

Benussi

Università di Padova

Laboratorio di psicologia

INTRODUZIONE ALLA PSICOLOGIA SPERIMENTALE

lezioni tenute nell'anno 1922 = 23 dal Prof. V. Benussi e raccolte dal Dott. C. L. Musatti assistente.

PARTE GENERALE

Validità empirica e validità razionale	pag. 1
Dal materiale d'indagine	" 5
Oggetto della psicologia = I sussidi generali dell'analisi	" 10
L'esperienza e le sue fasi	" 17
Forme e fini dell'esperimento	" 24
La misura	" 32
L'estensione dell'indagine psicologica	" 40

VALIDITA' EMPIRICA E VALIDITA' RAZIONALE

1.= Si distinguono due gruppi di funzioni del nostro organismo : le funzioni fisiologiche e le funzioni psichiche. Non é possibile descrivere differenzialmente tali gruppi, descrivere cioè le caratteristiche differenziali di esse, dato che si tratta di qualità elementari, alla stessa maniera che non si possono descrivere differenzialmente due diversi colori, ad esempio il rosso ed il verde; benché intuitivamente quei gruppi siano sempre avvertiti come distinti, e sia sempre possibile perciò determinare a quale gruppo appartenga una certa funzione, alla stessa maniera che sono pure avvertiti come distinti un rosso ed un verde e che é sempre possibile determinare se un colore é quel rosso o quel verde.

Il termine "funzione" indica una dipendenza; e nel caso delle funzioni del nostro organismo una tale dipendenza é dipendenza da qualche organo del nostro organismo stesso. Così per le funzioni fisiologiche (ad esempio la respirazione é una funzione dell'apparato polmonare) e così per le funzioni psichiche, che sono tutte funzioni del sistema nervoso centrale.

Osserviamo che una tale affermazione é indipendente da punti di vista filosofici. La dipendenza infatti indicata dal termine "funzione" é puramente quella espressa dalla seguente frase : "se noi asportiamo o lediamo un determinato organo, la funzione corrispon-

dente non si realizza più, o si realizza in modo anormale". Nel caso delle funzioni psichiche noi abbiamo dunque affermato puramente che esse sono vincolate al funzionamento del sistema nervoso centrale, e cioè è ammesso, qualunque sia il punto di vista filosofico, dualistico o monistico, materialistico o spiritualistico, fenomenistico o sostanzialistico, che si voglia adottare.

Normalmente noi viviamo in un stato di inconsapevolezza rispetto ad entrambi i gruppi delle nostre funzioni, e siamo così capaci di vivere (biologicamente e socialmente) senza renderci ragione di esse. La psicologia è quella scienza che cerca di chiarire quanto riguarda le funzioni psichiche ed essa fa ciò seguendo lo schema di tutte le scienze empiriche, di quelle scienze cioè che per sussistere e progredire debbono fare appello continuamente all'esperienza.

Allorquando si parla di un tale appello all'esperienza delle scienze empiriche non si intende affermare soltanto che l'oggetto di tali scienze ci vien fornito dall'esperienza, giacchè ciò può essere affermato anche a proposito delle scienze dette razionali.

La distinzione infatti fra scienze empiriche e scienze razionali non riguarda la via per cui noi giungiamo in possesso di determinati oggetti, ma soltanto il modo con cui noi giungiamo in possesso di determinate nuove persuasioni relative a ^{quegli} ~~quelli~~ oggetti; sono scienze razionali quelle in cui giungiamo a persuasioni solo "considerando mentalmente" gli oggetti dati, scienze empiriche quelle in cui giungiamo a persuasioni "osservando sperimentamente". (Meinong, Husserl).

Così è una scienza razionale ad esempio la geometria; in essa noi una volta in possesso di determinate figure elementari, possiamo procedere senza più ricorrere all'osservazione: basta combinare quelle figure e considerare mentalmente i rapporti fra di esse per costruire tutta la geometria. E' invece una scienza empirica ad esempio la chimica: in essa la sola conoscenza di tutte le qualità di due corpi dati non ci potrà mai far giungere ad una persuasione valida circa la specie di reazione che si determinerà se poniamo i due corpi in contatto in determinate condizioni, ad una tale persuasione non potremo giungere infatti che osservando (un numero sufficientemente grande di volte) ciò che avviene allorché avviciniamo in quelle determinate condizioni quei corpi.

La empiricità delle scienze empiriche si riferisce dunque non agli oggetti delle scienze, ma alle condizioni di validità delle persuasioni relative a quelli oggetti (persuasioni che nei loro complessi costituiscano le scienze stesse); ed è in un tal senso che affermiamo che la psicologia è una scienza empirica.

Facendo fin d'ora uso di una terminologia che introdurremo in seguito a proposito della distinzione fra fatti percettivi e fatti rappresentativi, caratterizzando i primi come stati di coscienza che sono costituiti da un "contatto" con oggetti vissuti come presenti, ed i secondi come stati che sono costituiti da un contatto con oggetti vissuti come assenti o come solo mentalmente presenti, possiamo anche dire che è scienza empirica quella

LALE DI INDIAGINE

ve della psicologia è costituito da tutti gli aspetti
cui materiale base è ~~stretto~~ costituito da oggetti "percettivamente presenti",
e che è scienza razionale quella in cui materiale è costituito da oggetti
"presenti soltanto mentalmente" o "assenti".

I termini "presente" e "assente" offrono il vantaggio di fronte ai termini
usuali "reale" e "irreale" o "immaginario", di non richiamarsi, come avviene
per questi, a punti di vista gnoseologici, da cui nella scienza in quanto
tale si deve prescindere.

Caratterizzando le scienze razionali, rispetto alle empiriche, come quelle
in cui materiale base è dato da oggetti "assenti", non si vuol affermare
che in esse non si faccia mai uso di elementi percettivi; ma in tale uso è
nelle scienze razionali sussidiario, e serve, in misura minore o maggiore secondo
che la capacità ha realizzare di fantasia oggetti è maggiore o minore,
ad aiutare l'animazione di fantasia degli oggetti propri di quelle scienze:
nel campo della geometria ci sarà chi non avrà bisogno di aiutarsi di un materiale
intuibile (disegni, modelli, ecc) per le sue dimostrazioni, e chi non
potrà invece farne a meno. Per gli uni e per gli altri le figure a cui le dimostrazioni
si riferiscono non sono quelle disegnate o dei modelli, ma le figure ideali
che essi si rappresentano.

Per le scienze empiriche, e quindi anche per la psicologia, il materiale
percettivo è invece sempre essenziale, perchè è esso il materiale a cui le
scienze empiriche stesse si riferiscono. Consideriamo ora: quale sia questo
materiale percettivo nel caso della psicologia, secondo quali criteri esso si
debba ordinare, e di quali strumenti ci si serva per un tale ordine.

no in generale siotti se il tratto è frazionato in due soli parti.

FIGURA 1



MA

(R)

FIGURA 2



$ab \stackrel{s}{=} b$



$ab \stackrel{s}{<} b$



$ab \stackrel{s}{>} b$

DAL MATERIALE DI INDAGINE

3.- Il materiale percettivo della psicologia é costituito da tutti gli aspetti individuali che la coscienza può assumere. Invece che ^{fare un'} ~~una~~ enumerazione di questi aspetti (ciò che presupporrebbe già una classificazione di essi) esponiamo qualche esempio concreto di processi di coscienza suscettibili di essere oggetto di indagine psicologica :

1°) Se noi presentiamo ad un soggetto un complesso di lettere come uno di quelli di fig. 1, col compito di leggere, quel soggetto può rimanere indifferente ed indeciso perchè non sa precisamente ciò che si voglia da lui, oppure dovrà limitarsi a leggere i singoli elementi senza capirne un nesso. Se noi però soggiungiamo "risolva quel rebus monoverbo", egli si imposterà in un determinato modo nella sua coscienza, perchè sa che risolvere un rebus monoverbo significa "leggere i segni presentati in modo tale da pronunciare una parola che abbia significato", e potrà finire dopo un tempo più o meno lungo col corrispondere al nostro invito.

Dalla impostazione di coscienza iniziale il soggetto giunge alla risoluzione attraverso un seguito di processi di vario genere e di interferenze di processi, che normalmente sfuggono alla consapevolezza del soggetto stesso. Noi ci potremo proporre come compito la determinazione di quei processi e del loro meccanismo, e la risoluzione di un tale compito costituirebbe un capitolo di psicologia.

2°) Se presentiamo ad un soggetto tre punti allineati come in fig. 2, disposti in modo che quel soggetto abbia l'impressione che il punto centrale b sia equidistante dagli altri due ($ab = bc$), e poi frazioniamo, inserendo punti intermedi, il tratto bc, il soggetto avrà l'impressione $ab \approx bc$ (almeno in via generale giacchè se il tratto bc é frazionato in due soli parti,

sarà per quel soggetto (o $ab > bc$). Di fronte a queste constatazioni di fatto noi ci possiamo porre come problema: "capire perchè ci comportiamo nei tre casi nel senso di giudicare $ab = bc$, $ab < bc$ e $ab > bc$, mentre oggettivamente è sempre $ab = bc$ ", determinare cioè l'azione del ~~per~~ fattore "frazionamento di una distanza" sulla valutazione della distanza stessa.

39-) Gli oggetti che ci sono famigliari (nel senso che possiamo toccarli, o girarli attorno, od osservarli a distanze differenti, ecc) hanno per noi, ~~indipendentemente~~ dalla loro grandezza oggettiva e dalla grandezza della immagine che essi provocano nella nostra retina nelle singole ~~varie~~ condizioni, una loro grandezza costante che è vissuta da noi ~~completamente~~ come se noi la vedessimo. Questa grandezza, che diciamo "grandezza saputa"

degli oggetti, influisce sulla impressione attuale di grandezza che un oggetto ci dà, nel senso di avvicinare questa grandezza attuale alla grandezza saputa. Così un uomo che noi vediamo alla distanza di un centinaio di metri è veduto da noi più grande di quanto dovrebbe esser veduto per la grandezza della sua immagine che si forma sulla nostra retina.

Anche il sole però, che non è un oggetto per noi famigliare nel senso su esposto e non ha quindi grandezza saputa, è vissuto da noi, quando lo osserviamo, in una grandezza diversa (ed in particolare notevolmente maggiore) da quella che essa dovrebbe essere relativamente alla grandezza della immagine retinica che esso provoca in noi. Né possiamo ritenere un tale ingrandimento dovuto alla nostra conoscenza della grandezza reale (fisica) del sole, giacchè esso si verifica anche nei fanciulli ed in coloro che so-

no privi di qualsiasi nozione di astronomia. Il sole inoltre ci apparisce di dimensioni diverse, se lo osserviamo al tramonto (in cui in generale è più grande), o invece quando è alto sull'orizzonte, o infine in condizioni particolari.

