeneo.

C) ciò che caratterizza gli etilisti cronici rispetto ai dementi e agli oligofrenici è l'oblio consapevolmente vissuto come non riuscita di uno sforzo reale. È interessante il fatto che l'alcolista scopre il proprio deterioramento mnestico con un certo stupore.

D) il ritmo di evocazione presenta un debole flusso di ricordi, dopo il quale l'evocazione ristagna; ma mentre nei dementi vi è una perdita di vista del compito, negli alcolisti vi è un'amnesia consapevole.

E) vi sono poche evocazioni doppie e un certo numero invece di invenzioni

F) è molto alto il rapporto riconoscimento/evocazione.

Encefalopatie post-traumatiche

- A) i rendimenti sono inferiori in tutti i subtests, chiaro segno di una diminuzione dell'efficienza intellettiva.
- B) il deficit è maggiormente accentuato a livello dell'evocazione ed in particolare dell'evocazione differita.
- C) essi presentano una capacità relativamente buona nell'elaborazione nell'analisi dei dati da fissare, ma è tale fissazione a dimostrarsi ~~particolarmente~~ particolarmente colpita. Va ricordato che la maggior parte dei soggetti di questo gruppo presenta una disorganizzazione di alcuni aspetti della coscienza, deficit di attenzione e una aumentata tendenza all'iperaffaticamento.
- D) anche i soggetti di questo gruppo presentano un ritmo evocatorio diminuito.
- E) è interessante notare, anche nei traumatizzati, che l'eccesso del riconoscimento sull'evocate rispetto al totale del riconosciute, è tanto più alto quanto più questi mali evocano con difficoltà, mentre sono sempre eccezionali i falsi riconoscimenti.

REATTIVO DELLE FIGURE SOVRAPPOSTE DA IDENTIFICARE

Per i pazienti troppo deteriorati psicologicamente il P.R.M. è troppo lungo, così da far perdere loro la successione dei subtests e le connessioni che tra essi esistono. In questi casi si può utilizzare questo reattivo più semplice, che tenta di stabilire se il paziente è ancora capace di riconoscere che ha già percepito certi dati. Al S viene presentato un foglio su cui si trovano 73 disegni più o meno aggrovigliati. Alcuni sono facili da percepire, perché si delineano bene sullo sfondo, altri sono più o meno nascosti e richiedono uno ~~xxx~~ sforzo per essere visti. Il S deve mostrare e nominare le figure evitando di indicare due volte di seguito lo stesso disegno. Si capisce ciò che accade nei soggetti molto deteriorati: il paziente percepirà le forme che sono le più facili da isolare, che però spariranno dal suo campo visivo quando verrà incantate a proseguire e ad esaminare un altro settore del foglio. Ad un certo momento l'esplorazione visiva porrà di nuovo sotto i suoi occhi disegni già identificati; un individuo normale si rende conto di aver già vedute e nominate quelle figure: le elimi-

na e cerca di distinguerne di nuove. L'individuo divenuto incapace di riconoscere ciò che ha già percepito e anche recentemente, cede all'influenza esercitata dalle forme facili che compaiono di nuovo e le nomina una seconda volta.

Il reattivo richiede un processo di analisi percettiva ed un'attività di denominazione. Può perciò fornire utili informazioni sull'evoluzione della percezione delle forme e sul modo in cui si compie l'esplorazione visiva.

Il tempo di applicazione del reattivo è di 4 minuti. Al S viene presentato il foglio del test e un foglio bianco su cui è invitato a scrivere tutte le figure, le forme, i disegni che possono venire distinti. Poiché alcune figure sono più facili da percepire di altre, sulla base dei dati ricavati da diverse applicazioni, vi sono stati dati punteggi differenti.

Va infine ricordato che i doppi riconoscimenti vanno presi in considerazione solo quando il paziente, malgrado le istruzioni, non può trattenersi dal reagire più volte di seguito agli stessi disegni.



Test F. S. A. Rey
© Charles Dessart, éditeur, Bruxelles - 1955.