Un campo della psicologia può essere l'analisi dei fattori di impressioni di grandezza come quelle di cui abbiamo ora detto.

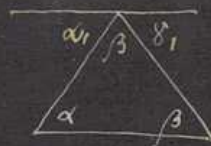
Altri campi della psicologia sono costituiti dalla determinazione delle leggi della memoria, della intelligenza, della capacità attentiva, della prontezza reattiva, ecc. La memoria, l'intelligenza, la capacità attentiva, la prontezza reattiva ecc. non sono, però come tali, funzioni psichiche, ma sono condizioni costanti che debbano sussistere in un individuo perchè in lui possano realizzarsi determinate funzioni.

Ad esempio la memoria, come tale, non è qualcosa di introspektivamente avvertibile, non è quindi qualcosa di propriamente psichico, e nemmeno possiamo dire di qual altra natura essa sia, giacchè per essa non intendiamo

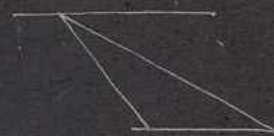
che quel fattore per sè ignoto, la cui esistenza dobbiamo supporre necessaria alla realizzazione nella nostra coscienza dei ricordi che noi viviamo.

Noi possiamo però constatare i ricordi, descriverli, valutarli, confrontarli con gli elementi oggettivi che hanno dato loro origine, e su una tale base affermare che la memoria del soggetto considerato è, in via generale, buona, mediocre, cattiva, ecc. Una valutazione qualsiasi della memoria non si può fare che con lo stabilire un certo uniforme rapporto fra i ricordi di quel soggetto ed i corrispondenti elementi oggettivi che danno origine a quei ricordi.

FIGURA 3.



a



b

... di grandezza come quella di cui abbiamo ora detto.
 Altri esempi della psicologia sono costituiti dalla determinazione della forza
 della memoria, della intelligenza, della capacità attentiva, della pron-
 tezza reattiva, ecc. La memoria, l'intelligenza, la capacità attentiva, la
 prontezza reattiva ecc. non sono però cose tali, trascendenti psicologiche, ma
 sono condizioni costanti che debbono essere in un individuo perché in
 lui possano realizzarsi determinate funzioni.
 Ad esempio la memoria, come tale, non è qualcosa di inappetibilmente
 avvertibile, non è quindi qualcosa di propriamente psicologico, e nemmeno
 possiamo dire di quei altri fattori come la, giacché per esse non intendiamo
 che quel fattore per sé stesso, in cui esistente soltanto appaia necessario.
 La sua realizzazione nella nostra coscienza dei ricordi che noi viviamo,
 noi possiamo però constatare i ricordi, determinati, valutati, controllati
 tanto con gli elementi oggettivi che hanno dato loro origine, e in una
 tale base affermare che la memoria del soggetto considerato è, in via gene-
 rale, buona, migliore, cattiva, ecc. Una valutazione qualitativa della memo-
 ria non si può fare che non si stabilisca un certo uniforme rapporto fra i
 ricordi di quel soggetto ed i corrispondenti elementi oggettivi che danno
 origine a quei ricordi.

Così pure per quanto riguarda ad esempio una valutazione di gradi di intelligenza. Se presentiamo ad un soggetto, che non conosca la teoria geometrica dei triangoli, un complesso come quello a di fig. 3, e gli diciamo "la somma dei tre angoli ($\alpha + \beta + \gamma$) di questo triangolo deve essere eguale a 180° ", può darsi che il soggetto riesca a rendersi evidente, senz'altro aiuto da parte nostra quella eguaglianza. Ad un altro soggetto non basteranno gli aiuti che noi gli abbiamo dati, ed egli avrà bisogno che noi soggiungiamo: "rispettivamente α ed α_1 , e β e β_1 sono evidentemente eguali tra loro". Ad un altro neppure un tale aiuto sarà sufficiente, e sarà necessario soggiungere ancora: " $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$, sarà quindi anche $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$ ". Inoltre alcuni soggetti capiranno l'eguaglianza della somma dei tre angoli a 180° non solo per i tre angoli del triangolo dato ma anche per gli angoli di un qualsiasi altro triangolo, in altri invece quella comprensione sarà solo relativa al triangolo dato, ed essi saranno in dubbio di fronte ad un triangolo come quello b di fig. 3, se l'eguaglianza si verifichi anche per quel triangolo o no.

Su una tale base noi diciamo che i soggetti, i quali hanno avuto bisogno di un aiuto minimo da parte nostra e per i quali quella evidenza si sviluppa in forma universale (per tutti i triangoli cioè), hanno, per il campo a cui appartengono gli oggetti a cui quella forma comprensiva si riferisce (per la geometria cioè), un grado di intelligenza maggiore, mentre quelli che hanno avuto bisogno di un aiuto massimo e per i quali la evidenza si sviluppa in forma particolare (per il solo triangolo dato) hanno una intelligenza sensibilmente minore. Una valutazione dell'intelligenza di un soggetto non ha dunque altro significato che quello di stabilire la quantità di aiuti di cui

il soggetto ha bisogno per giungere ad una forma comprensiva di questo genere.

Da un tale esempio risulta poi che non è possibile stabilire gradi di intelligenza considerando l'intelligenza come qualche cosa di costante ed un unico che è applicato ora ad un campo di oggetti ora ad un altro campo, ma che sussistono tante "intelligenze" quanti sono i campi degli oggetti che si possono "comprendere", e cioè quanti sono i gruppi distinti di funzioni. E ciò vale per tutte quelle che abbiamo dette "condizioni costanti individuali". Si dovrà dunque parlare di memoria visiva, auditiva, motrice, ecc, di prontezza reattiva relativamente a stimoli tattili, dolorifici, cromatici, ecc.

Ciò è notevole, giacché senza una tale constatazione si sarebbe potuto affermare che la sostituzione del concetto di "condizione costante individuale" così come noi lo abbiamo precisato, al concetto di facoltà della psicologia aprioristica, è una sostituzione puramente verbale, mentre invece da quanto abbiamo detto risulta che noi precisiamo le "condizioni costanti individuali", a differenza delle "facoltà", come condizioni costanti la cui natura non si può precisare ed in cui numero corrispondente a quante sono le funzioni specifiche della nostra coscienza. Dato poi che le funzioni di coscienza sono raggrupabili, a seconda dei vari punti di vista che si possono adottare, in un determinato numero di modi diversi, a ciascun punto di vista da cui si considerano determinate funzioni di coscienza corrisponderà una determinazione diversa delle condizioni costanti relative a quelle funzioni.

OGGETTO DELLA PSICOLOGIA - I SUSSIDI GENERALI DELL'ANALISI

5.- Possiamo, ora che abbiamo introdotto il concetto di "condizione costante individuale", precisare in modo definitivo l'oggetto della psicologia, dicendo che ^{la} psicologia si occupa delle funzioni psichiche e di tutte le loro condizioni; ad esempio fare in psicologia esperienze per determinare il

La forma di comportamento ^{3/} essenziale che la psicologia usa per ordinare le varie funzioni di coscienza è, come per tutte le scienze empiriche, l'osservazione. Nella psicologia, come in tutte le scienze empiriche, però oltre all'osservazione propriamente detta sussiste quella osservazione particolare che è detta esperimento e che consiste nella osservazione sistematica di fenomeni, di cui ^{sia} possibile riprodurre e variare a piacimento le ~~varie~~ varie condizioni (fattori causali).

Si sottraggano appunto all'esperimento quei fenomeni di cui non possiamo a volontà riprodurre e variare le condizioni, così ad esempio un'eclissi, ed in generale tutti i fenomeni astronomici.

La natura di un esperimento è precisata, oltre che dalla natura dei fenomeni che si realizzano in esso, dal punto di vista in cui si pone lo sperimentatore nel considerare quei fenomeni. Ad esempio, in una qualsiasi esperienza di chimica o di fisica si fa uso di funzioni di coscienza, non fossero altro che quelle funzioni in cui consiste l'osservazione dei fenomeni, ciò nonostante quelle esperienze sono esperienze di chimica o di fisica e non esperienze di psicologia, perchè lo sperimentatore volontariamente trascura le funzioni di coscienza di cui egli fa uso, per considerare solo le trasformazioni chimiche o le modificazioni dello stato fisico dei corpi.

Così pure negli esperimenti di psicologia si fa uso di fatti non psici, ma si trascurano quei fatti per considerare solo le funzioni di coscienza: a queste esperienze sono esperienze di psicologia in quanto esse riguardano

Si possono ad esempio fare in psicologia esperienze per determinare il rapporto ^{sui} consistente fra la grandezza apparente del tempo o "impressione di durata" e la qualità del decorso di coscienza che si realizza nel soggetto durante quel tempo, e determinare che: relativamente allo stato attentivo della nostra coscienza, se noi seguiamo le singole durate degli elementi del decorso di coscienza che si realizza in noi, la durata ci apparisce più lunga mentre essa ci apparisce più breve se noi consideriamo attentivamente l'oggetto di quel decorso; e che relativamente alla piacevolezza od alla spiacevolezza di una situazione di coscienza, la durata ci apparisce lunga se la situazione che in esse viviamo è spiacevole, e breve se essa è piacevole; e ricondurre infine questo rapporto fra piacevolezza e spiacevolezza di una situazione di coscienza ed impressione di durata, a caso particolare del rapporto dell'impressione di durata con lo stato attentivo della nostra coscienza, in quanto la spiacevolezza di uno stato di coscienza, determinando il desiderio che quello stato cessi, ci fa dirigere attentivamente alle fasi di durata di quello stato, ed un tale rivolgimento attentivo determina a sua volta l'impressione di durata lunga, mentre la piacevolezza di uno stato ci fa dirigere attentivamente a quello stato in quanto tale, e questo rivolgimento attentivo determina a sua volta un'impressione di durata breve. (Benussi)

In esperienze come queste entrano elementi non psici, ad esempio elementi di quel tempo che diciamo oggettivo o fisico e che è un'oggetto

discernitiva nel confronto della lunghezza di segmenti :

Si abbiano due segmenti di differente lunghezza; perchè un soggetto avverta del tutto distinto dal tempo come tempo visuto o "impressione di durata".