1 COMPITI DELL'INDAGINE CLINICO - MNESTICA

Essi sono essenzialmente di natura qualitativa, ma non, a mio giudizio, per un motivo di ^{scelta} ~~carattere~~ ideologica tra metodo qualitativo e metodo quantitativo (i due metodi mi sembrano, più che in contrapposizione, complementari), ma per un motivo di necessità, derivante esclusivamente da una limitata conoscenza psicofisiologica dei processi mnestici.

Infatti, se per ipotesi la memorizzazione umana procedesse parallelamente a quella dell'elaboratore, nel momento in cui tale processo viene alterato, potremmo facilmente intervenire mediante un'analisi differenziale della funzionalità delle varie strutture che intervengono nel processo stesso. Se così fosse, potremmo anche pensare di costruire un test che in qualche maniera ci misuri l'entità del danno e ci dia così una valutazione quantitativa.

Questo nell'uomo non è per il momento possibile e, come già ho detto, perché conosciamo solo parzialmente il processo mnestico e le strutture interessate, e perché la misurazione del comportamento umano è sempre basata su delle assunzioni relativamente arbitrarie, che, se in alcuni casi possono essere molto utili per la descrizione sintetica di un fenomeno, in altri possono anche portarci molto lontano dagli scopi della nostra ricerca.

In queste condizioni non possiamo far altro che considerare le strutture mnestiche come racchiuse in una "scatola nera" (il concetto è tratto dalla fisica) della quale non conosciamo il funzionamento; agendo in maniera differenziale su di essa noi speriamo di poter ottenere quelle informazioni che ci permettano di arrivare a scoprire le unità elementari del processo.

Il metodo psicologico-sperimentale applicabile in questa situazione deve soddisfare a 2 condizioni (sperimentali) ben precise:

1. deve permetterci un controllo accurato delle condizioni di applicazione dei tests;
2. deve anche permetterci un'adeguata registrazione dei dati comportamentali e più in particolare delle ~~risposte~~ risposte del soggetto.

Riguardo al primo punto vorrei ricordare come nella sperimentazione esso sia estremamente importante per una validità della sperimentazione stessa. Credo che anche in psicologia e nella psicofisiologia in particolare, sia necessario attuare un controllo di questo genere: se la memorizzazione (come risultato finale) è frutto del lavoro di sistemi che lavorano insieme, è necessario che nell'indagine clinica, per una diagnosi differenziata, noi cerchiamo di isolare il più possibile le variabili implicate. La nostra indagine deve partire da una descrizione generale dei sintomi manifestati dal soggetto per arrivare all'individuazione del difetto fondamentale.

Dobbiamo anzitutto stabilire le condizioni di ciascun analizzatore, in particolare quello visivo e uditivo, al fine di stabilire se il deficit mnestico è risultato diretto di una loro alterazione. Dobbiamo anche vedere se i sintomi hanno il carattere di diminuzione globale dell'attività e se sono di tipo afasico (oblio per le parole, difficoltà nel trovare le parole necessarie, difetti della scrittura,...) e ancora se si tratta di una dimenticanza dei propri propositi e/o di un'alterazione della direttività del comportamento, problema, quest'ultimo, che a mio giudizio rientra nelle studie dell'attenzione. Se noi guardiamo sotto questa luce i test presentati in precedenza, allora forse nessuno di essi, soprattutto quelli più complessi, si salva da qualche critica. Ancora il nostro controllo deve estendersi al materiale usato nelle diverse prove e alla sua significatività per i diversi soggetti: è molto più probabile che un ragioniere riesca meglio in una prova di cifre che nel ricordo di una storia.

Infine dobbiamo valutare attentamente il momento psicologico in cui viene sottoposta la prova: spesso l'indagine clinico-psicologica si svolge al letto del malato, in condizioni emotive più o meno importanti per il S. Inoltre spesso lo psicologo non ha la possibilità di pianificare la propria indagine entro un periodo di tempo relativamente lungo ed anche di usare un'apparecchiatura strumentale adeguata.