Ma queste esperienze sono esperienze di psicologia in quanto esse mirano a determinare le leggi dell'impressione di durata e trascurano invece la considerazione del tempo oggettivo. Una serie relativamente piccola di

6.- Nelle esperienze di psicologia, come in quelle delle altre scienze empiriche, si fa uso di apparecchi. La funzione degli apparecchi in psicologia è però parzialmente ~~distinta~~ da quella che gli apparecchi hanno nelle altre scienze : in fisica ed in chimica, ad esempio, il risultato di un'esperienza è costituito da un fenomeno determinato nelle sue qualità specifiche esclusivamente da condizioni ed elementi riposti nei dispositivi usati; in psicologia invece il fenomeno da osservarsi sperimentalmente è sempre determinato da uno speciale comportamento psichico del soggetto, se anche alcune delle condizioni che determinano l'insorgenza di quel fenomeno sono dovute alla funzione di un determinato dispositivo sperimentale.

Le esperienze di psicologia differiscono da quelle delle altre discipline empiriche anche per un altro motivo. In chimica, se mescoliamo una quantità determinata di sale marino ed una determinata quantità di acqua per ottenerne una soluzione, e poi facciamo evaporare l'acqua, otteniamo nuovamente il sale marino nella stessa quantità in cui lo avevamo prima; e per quante volte si ripeta questa esperienza non avremo alcun mutamento nella quantità e nelle proprietà di esso. Consideriamo invece questa semplice esperienza di psicologia, che ha per oggetto l'esame della finezza

discernitiva nel confronto della lunghezza di segmenti :

di esercizio, nel secondo caso, e quando cioè aumenta un tale valore. Si abbiano due segmenti di differente lunghezza; perchè un soggetto avverta che i segmenti differiscono in lunghezza e necessario che quella differenza sia superiore ad un determinato limite (soglia), al disotto del quale i segmenti sono percepiti come eguali. E' possibile determinare il valore di quel limite, che in una prima serie relativamente piccola di esperienze dia un valore medio ad esempio pari a $1/30$ del segmento più lungo (se a e b sono i due segmenti ed è $a > b$, $a - b = a/30$).

Se noi ripetiamo più volte, ad distanza ad esempio di un giorno l'una dall'altra, serie di queste esperienze, otterremo valori medi di quel limite che tendono a diminuire rispetto al valore relativo alla prima serie, per cui la decima serie ad esempio darà un valore di quel limite pari ad $a/35$.

Se invece anzichè eseguire a distanza di giorni serie relativamente piccole di esperienze, eseguiamo fin dalla prima volta una serie composta di un numero dieci volte maggiore di esperienze, cioè, che equivale a-d una esecuzione ^{consequente} delle dieci serie piccole di esperienze, possiamo ottenere valori medi di quel limite che verso la fine tendono ad aumentare sempre più rispetto al valore iniziale.

Il fatto dunque che una serie di esperienze sia stata proceduta (in un tempo relativamente lontano, o immediatamente) da serie di esperienze dello stesso genere, influisce, a differenza di quanto avviene per le esperienze di chimica o di fisica, sul risultato di quella, in due sensi opposti. Nella esperienza descritta, nel primo caso, e quando cioè diminuisce il valore del limite oltre il quale è avvertito $a > b$, parliamo

di esercizio, nel secondo caso, e quando cioè aumenta un tale valore, parliamo di fatica (esaurimento). In particolare, ciò che nel primo caso diciamo

il fatto che sono oggetto della psicologia le funzioni psichiche, cioè che si esercita e nel secondo che si affatica è la nostra capacità discernitiva, e cioè quella tale condizione costante personale che ha come l'osservazione in psicologia sia sempre osservazione interna, e che cioè rendimento introspeccivamente avvertibile il confronto della lunghezza di segmenti. Sono dunque in via generale quelle che abbiamo dette condizioni

costanti personali che si "esercitano" e si "affaticano". (Meinong)

Risulta dunque che le scienze sperimentali si possono dividere in tre gruppi rispetto alla possibilità in esse di esperimenti: le scienze in cui l'esperimento non è possibile perchè l'oggetto loro è costituito da fenomeni di cui non possiamo a volontà riprodurre e variare le condizioni, ad esempio come dicemmo l'astronomia; le scienze in cui l'esperimento è in modo assoluto possibile giacchè sono possibili la riproduzione o variazione delle condizioni dei fenomeni che esse considerano, ad esempio la fisica e la chimica, le cui esperienze diciamo "esperienze reali"; ed infine le scienze in cui la possibilità di esperimenti è soltanto relativa, giacchè

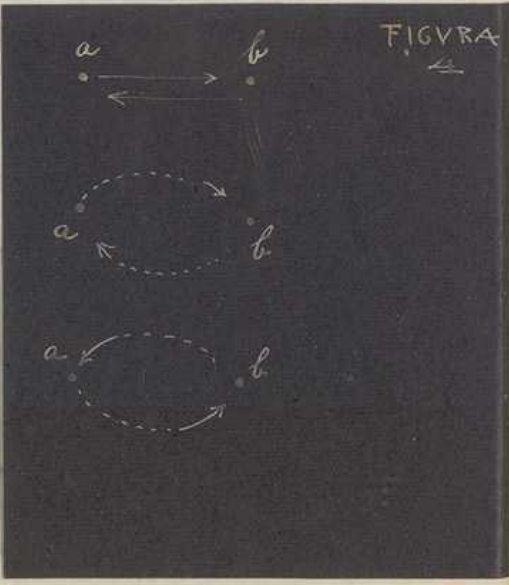
la riproduzione delle condizioni può essere soltanto approssimativa per il fatto che gli oggetti considerati si trasformano nel tempo, in modo che ogni esperienza eseguita rientra come fattore causale di tutte le esperienze successive, come la psicologia ed in generale tutte le scienze biologiche.

Diciamo appunto perciò che le esperienze in queste scienze sono esperienze approssimative.

Abbiamo parlato dell'esperimento in psicologia come di un caso particolare di osservazione, anche l'osservazione pura e semplice è, come dicemmo, per

di esecutio, nel secondo caso, e quando cioè aumenta un tale valore, per-
 liamo di fatto (esperimento), in particolare, ciò che nel primo caso dice-
 mo che si esecuta e nel secondo che si effettua è la nostra capacità di
 esecutio, e cioè quella tale condizione costante personale che ha come
 rendimento intrinsecamente avvertibile il contrasto della lunghezza di
 esecutio, sono dunque in via d'osservazione quelle che abbiamo dette condizioni
 costanti personali che si "esecutano" e si "effettuano". (Maignon)

Ritene dunque che le scienze sperimentali si possono dividere in tre
 gruppi rispetto alla possibilità in esse di esperimenti: le scienze in cui
 l'esperimento non è possibile perché l'oggetto loro è costituito da feno-
 menti di cui non possiamo a volontà riprodurre e variare le condizioni, ed
 esempio come dicono l'astronomia; le scienze in cui l'esperimento è in mo-
 do assoluto possibile grazie come possibilità di riproduzione o variazio-
 ne delle condizioni nel momento che esse consistono, ad esempio in fatto
 e in chimica, le cui esecuzioni diano "esecuzioni reali"; ed infine le
 scienze in cui la possibilità di esperimenti è soltanto relativa, giacché
 alcuni può essere soltanto approssimativa per
 limitati al trasformare nel tempo, in modo che
 altri come fattore causale di tutte le esperien-
 zie ed in generale tutte le scienze biologiche.
 le esperienze in queste scienze sono caratterizzate
 in generale, dal momento di inizio, in cui
 tanto in psicologia come in un caso particolare
 rivoluzione pura e semplice è, come dicono, per



la psicologia e per le altre scienze empiriche, uno strumento necessario.

Il fatto che sono oggetto della psicologia le funzioni psichiche, elementi cioè *solo* ~~sono~~ introspettivamente avvertibili, potrebbe far credere che l'osservazione in psicologia sia sempre osservazione interna, e che cioè l'analisi psicologica si riduca ad introspezione; esaminando però un caso concreto :

In un ambiente oscuro si illuminino alternativamente *due punti* (a e b) posti ad una certa distanza fra loro. Per una frequenza data nella illuminazione alternata dei due punti, chi osserva vedrà anziché due punti fermi un unico punto in moto, che oscilla dalla posizione oggettiva di a a quella di b, con traiettoria rettilinea come in fig. 4 (Wertheimer - Linke). Variando la frequenza si potrà invece vedere ancora un unico punto in moto, ma seguendo una traiettoria circolare che passa per le due posizioni oggettive di a e b; una tale traiettoria circolare potrà giacere in un piano *parallelo* al piano frontale di chi osserva, oppure normale a quello, oppure *obliquo*; il senso inoltre del *moto* del punto sulla traiettoria circolare può improvvisamente invertirsi (Benussi).

Movimenti come questi ed altri che trascuriamo di descrivere per brevità, si dicono "movimenti apparenti" vissuti sulla base oggettiva di una illuminazione alterna di due punti *immobili*. L'osservazione di tali movimenti ~~è~~ *è* una osservazione di psicologia, pure non essendo un caso di introspezione, giacché non consideriamo stati d'animo, atteggiamenti di coscienza, ma movimenti che sono vissuti come accadimenti esterni alla stessa maniera dei movimenti vissuti su *una* base oggettiva pure di movimento. L'aspetto di realtà

L'aspetto di realtà di questi cosiddetti movimenti apparenti è tale che se provochiamo in un soggetto la percezione di movimento di due punti, posti uno sotto l'altro e con traiettorie parallele, e dei quali il superiore si muova apparentemente, l'inferiore realmente, l'impressione di movimento reale può non solo essere eguale nei due casi, ma più esplicita nel primo.

Possiamo perciò dire che i mezzi di osservazione in psicologia possono essere o direttamente atteggiamenti introspettivi, oppure anche atteggiamenti di osservazione o percezione esterna, purché intrapresi allo scopo di chiarire e precisare una determinata funzione psichica che durante l'esperienza si sottrae come tale all'introspezione.

8.- Abbiamo considerato fin qui, fra i mezzi dell'analisi psicologica, l'osservazione e quel caso particolare di osservazione che è costituito dall'esperimento.

Accenneremo ora ad altri due di tali mezzi: così la ^{sug}gestione (sia nella sua forma vigile che nella forma ipnica) la quale ci permette di avvicinarci a situazioni di esperienza simili a quelle date in fisica ed in chimica, nel senso che mediante la ^{sug}gestione è possibile escludere in un oggetto determinate funzioni di coscienza come fattori dello stato che si vuole analizzare.