Per la seconda condizione noi dobbiamo anzitutto assicurarci che i rendimenti registrati si collochino assai al di sotto di ciò che era possibile aspettarsi in base al livello intellettuale globale del soggetto esaminato. Questo spesso è un elemento poco valutato. E' sempre importante una sia pur breve analisi delle condizioni psicologiche e ambientali normali del soggetto: questo ci permetterà di valutare un deficit in maniera più vicina alle possibilità del S. E' inoltre assolutamente importante che ricordiamo che il processo di memorizzazione dipende molto dal modo in cui i dati vengono percepiti, organizzati fra loro, dai significati e dai legami associativi. Lo studio di questi problemi è ancora in fase embrionale, nonostante questo possiamo affermare con sicurezza la loro notevole importanza e nel riconoscimento, ma soprattutto nell'evocazione. Ho già detto in precedenza dell'importanza della codificazione nella memorizzazione. Esistono a questo proposito 2 fatti molto importanti da tener presenti nel momento in cui si interpretano i risultati di una prova:

- 1) il nostro più importante sistema di codificazione è il linguaggio e quindi la funzione mnestica può essere alterata in seguito ad alterazione di tale sistema;
- 2) la strutturazione dei dati dipende, oltre che da una buona forma di codificazione, anche dal grado di associatività degli elementi da memorizzare e dal loro grado di difficoltà.

Per questi ed altri motivi è spesso importante più che la registrazione del risultato quantitativo, l'analisi qualitativa del processo con cui il soggetto arriva alla soluzione. Ma per fare questo occorre apportare alle prove una serie di modificazioni che aiutino a comprendere la genesi del deficit. Questo carattere strutturale-dinamico dell'indagine ne complica notevolmente lo svolgimento e richiede la variazione della ricerca e il suo adattamento al singolo caso.

Ancora dobbiamo tenere presente che sul risultato finale del soggetto, indipendentemente dal fatto se si studia la memoria o altro processo gnosico, concorrono altre variabili quali la modificazione dei tempi dell'esperimento, l'accelerazione degli stimoli pre-

sentati e dell'attività richiesta, l'aumento del volume proposto che può determinare facilmente un'inibizione sopramassimale.

E' necessario anche tener conto dell'influenza di stimolazioni estranee alla prova che, in condizioni patologiche del cervello, possono con facilità inibire l'attività iniziata e frustrare l'esecuzione del compito.

Il significato di questo discorso metodologico va ricercato nei compiti che noi attribuiamo all'indagine clinico-mnestica: non è tanto una descrizione ~~quantitativa~~ ^{quantitativa} del deficit di un soggetto, descrizione che dovrebbe comunque partire da assunzioni più o meno arbitrarie, e che potrebbe più che altro esserci utile per una comparazione fra soggetti e popolazioni, quanto piuttosto una descrizione qualitativa del deficit e soprattutto della sua dipendenza da un'alterazione di base.

Ma il risultato finale di questa metodologia psicofisiologica non è esclusivamente la descrizione del deficit individuale e del fattore fisiopatologico che lo sottende, ma anche la definizione di una sindrome, effettuabile attraverso un'analisi comparativa dei risultati ~~ottenuti~~ ottenuti in gruppi di prove diverse e con soggetti diversi. Secondo Luria la definizione di una sindrome è uno dei mezzi per garantire la validità dei risultati ricavati dall'applicazione dei tests clinici e la fondatezza del giudizio diagnostico formulato. L'analisi sindromica infatti permette di ~~definire~~ ^{distinguere} i sintomi primari nascenti in seguito a lesione di una determinata regione del s.n.c. da quelli secondari ad essi associati.

CONCLUSIONI

Inizialmente questo lavoro aveva come unico scopo la ricerca e la presentazione dei tests più significativi per lo studio dei deficit mnestici. Tuttavia cominciando a raccogliere il materiale mi accorsi ben presto che a) esistevano pochi tests standardizzati e b) quelli esistenti, mancano spesso di una costruzione teorica valida o comunque convincente.