Ad esempio per via suggestiva è possibile ottenere che un soggetto non veda su una superficie su cui vi sieno disegni di vari colori, che le cose disegnate in un ^{mat} solo determinato colore, e con tali mezzi è possibile spiegare determinati fenomeni:

Siano ad esempio due punti, A e B, posti ad una certa distanza ed illu-

minabili: A ~~grande~~ fortemente, B tanto debolmente da non essere percepito, ~~to~~ come punto luminoso da un osservatore. Si ~~si~~ ^{si} alterni ora l'illuminazione dei due punti con una certa frequenza. Alle volte chi osserva percepisce solo il punto A fermo ed illuminato a tratti, alle volte percepisce invece un punto in movimento su una traiettoria ~~A-B~~ ^{A-B}. Una tale situazione è per se stessa incomprensibile.

Con mezzi ^u suggestivi si può fare questa esperienza (Benussi, esperienze non ancora pubblicate) : ad un soggetto capace di reagire suggestivamente a compiti di allucinazioni visive negative si presentano due punti, R e V, posti su una superficie scura ad una certa distanza, e illuminati alternativamente con una certa frequenza, rispettivamente con luce rossa e luce verde, dopo aver posto al soggetto il compito di vedere su quella superficie solamente oggetti rossi. In tali condizioni alle volte il soggetto avverte solo il punto rosso fermo ed illuminato a tratti, alle volte avverte invece un punto rosso in movimento sulla traiettoria R - V.

Con ulteriori esperienze, eseguite su ~~una~~ ^{una} tale base e che sarebbe troppo lungo qui esporre, si può constatare che vedano il movimento, tanto il punto rosso ~~per~~ ^{per} le esperienze suggestive, quanto il punto fortemente illuminato nelle altre esperienze, quei soggetti il cui apparecchio di orientazione degli occhi, agente nel senso di determinare una impostazione degli assi ottici nella direzione di una fonte luminosa, agisce anche sullo stimolo di una fonte luminosa visivamente non percepita (non veduta); per cui il caso di percezione di movimento nella situazione che ci proponevamo inizialmente di chiarire deve considerarsi come dovuto al fatto che l'intensità luminosa del punto B, troppo piccola perchè il punto sia veduto, è invece sufficiente

per animare i movimenti di orientamento (riflessi orientativi) dei bulbi oculari.

Infine un'altro mezzo dell'analisi psicologica é quello costituito da ciò che vogliamo chiamare "disgregazione mnestica", dal fatto che gli elementi percettivi, in quanto si trasformano in ricordi sempre più lontani, risultano deformati: e deformati in particolare modo nel senso che alcuni elementi dei complessi percettivi che si ricordano sono dimenticati al confronto di altri che rimangono più stabili nella memoria. Utilizzando un tale fatto possiamo precisare, analizzando il ricordo che un soggetto ha di stati complessi di coscienza da lui antecedentemente vissuti, alcuni degli elementi costitutivi di quegli stati complessi che non sarebbero con egual chiarezza precisabili nella considerazione introspettiva immediata di quei complessi.

L'ESPERIENZA E LE SUE FASI

9-. Per renderci conto delle fasi di cui si compone in via generale un esperimento di psicologia, consideriamo questa esperienza di "valutazione numerica di un aggregato di punti": si presenta per un tempo relativamente breve, ad esempio un 1" o 2", ad uno o più soggetti un complesso di punti disposti su una superficie limitata, ponendo ai soggetti il compito di valutare secondo la prima impressione il numero di quei punti (Benussi 1917).

Serie di esperienze come queste possono essere intraprese allo scopo di determinare un'eventuale tendenza sussistente in alcuni soggetti a sopravvalutare o sottovalutare in via generale gli aggregati veduti, e di determinare altresì i fattori (forma dei complessi dei punti, durata d'esposi-

di orientamento (reflexi orientativi) dai punti
 uno dall'analisi psicologica è quello costituito
 "diagnosi mnemonica", dal fatto che
 in quanto al trattamento in ricerca sempre più
 formati, tralasciando i determinati in particolare modo nel senso
 che alcuni elementi del complesso percettivi che si ricercano sono di-
 menicati al confronto di altri che rimangono più stabili nella memoria.
 Utilizzando un tale fatto possiamo procedere, analizzando il ricordo di
 un oggetto da di stati complessi di coscienza da lui antecedentemente
 alcuni degli elementi costitutivi di quelli stati complessi che
 non sarebbero con ogni certezza prevedibili alla considerazione in-
 prospettiva in cui sta il quel complesso.

L'ESPERIMENTAZIONE E LE SUE FASI

Permetteteci concludere nelle fasi di cui si compone in via generale un
 consideriamo questa esperienza di "valutazione
 di punti": si presenta per un tempo relativamente
 "I" o "2", ed uno o più oggetti un complesso di
 suggestione limitata, quando si soggetti il con-
 la prima impressione il numero di quei punti
 come queste possono essere intrinseche allo scopo di
 tendenza esistente in alcuni oggetti e sog-
 valutare o sottovalutare in via generale gli aggregati verbali, e di costru-
 trarre ipotesi (formi del complesso dei punti, durante l'esperimen-

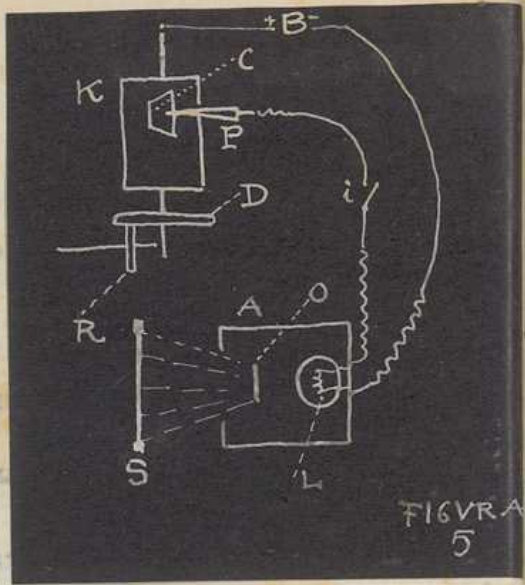


FIGURA 5

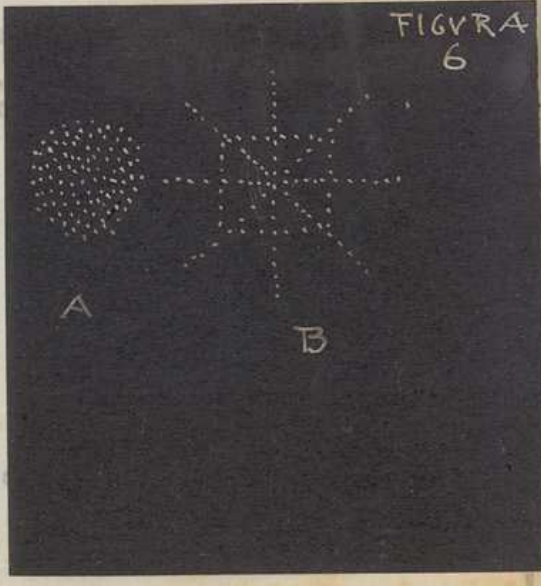


FIGURA 6

... la valutazione già data nella prima esperienza del complesso a), ed
zione, esposizione dei punti inquiete od in movimento, valutazione espres-
... in cui avveniva l'appunto, in particolare alcuni soggetti
sa nella esposizione precedente, ed in generale stato complessivo della
... i punti di a) e b) e valutavano i punti di b) più di
coscienza del soggetto nella fase immediatamente precedente all'esposi-
... di 100; altri soggetti
zione, ecc.) che determinano le singole valutazioni.

Per tali esperienze si fa uso di ^{diapositive} diapositive (O) (vedi fig. 5) con
... di 42 e 48; altri ancora
tenenti i punti bianchi ~~in~~ ^{sul} sfondo nero, proiettate mediante un apparecchio
... i punti di a) e valutavano i punti di b) più di
da proiezione (A) su uno schermo (S). La fonte luminosa (L) dell'apparec-
... di 127 e 177; altri infine (10 di
chio da proiezione è unita ad una batteria (B), o ad un'altra fonte di
... i punti di a) e valutavano i punti di b) meno di quelli
energia elettrica, mediante un circuito che passa attraverso una penna
... di 220 e 220; un solo soggetto (sotto
metallica (P) ed ^{un} cilindro ruotante (K) pure ~~metallica~~ metallico di un
... di una egual valutazione per i due complessi (80). Come si
chimografo (apparecchio ad orologeria a velocità regolabile ed uniforme);
... le medie generali presentano una sopra valutazione del punto
il cilindro (K) è però avvolto da un mantello di sostanza isolante che
... in queste esperienze il numero dei sottovalutatori
porta aperture (C) di una determinata larghezza. Allorquando il cilindro
... quello dei sopravvalutatori,
ruota, la corrente passa per il circuito solo per il tempo durante il qual
... l'esperienza su
la penna (P) attraverso una ^{apertura} ~~perforazione~~ ^{apertur} tocca il cilindro metallico, e solo
... in via parziale
per quel tempo quindi la diapositiva (O) è proiettata sullo schermo (S).

Dato che la velocità del cilindro è regolabile, e che è possibile pure
... il compito riguarda una
variare l'ampiezza delle aperture, possiamo ottenere i tempi di esposizio-
... ad un elemento di osservazione
ne voluti con sufficiente esattezza.

Ad esempio due esperienze fatte con 18 soggetti e con collettivi-
... e nell'altra forma di asservita
tà come quelle di fig. 6, entrambe costituite di 98 punti, si sono otte-

nute valutazioni singole che davano per medie, rispettivamente per le colle-
... e b), 105 e 110, e che però singolarmente prese permettevano
di raggruppare i soggetti sopra-valutatori e sottovalutatori, e così pure
di raggrupparli in soggetti per cui la valutazione del complesso b) supe-

rava la valutazione già data nella prima esperienza del complesso a), ed in soggetti in cui avveniva l'opposto. In particolare alcuni soggetti (33 %) sottovalutarono i punti di a) e valutarono i punti di b) più di quelli a) (con le medie rispettivamente di 71 e di 106); altri soggetti (33 %) sottovalutarono i punti di a) e valutarono i punti di b) meno di quelli di a) (con le medie rispettivamente di 62 e 49); altri ancora (17 %) sopravvalutarono i punti di a) e valutarono i punti di b) più di quelli di a) (con le medie rispettivamente di 127 e 177); altri infine (10 %) sopra valutarono i punti di a) e valutarono i punti di b) meno di quelli di a) (con le medie rispettivamente di 320 e 225); un solo soggetto (sottovalutatore) diede una egual valutazione per i due complessi (80). Come si vede, benchè le medie generali presentino una sopra valutazione del numero dei punti, in queste esperienze il numero dei sottovalutatori supera (almeno per la valutazione di a) quello dei sopravvalutatori.

10.- Tenendo ora presente per una esemplificazione concreta, l'esperienza su accennata, e numeriamo le singole fasi in cui consiste in via generale un esperimento di psicologia :

1°) Esposizione del compito; nel caso nostro il compito riguarda una valutazione dei punti e si riferisce cioè ad un elemento di osservazione esterna; essi avrebbero potuto riguardare anche un elemento di introspezione, oppure comprendere elementi dell'una e dell'altra forma di osservazione.

2°) L'esposizione del compito modifica l'atteggiamento generale di coscienza del soggetto, il quale sulla base della comprensione del compito visenti dal soggetto nella fase critica sono come previsti al sog-

"attende" ora in qualche modo l'esperienza. Una tale fase entra come fattore nel risultato dell'esperienza ed è perciò necessario precisarla per poter interpretare l'esperienza stessa. Ciò si può fare interrompendo, in una serie di esperimenti, un ^{mento} ~~esperimento~~ singolo, dopo l'enunciazione del compito, e facendo stendere al soggetto un protocollo sulle situazioni di coscienza in lui provocate dalla comprensione del compito stesso.

3°) Dopo aver esposto come dicemmo il compito, dopo cioè aver precisato ciò che il soggetto deve "fare", si precisa con un "segnale di raccoglimento" (nel caso nostro "ora appariranno i punti sulla superficie") il tempo a cui quel "fare" si riferisce. Un tale segnale dovrebbe determinare nel soggetto un aumento di circoscrizione ^{mentale} ~~attentiva~~, o raccoglimento, sul contenuto del compito.

4°) Segue ancora un "segnale di immediata esecuzione" (ad esempio l'avvertimento "ad esso"); anche una tale fase avrà le sue concomitanze, soggettive generali di cui nell'analisi dei risultati bisognerà tener conto. Questa fase è caratteristico il fatto che le sensazioni in parte contenute

5°) Fase critica, costituita dalla presenza percettiva, esterna od interna secondo il compito, nel soggetto dell'oggetto che egli deve osservare. Nel caso nostro una tale fase è costituita dalla presenza dei punti.

6°) Fase di impressione consecutiva o di ricordo immediato, che si determina nel momento in cui cessa la reale presenza dell'oggetto osservato.

Ciò che caratterizza questa fase è dato dal fatto che tutti gli elementi vissuti dal soggetto nella fase critica ~~come~~ sono "come presenti" al soggetto e cessano nel corso dell'esperienza, questa fase può, come

getto, e presenti non come ricordi ma come elementi attuali. Tali elementi inoltre, anche se nella fase critica sono stati vissuti come elementi di un processo che si svolgeva nel tempo, e cioè in una consecuzione temporale, sono invece ora vissuti in una contemporaneità mentale se pur munita di "segni" temporali distributivi. Bisogna notare che questa presenza mentale, nel caso di una percezione esterna, non va confusa con una qualsiasi "impressione consecutiva, positiva" dell'oggetto percepito, la quale soggettivamente è ancora presenza percettiva; nel caso di interpretazione non ha senso parlare di impressioni consecutive positive. Nel caso nostro, data la semplicità del compito, sono presenti i punti che in realtà non sussistono più sulla superficie, e tutta al più con quelli gli elementi di coscienza che si erano realizzati nella fase 5°.

7°) Scomparsa questa impressione di presenza mentale simultanea, gli elementi che erano vissuti in quella si dispongono in qualche modo nel tempo, in una consecuzione cioè, ed assumono un colorito di ricordo. In questa fase è caratteristico il fatto che la ^{successione} ~~sezione~~ in parti consecutive di quanto nella fase precedente era vissuto come un "tutto contemporaneo" può avvenire secondo uno schema diverso da quello secondo il quale gli elementi si sono realmente succeduti nel soggetto durante la fase critica, per cui ad esempio, per esprimerci schematicamente, tre elementi ^{a, b, c} ~~a, b, c~~ vissuti in quella fase con questo ordine, potranno ora essere ricordati dal soggetto come se essi si fossero seguiti nell'ordine b, c, a, . Mentre le fasi 1°) - 6°) sopra enumerate si svolgono fra limiti ben definiti e cessano nel corso dell'esperienza, questa fase può, come si com-

prende, continuare anche oltre la durata dell'esperienza.

8°) Segue l'estensione del protocollo spontaneo, la fase cioè in cui il soggetto espone verbalmente o per iscritto ciò che ricorda di quanto ha osservato. Nel caso nostro riguardando il compito solo una semplice valutazione, il protocollo consisterà in una cifra rappresentante il numero valutato dei punti. Il compito però avrebbe potuto essere più complesso anche in questa esperienza, ed avrebbe potuto riguardare anche la forma della collettività di punti, gli elementi dai cui questa forma si compone, la base sulla quale la valutazione sorge nella coscienza del soggetto, ecc. Nel caso ad esempio di un compito come l'ultimo enunciato, e dato che la collettività di punti fosse come quella b) di fig. 8, la valutazione può insorgere secondo questo schema: Il soggetto con ^{una certa} ~~una certa~~ immediatezza, valuta da prima i punti a 80, "capisco" poi, "comprende" quel raggruppamento come un complesso di raggi costituiti da punti e di lunghezza diversa, congiunti mediante altre linee di punti. Nella fase del ricordo immediato egli valuta ^{con} ~~velocità~~ immediatezza i raggi di punti come comprendenti 30 punti circa ciascuno; quanto ai raggi come tali egli ^{li} valuta "né 3 né 5, 4 dunque". Allora egli compie mentalmente ^{mente} ~~mente~~ l'operazione: ~~30~~ $30 \times 4 = 120$; valutate le altre linee come comprendenti 8 punti ciascuna, e le linee stesse a quattro, egli compie l'operazione mentale: $8 \times 4 = 32$. Sommando i due prodotti, ottiene 152. Compiute queste operazioni, il soggetto si rappresenta mentalmente ^{la} ~~la~~ collettività e può darsi che ora quel valore, ottenuto per via razionale, non lo soddisfi più, che la collettività non si "adeguì" a quel numero, ^{mentre}

essa si "adeguata" al numero 80, che era stato prima ottenuto con immediatezza. Questo 80 non risponde più alle operazioni mentali di divisione della collettività in parti, e di valutazione immediata di quelle che il soggetto ha compiuto, ma ciò nonostante è esso che può prevalere sull'altro, che si può imporre al soggetto assolutamente come il più soddisfacente, per cui è per questo che il soggetto può decidersi, come più corrispondente alla impressione avuta, se anche contraddicente alla ragionevolezza delle operazioni eseguite e basate esse pure sulla considerazione di particolari percepiti. Se il compito fosse quello di descrivere il modo con cui la valutazione sorge nella coscienza del soggetto, e se la valutazione fosse sorta attraverso questo processo complesso, il protocollo dovrebbe riferire anche questo. In via generale, dato che il compito può riguardare tanto elementi di osservazione esterna quanto elementi di osservazione interna, anche il protocollo sarà corrispondentemente di percezione esterna od interna, o l'una e l'altra cosa insieme.

9°) Dopo l'estensione del protocollo spontaneo si può eventualmente passare al protocollo provocato, od interrogatorio. Può darsi infatti che il soggetto non esponga nel protocollo spontaneo tutti gli elementi che egli ha vissuti durante l'esperienza, perchè non ricorda spontaneamente alcuni di quegli elementi. Chi fa l'esperimento può, o sulla base di esperienze personali, o sulla base di analisi di esperimenti fatti con altri soggetti, supporre la sussistenza di alcuni elementi, fornire al soggetto quegli aiuti verbali sotto forma di domanda, che servano al soggetto

stesso per ² rianimare il ricordo degli elementi trascurati. Sulla tecnica dell'interrogatorio dobbiamo osservare che si deve interrogare senza influire in alcun modo sulla direzione della risposta del soggetto, e senza quindi mai far sospettare al soggetto che "noi attendiamo" una determinata risposta da lui. Potrebbero in tal modo, anche escludendo la simulazione nel soggetto, assumere in lui un colorito di ricordo elementi vissuti puramente di fantasia sulla base della nostra domanda. Così ad esempio è utile esporre la domanda sotto forma di alternativa (nel caso nostro ad esempio: "i punti erano disposti uniformemente o presentavano aggregazioni parziali?") possibilmente in modo che neppure l'ordine di enunciazione dei due termini dell'alternativa possa influire ad accentuare uno dei due termini, ripetendo ad esempio la domanda coi termini invertiti ("i punti presentavano aggregazioni parziali od erano uniformemente disposti?"). Questa fase chiude l'esperienza.

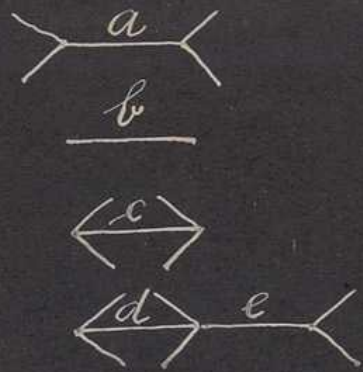
Lo schema ora enunciato può considerarsi come lo schema generale delle esperienze di psicologia, schema che può ammettere delle varianti e seconda della particolare natura delle singole esperienze.

FORME E FINI DELL'ESPERIMENTO

11.- Le esperienze si possono distinguere in varie specie, secondo diversi punti di vista.

Sussistono così esperienze che debbano esser fatte con soggetti singoli (esperienze singole) ed esperienze che si possono od anche si debbano fare con più soggetti (esperienze collettive).