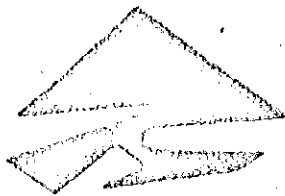
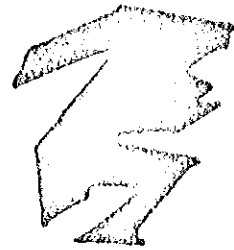
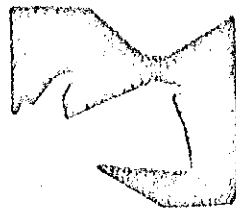
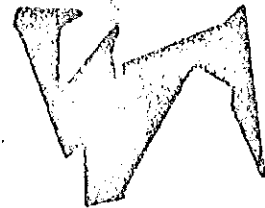
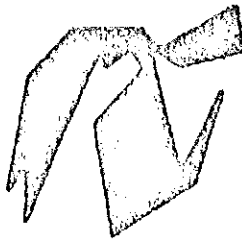
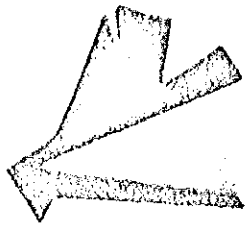
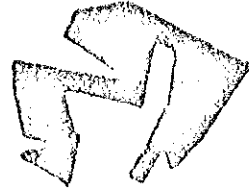
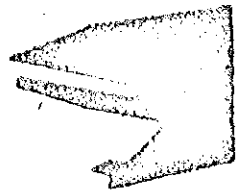
Tenuto ~~in~~ conto di questo, anziché fornire una presentazione tecnica e passiva del materiale raccolto, ho preferito impostare un discorso di carattere metodologico, raccogliendo selettivamente alcune informazioni che, se anche non danno adito a delle vere e proprie ipotesi, possono almeno avanzare qualche dubbio nei confronti del costrutto teorico-mnestico fino ad oggi elaborato. Non ho la pretesa di essere riuscito in questo scopo sia per la quantità di materiale ~~non~~ che si sarebbe dovuto elaborare, sia per la limitata conoscenza dello scrivente.

I tests, come risulta dallo schema iniziale, sono stati inseriti in una prospettiva di carattere psico-fisiologico, che mi sembra indubbiamente la più valida per affrontare problemi di questo tipo. Nonostante questo ~~è~~ ^{essi} ~~testi~~ sono presentati nella maniera più vicina al testo originale, in modo da non alterarne il significato che ad essi aveva attribuito l'autore. In particolare il P.R.M. è stato inserito come un unico test, perché il separarne le varie prove avrebbe comportato una grossa menomazione dello stesso.

I problemi che sono sorti nel corso di questo studio sono numerosi e si riferiscono a settori diversi; per questo motivo tentare anche solo brevemente di trarne delle conclusioni potrebbe essere azzardato. Inoltre, dato il carattere introduttivo di questo lavoro, più che formulare delle conclusioni, preferisco indicare alcuni temi di sviluppo.

- A. Studio dei substrati anatomofisiologici del processo mnestico/
con particolare riferimento all'influsso, su di esso, del livello di attivazione
- B. Studio delle basi molecolari del processo mnestico
- C. Studio del rapporto tra analizzatori e il p.m.

- D. Studio teorico del processo di codificazione con particolare riguardo alle sviluppe degli elaboratori elettronici.
- E. Studio dell'importanza del linguaggio nel p.m.
- F. Studie teorico sulla metodologia da applicare in psicofisiologia, con particolare riguardo al concetto di misurazione nella stessa.
- G. Costruzione di un test che tenga conto il più possibile degli sviluppi teorico-sperimentali sul p.m.
- H. Sue confronto con i tests esistenti.



1. Tacco
2. Gabbia
3. Scarra
4. Sarte
5. Miele
6. Globo
7. Culla
8. Fendo
9. Cresta
10. Pitmo

11. Grillo
12. Spada
13. Fungo
14. Tardo
15. Salco
16. Dario
17. Bino
18. Buscio
19. ~~Fungo~~ Venti
20. Belva