Un altro criterio di distinzione è dato dal fatto che in alcune espe-



... della tecnica
 ... che si deve interrogare senza limiti
 ... della risposta del soggetto, a senza
 ... "noi attendiamo" una determinata
 ... anche escludendo la simulazione
 ... di ricerca elementi visanti
 ... della nostra domanda. Così ad esempio
 ... (nel caso nostro ad
 ... o presentavano aggregazioni
 ... di emulsione
 ... ad accentuare uno dei due
 ... termini invertiti ("i punti
 ... di presenza di oggetti")
 ... di esperienza
 ... come lo schema generale delle
 ... che può mettere delle varianti e ad
 ... natura delle singole esperienze
 ... FRANK E KYLE DELL'ESPERIMENTO
 ... in varie specie, secondo diversi
 ... di vita
 ... che si sono fatte con oggetti
 ... di esperienza che al passato ed anche al
 ... (esperienze singole) ed esperienze che in alcune espe-
 ... (esperienze collettive).
 ... di distinti no è dato dal fatto che in alcune espe-

rienze il soggetto o i soggetti debbano ignorare lo scopo della esperienza e la situazione di fatto (negli apparecchi) sulla quale l'esperienza si svolge, in altre invece essi possono o al caso debbono conoscere un tale scopo ed una tale situazione di fatto. Ad esempio si sa che dati tre segmenti eguali, a due dei quali (a, c) si aggiungano le figure ad angolo come in fig. 7, si ^{valuta} ~~vanta~~ in generale il segmento che ha le figure ad angolo rivolte verso l'esterno come maggiore, ed il segmento che ha le figure ad angolo rivolte verso l'interno come minore del segmento semplice (per cui è $a > b > c$), o ciò che equivale, che dato un segmento diviso in due parti eguali a cui si aggiungano le figure ad angolo (come per d e e di fig. 7), la metà del segmento compresa fra le figure ad angolo rivolte verso l'interno appare minore della metà compresa fra le figure ad angolo rivolte verso l'esterno (figure di Müller - Lyer) .

Si possono fare, come vedremo, esperienze per determinare il valore della differenza apparente fra le due metà di quel segmento, ed in tali esperienze il soggetto non dovrà conoscere lo scopo dell'esperienza e la situazione di fatto (eguaglianza oggettiva fra le due parti del segmento); a meno che invece non si voglia tener conto dell'influenza che può avere sul confronto la consapevolezza, da parte del soggetto, delle leggi alle quali in generale sottostanno i confronti fra siffatte figure, e del rapporto oggettivo fra le lunghezze dei segmenti, nel qual caso dunque egli dovrà conoscere quelle e questo.

Secondo il criterio su esposto sussistono dunque due speci di esperienze : Quelle a scopo sconosciuto e quelle a scopo conosciuto per il soggetto.

getto.

Una distinzione più essenziale si può stabilire, secondo un'altro criterio, fra esperienze intraprese a scopo puramente teore^fico conoscitivo ed esperienze intraprese a scopo pratico; a questa distinzione corrisponde la distinzione di due rami della psicologia: la psicologia analitica o teoretica, e la psicologia applicata o psicotecnica. Esaminiamo ora tale proposito alcuni esempi di esperienze: 1°) Si possono fare esperienze sulla "prontezza reattiva" secondo questo schema: Si presentano ad un soggetto successivamente superfici di ^{vario colore} ~~vario colore~~ e si invita il soggetto a reagire prontamente con una parola (ad esempio "si" ^{di} ~~di~~ fronte alle superfici di un colore determinato, e con un'altra parola (ad esempio "no") di fronte alle superfici di colore diverso da quello. Possiamo proporci di determinare, controllando i "tempi di reazione", e tenendo conto delle reazioni conformi al compito e di quelle errate, se il soggetto abbia la tendenza generale a reagire col "si" o col "no", oppure se la reazione "no" sia favorita da un determinato colore a preferenza degli altri ecc, come possiamo pure proporci di precisare ^{le intenzioni} ~~i rapporti~~ che si animano nel soggetto all'esposizione delle superfici e che danno luogo alle reazioni verbali.

2°) Altre esperienze sulla prontezza reattiva verbale si possono eseguire: dicendo al soggetto una parola, o mostrandogli una parola scritta (parola stimolo), col compito di reagire nel più breve tempo possibile con una parola che faccia rima con quella, oppure col compito di reagire nel più breve tempo possibile con una parola che esprima un concetto più

generale del concetto espresso dalla parola stimolo, e comprenda quello come un suo particolare, ecc.

3°) Sulla prontezza reattiva motrice si possono fare esperienze ponendo un soggetto su un piano inclinabile, e ponendogli come compito l'esecuzione immediata di determinati movimenti (come pressione di tasti, sollevamento di leve, ecc) ad ogni spostamento di quel piano dalla posizione soggettivamente avvertita dal soggetto come orizzontale. Si può così determinare la percentuale di esecuzioni errate per ciascun soggetto, e inoltre a quali movimenti gli errori in prevalenza si riferiscono, ecc.

4°) Sui "decorsi ideativi spontanei animati nei soggetti da parole" si possono fare esperienze : mostrando ad un soggetto successivamente più parole ed invitando il soggetto ad esporre verbalmente tutto ciò che in seguito a ciascuna parola udita gli "attraversa la mente" per un certo periodo di tempo; oppure mostrando egualmente una serie di parole, ma invitando il soggetto a reagire solo con ricordi personali circoscritti ad un certo periodo della sua vita (ad esempio al periodo dai 5 ai 15 anni, oppure agli ultimi 5 anni, ecc.)

Da simili esperienze è risultato che il fattore più forte che collega un determinato stimolo percettivo, o nel caso nostro la comprensione del senso di una parola percepita, con gli elementi di pensiero che sulla base di quella percezione o di quella comprensione si animano, non è quello espresso dalle cosiddette leggi di associazione (per contiguità nel tempo o nello spazio, e per somiglianza), ma invece un fattore costituito dall'aver quel elemento percettivo e quelli elementi di pensiero, per il so-

getto di cui si tratta, un comune colorito affettivo, o come si dice con il soggetto stesso ha un certo interesse a non rivelare (applicazioni di maggiore esattezza terminologica, dall'rientrare l'uno e gli altri in un'esperienza psichica dei originali), oppure che il soggetto stesso ha un "complesso affettivo" (Jung).

ricorda se spontaneamente cerca di ricordare (applicazioni di esperienze psichiche a scopo diagnostico)

E' stata pure determinata con esperienze di questo tipo la seguente legge: se un soggetto vive percettivamente alcuni elementi in un determinato ordine, ed immediatamente dopo di quelli vive un forte stato e motivo, si realizzerà in quel soggetto una tendenza a dimenticare quelli elementi circostanzione attenta ad un particolare periodo della loro vita, di percettivi (amnesia retroattiva); una tale tendenza può agire sia nel senso di rendere pressochè impossibile il ricordo di quelli elementi, sia nel senso di ostacolarne l'animazione, ed in particolare questa azione ostacolatrice si risolve in un ritardo nella riproduzione di quelli elementi su un elemento stimolo che odovrebbe agire nel senso di rievocarne il ricordo, in un aumento cioè del tempo di reazione riproduttiva (G. E. Müller).

Oppure ancora, dopo aver determinato che si possono classificare varie esperienze secondo la prontezza e la esattezza con cui reagiscono con esse al puro scopo di conoscere come i singoli processi a cui quelle esperienze si riferiscono, si svolgono, di determinare cioè le leggi di quei processi; esse sono allora esperienze di psicologia analitica o teoretica. Dopo aver determinato quelle leggi noi possiamo però proporci di servirci di esse in esperienze che abbiano per scopo di risolvere problemi pratici; queste nuove esperienze, che presuppongano dunque le prime, saranno esperienze di psicologia applicata o psicotecnica.

Così dopo aver determinato le leggi su esposte a proposito delle esperienze sui "decorsi ideativi spontanei animati da parole", possiamo utilizzare forniteci dalle precedenti esperienze analitiche, un problema

il soggetto stesso ha un certo interesse a non rivelare (applicazioni di esplorazione psichica dei criminali), oppure che il soggetto stesso non ricorda se spontaneamente cerca di ricordare (applicazioni di esplorazione psichica a scopo diagnostico) (Wortkeimer, Trend, Benussi).

Così pure dopo aver determinato che eseguendo ripetutamente con determinati soggetti esperienze di questo genere, col compito aggiunto di una circoscrizione attenta ad un particolare periodo della loro vita, ed usando in tali esperienze come parole stimolo parole ricavate dall'analisi ~~dei~~ dei loro sogni, dei lapsus verbali che essi commettono, degli intarcalari che sono loro abituali ecc., si determinano particolari trasformazioni nelle tendenze affettive ed emotive di questi soggetti, si possono adoperare tali risultati per provocare deliberatamente quelle trasformazioni (applicazioni di esplorazione psichica a scopo terapeutico).

Oppure ancora, dopo aver determinato che si possono classificare vari soggetti secondo la prontezza e la esattezza con cui reagiscono con determinati movimenti a determinate impressioni di ~~un~~ equilibrio od anche ottiche, possiamo a scopo pratico determinare in un gruppo di individui quali sono i più adatti (nel senso che apprenderanno più facilmente ed esporranno se e gli altri meno a pericoli) a dedicarsi all'aviazione (gemelli), o all'automobilismo, o alla conduzione di locomotive ecc.) (applicazioni di psicotecnica propriamente detta). (Münsterberg)

Chi fa esperienze di questo genere non si propone uno scopo conoscitivo generale, ma si propone soltanto di risolvere, sulla base delle conoscenze fornitegli dalla ~~precedenti~~ ^{precedenti} esperienze analitiche, un problema

pratico singolo, relativo dunque al solo soggetto con cui si fa l'esperienza. L'analisi psicologica, in quanto è analisi teoretica prescinde invece completamente da ciò che è problema pratico, ed anche dalle possibili applicazioni pratiche a cui le sue conclusioni possono dar luogo.

Particolari problemi pratici, risolvibili solo sulla base dei risultati ottenuti dall'analisi psicologica teoretica, possono nel loro complesso costituire l'oggetto di una particolare scienza normativa o tecnica. Così è ad esempio della pedagogia, la quale in quanto si propone di educare, cioè di trasformare tendenze negli organismi psichici di cui si occupa, presuppone conoscenze su quelli organismi e sui processi di trasformazione di quelle tendenze che solo l'analisi psicologica teoretica può fornire; allo stesso modo che ad esempio l'igiene presuppone conoscenze fornite da altre scienze biologiche teoretiche.

Secondo un'altro criterio è possibile distinguere le esperienze di psicologia in esperienze di laboratorio che vogliamo chiamare "schematiche", ed esperienze pure di laboratorio e che chiamiamo "vive". (Benussi)

Le prime sono caratterizzate dal fatto che in esse ci si attiene al criterio di allontanare quanto più è possibile le condizioni delle esperienze (allo scopo di semplificarle) dalle condizioni in cui si verificano abitualmente le situazioni che con quelle esperienze ci si propone di studiare.

Se ad esempio noi ci proponiamo di studiare la percezione spaziale, o meglio una forma particolare di essa, la percezione di profondità, dato che le condizioni in cui quella percezione abitualmente si determina sono svariaticissime, sarà necessario incominciare con

eliminando, ^{anno} per quanto è possibile, tutte quelle condizioni, ad eccezione del fattore che si vuol incominciare col considerare.

Nelle esperienze che abbiamo dette "vive" si tende ad avvicinare invece le condizioni dell'esperienza alle condizioni abituali in cui si realizza la situazione che si vuol considerare, e ciò conformemente al fatto che i compiti che noi ci proponiamo nell'analisi psicologica riguardano principalmente più la spiegazione delle situazioni abituali che non quella delle situazioni eccezionali, caratteristiche invece delle esperienze che abbiamo dette "schematiche".

Perciò in generale esperienze schematiche ed esperienze vive entrano le une e le altre nella analisi di un determinato gruppo di situazioni, e caratterizzano rispettivamente ^{mente} una prima ed una seconda fase di quella analisi.

Ad esempio l'analisi che si propone di determinare sintomi somatici delle situazioni "consapevolezza di aver mentito" e "consapevolezza di sincerità" consta di due gruppi di esperienze (Benussi) :

Nelle prime si presentano ad un soggetto, posto in presenza di un certo numero di altri soggetti, dei cartellini contenenti alcuni elementi come cifre o lettere, raggruppati in una determinata disposizione spaziale (disposti cioè in modo da formare un circolo, o un quadrato ecc.),

col compito di esporre verbalmente a quei soggetti presenti, ora il contenuto reale di quei cartellini, ora un contenuto ^{ufo} immaginario sostituito a quello ; e si determina la sussistenza, (per le due situazioni di ve-

mentità di menzogna in questa forma di testimonianza il cui mate-

riale é affattivamente indifferente, di due comportamenti respiratori caratteristicamente distinti e tali da poter essere assunti come sintomi di quelle situazioni.

Nelle seconde si determina che quei sintomi continuano a sussistere anche quando le condizioni d'esperienza sono più vicine alle condizioni della verità e della menzogna nella vita abituale, si adopera cioè un materiale di testimonianza più ricco e tale da avere una risonanza affettiva nel soggetto e si dà all'esperienza un aspetto di vero e proprio interrogatorio.

Solo dopo esperienze di questo genere, quei sintomi respiratori, in quanto risultano "resistenti" alle condizioni varie che si possono realizzare nelle testimonianze della vita abituale, possono al caso essere utilizzati per uno scopo pratico qualsiasi.

LA MISURA

Anche in psicologia, come nelle altre scienze empiriche che non siano pure scienze descrittive, l'analisi di un determinato fenomeno tende alla espressione di quel fenomeno mediante leggi quantitative. È chiaro che per ciò è necessario che il fenomeno considerato sia passibile di misura; bisogna dunque precisare quale senso abbia la misura dei fatti psichici, i quali sembrano, secondo il modo di vedere prescientifico, ed anche secondo alcuni punti di vista teorici, sottrarsi, per il fatto di essere inestesi ed ingenerale, come si dice, al materiale, ad una misura reale; per far ciò consideriamo gli aspetti che in via generale può assumere una situazione di misura.

Quando il senso di una trasformazione continua è quello di condurre ad un annullamento, ad uno zero, noi diciamo che la differenza fra due momenti qualsiasi di questo continuo è una differenza di grandezza; la natura di questa trasformazione può essere intensiva od estensiva, si parla allora di grandezza intensiva od estensiva.

Ogni grandezza è misurabile, bisogna però distinguere due specie di misura: la misura "diretta" che è sempre misura spaziale (di grandezza estensiva), e la misura "indiretta" che si applica a tutte le grandezze non spaziali (intensive), e che si ottiene attraverso una sussidiaria misura diretta, oppure attraverso una sussidiaria operazione di enumerazione: il tempo ad esempio si può misurare con i movimenti dei corpi celesti (angoli), con gli orologi (i percorsi delle lancette) col clessidre (volumi) ecc; la temperatura si misura con mutamenti di volume; il peso con lunghezze (stadera) o contando unità di peso (bilancia), ecc.

Se noi ci rendiamo bene conto di questo non può apparirci come meno misurabile qualche cosa per il fatto che anziché essere "qualche cosa" di fisico è "qualche cosa" di psichico.

Ma esaminiamo più da vicino una situazione di misura in fisica per confrontarla con situazioni analoghe di misura in psicologia. Si tratti ad esempio della temperatura:

Noi constatiamo che una certa quantità di mercurio messa a contatto con ghiaccio fondente assume un certo volume V , e messa a contatto con acqua allo stato di ebollizione, assume un certo volume U , maggiore di V . Allora con procedimento assolutamente arbitrario noi dividiamo $(U - V)$ in 100 parti egua-

li e diciamo ~~xx~~ sempre arbitrariamente "allorquando quella certa quantità di mercurio ^{ha} ad esempio un volume medio fra V ed U ($\frac{V+U}{2}$), la sua temperatura è una temperatura che stà a metà fra la temperatura che l'acqua ha nel suo punto di fusione e quella che essa ha nel suo punto di ebollizione". In altri termini noi supponiamo arbitrariamente un rapporto di funzionalità (proporzionalità diretta) fra mutamenti di volume del mercurio e mutamenti di temperatura, ed assumiamo i numeri che misurano quei mutamenti di volume come misure dei corrispondenti mutamenti di temperatura.

5.- Identico è il ^{pro} procedimento nelle situazioni di misura in psicologia.

In esse però possiamo trovare una certa difficoltà nello stabilire il rapporto di funzionalità fra la grandezza da misurarsi indirettamente e la grandezza spaziale sussidiaria di cui ci ~~serviamo~~ serviamo, come del resto può accadere talora anche nelle situazioni di misura delle altre scienze empiriche.

Noi possiamo ad esempio stabilire un sistema di misura della profondità del sonno, supponendo un rapporto di funzionalità fra quella profondità e l'intensità di uno stimolo (acustico, ottico, ecc) necessaria per "vegliare da quel sonno". Dato che quella intensità di stimolo si misura a sua volta col sussidio di una misura spaziale, otterremo una scala di grandezze spaziali corrispondenti a gradi di profondità del sonno. Così se assumiamo come stimolo il rumore prodotto da una determinata palla metallica che cade su una superficie piana pure metallica da una altezza variabile ed a distanza costante dal soggetto che dorme, i valori dell'ampiezza della

caduta, necessaria perchè il soggetto si svegli, ci rappresenteranno i valori dei corrispondenti gradi di profondità di sonno.

La scelta però dello stimolo che determina il risveglio non può essere arbitraria. Si sa infatti che ognuno nel sonno reagisce in forma elettiva di fronte agli stimoli esterni tendenti a risvegliarlo; che ad esempio chi è abituato alla sorveglianza notturna di ammalati può non svegliarsi per rumori anche forti e strani a quella sorveglianza ed avvertire invece, risvegliandosi, rumori debolissimi provenienti da movimenti o da gemiti degli ammalati stessi, o che un telefonista di guerra che non si sveglia per rumori di artiglierie anche abbastanza vicine, si sveglia invece al suono debolissimo di un microfono, ecc. In questi casi lo stimolo - sveglia non è costituito direttamente dagli stimoli acustici in quanto tali, ma dalla "risonanza emotiva" che quelli stimoli hanno per il soggetto. Non avrebbe perciò senso affermare che un soggetto A dorme di un sonno più profondo del soggetto B per il fatto che uno stesso stimolo, che ha una tale risonanza emotiva per quel soggetto A e non per B, determina un risveglio nel primo e non lo determina nel secondo, e la validità della misura è dunque in primo luogo subordinata alla scelta dello stimolo - sveglia, che deve essere uno stimolo non abituale e privo di valenza emotiva per i soggetti con cui si opera.

Per di più il passaggio dal sonno alla veglia, in quanto è costituito da una trasformazione profonda delle funzioni di coscienza, è un fenomeno per se stesso complesso e che è ragionevole supporre possa determinarsi

per ve
informe diversissime; perciò non potremo considerare il rapporto di
funzionalità ^{fra intelligenza} dello stimolo e profondità del sonno che validi ^o entro de-
terminati limiti di approssimazione, e quindi le misure stesse in tal
modo ottenute che approssimative.

6.- La nostra vita di coscienza allo stato vigile abituale é un complesso
di vari atteggiamenti fra i quali possiamo determinare un certo grup-
po come quello che costituisce la nostra vita intellettuale o mentale.

E' possibile ottenere, e si ottiene difatti per via suggestiva e
precisamente usando con un soggetto accessibile a suggestione la sugge-
stione verbale di "sonno senza pensieri e senza immagini", un impoverimento
di quella vita intellettuale, impoverimento che può arrivare ad una esten-
sione completa di ogni processo intellettuale senza che per questo si
giunga ad uno stato di sonno completo, giacchè in questi stati rimane
vigile ciò che comprendiamo sotto il nome di vita affettiva.

Per stabilire un sistema di misura di questo impoverimento della
vita intellettuale, ci si può servire di un collegamento funzionale sud-
sistente fra questo impoverimento ed una determinata funzione somatica
(esprimibile spazialmente), quale la forma del respiro. E' stato determina-
to che allo stato vigile normale il nostro respiro, registrato con i me-
todi che in seguito descriveremo, da grafiche respiratorie di forma carat-
teristica. E' stato pure determinato che allo stato di annullamento della
vita intellettuale, prodotto per via suggestiva, corrisponde in-
vece un respiro di forma schematica diversa e caratteristica. (Bernuzzi).

Ammissa la possibilità di stabilire una successione continua di forme respiratorie intermedie fra quelle due forme tipiche, corrispondenti alla successione continua dei gradi di impoverimento mentale intermedi fra lo stato di veglia e di sonno intellettivi, si potrà ~~assumere~~ ^{misurare} i valori numerici esprimenti quelle forme respiratorie come misure di questi gradi di impoverimento mentale, ~~che presentino una egual resistenza ad essere rievocati.~~

Anche in questo caso però, il rapporto di funzionalità che si verrebbe a supporre, intercorrerebbe fra un fenomeno per se stesso semplice quale la forma del respiro da un lato, ed un fenomeno complesso quale l'impoverimento mentale in condizioni suggestive dall'altro, e presenterebbe perciò gli stessi inconvenienti di cui abbiamo detto a proposito della misura del grado di profondità del sonno, sebbene in grado minore per la minore complessità che quel processo di impoverimento presenta in confronto del passaggio dal sonno alla veglia.

Un valore assai maggiore hanno sistemi di misura del seguente tipo: Si voglia misurare la insistenza di una "tendenza ad una determinata reazione di fronte ad uno stimolo pure determinato". Si presenti ad esempio ad un soggetto, successivamente parola per parola, una serie di parole scritte su cartellini in cui ricorra ogni tanto una parola assunta come parola - stimolo; e si inviti il soggetto ~~ad~~ ^{ad} reagire con un movimento determinato, o con una determinata parola ecc, a quella parola - stimolo. Prolungando l'esperienza si esercita nel soggetto (ed abbiamo veduto più sopra come vada inteso un tale esercizio) la tendenza a reagire conformemente al compito di fronte a quella parola - stimolo, così che si potrà infine ottenere ~~che~~ ^{che} la percentua-

le di reazioni improprie di fronte a quella parola divenga minima *o nulla*.

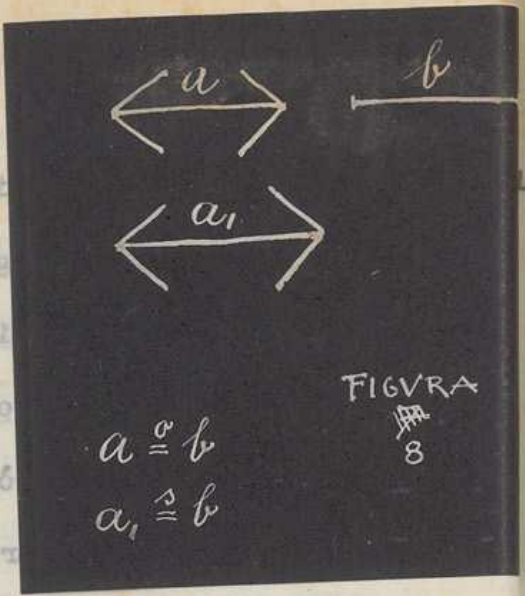
Se ora procediamo egualmente con un'altro soggetto ed otteniamo una eguale percentuale *al* minima di reazioni improprie, noi potremo dire che la tendenza a reagire *me* conformemente al compito é adesso nei due soggetti eguale, ma non potremo però dire che essa sia egualmente stabile, egualmente fissata, nel senso che presenti una egual resistenza ad essere rimossa.

Per determinare valori di una tale stabilità, noi dovremo ora eseguire nuove esperienze, ponendo ai soggetti il compito di reagire, sempre a quella parola - stimolo, con un comportamento reattivo diverso dal primo, e *e* determinare il numero di esposizioni della parola - stimolo, necessario, perchè questo nuovo comportamento *amento si* si stabilizzi al posto del primo, e perchè cioè la percentuale di errori relativamente a questo nuovo compito divenga a sua volta trascurabile. (Aach).

Potremo allora assumere un tale numero come misura della stabilità di quella tendenza che noi abbiamo sostituito, e cioè rimosso; e potremo quindi dire che quella tendenza β era doppia nel primo soggetto in confronto del secondo, se ad esempio per il primo soggetto sono necessarie 100 esposizioni e per il secondo 50. *isce* Ciò a cui si riferisce la misura che otteniamo in questo caso, é uno di *o* quelli elementi che noi abbiamo chiamato "costanti personali"; é dunque possibile misurare non solo ciò che non é esteso e materiale, ma anche, in forma indiretta, elementi di cui non precisiamo la natura. Il criterio di misura che qui si adopera é anzi molto più attendibile di quello adottato negli esempi precedenti di situazioni di misura.

é dieci volte maggiore che nel secondo soggetto.

... fronte a quella parola diversa minima, ...
 ... esattamente con un altro soggetto ed otteniamo
 ... di reazioni improprie, noi potremo dire che
 ... omogeneo il compito è addeco nel due soggetti e-
 ... dire che essa sia egualmente stabile, egualmen-
 ... tentanti una egual resistenza ad essere rimosse.
 ... per determinare valori di una tale stabilità, noi dovremo tra esseri
 ... re nuova esperienza, ponendo ai soggetti il compito di reagire, sempre a
 ... quella parola - stimolo, con un comportamento reattivo diverso dal primo,
 ... e determinare il numero di esposizioni della parola - stimolo, necessariamente
 ... perché questo nuovo comportamento sia stabilito al posto del primo, e per-
 ... che cioè la percentuale di errori relativamente a questo nuovo compito sia
 ... venga a sua volta trascurabile. (Asch).
 ... Potremo allora assumere un tale numero come misura della stabilità di
 ... quella tendenza che noi abbiamo costituito, e cioè rimosse; e potremo quin-
 ... di dire che quella tendenza è era doppia nel primo soggetto in confronto
 ... del secondo, se ad esempio per il primo soggetto sono necessarie 100 espo-
 ... sizioni e per il secondo 50.
 ... Ciò a cui si riferisce la misura che otteniamo in questo caso, è una
 ... di questi elementi che noi abbiamo chiamato "costanti personali"; e d'un'altra
 ... possibile misurare non solo ciò che non è umano e materiale, ma anche, in
 ... forma indiretta, elementi di cui non possiamo la natura. Il criterio di mi-
 ... sura che qui si adopera è anzi molto più attendibile di quello adottato negli
 ... esperimenti precedenti di situazioni di misura.



18.- Un notevole tipo di misura in psicologia è quello della misura del grado di illusioni. Si tratti ad esempio di misurare il valore della accorciamento ^{mento} apparente che un segmento presenta allorché applichiamo alla sue estremità elementi ad angolo come nel segmento a di fig. 8. E' stato determinato come ^{già} dicemmo che se oggettivamente è a b, a apparisce più corto di b. Il valore della differenza apparente fra a e b (b - a) ci rappresenta il valore dell'accorciamento apparente del segmento a (valore che può essere maggiore o minore secondo i soggetti, e secondo determinati atteggiamenti assuntivi che si realizzano, o spontaneamente o sulla base di determinati compiti, nei soggetti stessi), e meno propriamente il valore della grandezza dell'illusione determinata nei soggetti da quelli elementi ad angolo.

Se ora ^{aumentiamo} ~~diminuiamo~~ la lunghezza oggettiva di a fin tanto da ottenere che per un ^{valore} ~~valore~~ a', b sia giudicato eguale ad a' (a' = b), potremo assumere il valore dell'^{allungamento} ~~accorciamento~~ oggettivo da a ad a' (a - a'), che è un valore direttamente misurabile, come misura dell'accorciamento apparente di a; e potremo cioè dire che un soggetto per cui il valore (a' - a) necessario a che per lui sia a' = b, sia ad esempio dieci volte maggiore del valore di quella differenza necessaria perchè per un secondo soggetto sia a' = b, l'accorciamento apparente di a e dieci volte maggiore di quell'accorciamento per il secondo soggetto, o meno propriamente (giacchè l'illusione in quanto tale è uno stato percettivo assoluto non variabile fra limiti e per il quale non ha quindi senso parlare nè di grandezza nè di misura) che il valore dell'illusione del primo soggetto è dieci volte maggiore che nel secondo soggetto.

Una situazione di misura come questa é ottima relativamente alle altre situazioni che abbiamo descritte; in essa infatti il rapporto funzionale, che abbiamo supposto, intercorre fra un elemento semplice misurabile direttamente (~~xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx~~ l'allungamento oggettivo da a in a') ed un elemento pure semplice, la lunghezza percepita del segmento.

Come apparisce dall'esame di queste situazioni, le difficoltà che si possano incontrare nello stabilire un sistema di misura applicabile ad una grandezza qualsiasi non riguardano mai la natura di quella grandezza, ma il rapporto funzionale che, allorquando si tratta di grandezza intensive, é necessario supporre fra la grandezza da misurarsi ed una grandezza sussidiaria.

L'ESTENSIONE DELL'INDAGINE PSICOLOGICA

19.- La psicologia si occupa, come abbiamo detto, delle funzioni di coscienza e delle loro "condizioni costanti". Abbiamo veduto sommariamente in quale senso vadano intese queste condizioni costanti; precisiamo ora, in parte riassumendo quanto abbiamo già esposto, in parte integrando quelle osservazioni le caratteristiche di tali "condizioni":

1°) Esse non sono di natura psichica, non sono cioè accessibili alla introspezione; in questo senso non sono di natura psichica la loro natura anzi ci é ignota.

2°) Esse si modificano nel tempo, esercitando cioè un'azione reciproca fra di loro; e questo sia che si realizzano quelle finzioni di coscienza avvertibili che si producano sulla base di esse condizioni, sia che tali funzioni non si realizzano. (Trasformazione di "ricordi")

3°) Il loro numero é indeterminato; ogni gruppo di funzioni può ritenersi infatti dovuto ad una condizione costante specifica, ma é arbitraria

la considerazione di un gruppo di funzioni come gruppo unico, ed è sempre possibile cioè considerare uno di tali gruppi come costituito da un insieme di sottogruppi, ciascuno dei quali può ritenersi dovuto a condizioni costanti specifiche. Si può ad esempio considerare come una condizione costante specifica la capacità di confronto, ma si possono anche considerare condizioni costanti distinte: la capacità di confrontare colori, la capacità di confrontare suoni, la capacità di confrontare grandezze, ecc.; e così pure, nell'ambito di ciascun gruppo di queste funzioni, si possono considerare condizioni costanti distinte: la capacità di confrontare determinati colori (le gradazioni di un verde ad esempio), determinati suoni (i suoni di un timbre determinato ecc.), determinate grandezze (segmenti, ecc), ecc.

4°) Non soltanto esse si modificano reciprocamente, ma possono dare origine a condizioni costanti nuove; in altri termini un soggetto, per il fatto di possedere determinate attitudini, può su una tale base acquistarene una nuova distinta da quelle e che prima egli non possedeva.

5°) Dall'insieme di tutte le condizioni costanti di un individuo si risulta ciò che diciamo il suo carattere. Se infatti diciamo di un soggetto che egli è un intelligente, o un tenace, o un emotivo ecc., ci riferiamo a condizioni costanti che ci sono in lui e che ci permettano di prevedere determinati suoi comportamenti; e se fossimo in grado di conoscere tutte le sue condizioni costanti, determineremmo compiutamente, in quanto le precisassimo, il suo carattere.

Si spiega così il senso dell'espressione "noi non conosciamo mai completamente il nostro carattere"; e si spiega così pure come sia possibile

che un soggetto riconosca in sè la sussistenza di determinate tendenze, che da prima ignorava in quanto tali, e che egli cerchi di influire su di esse nel senso di correggerle o reprimerle se esse non sono ^{gli "ambianze"} conformi ai suoi ~~desideri~~. In tale caso con ciò che abbiamo definito come carattere, entra in conflitto un complesso di desideri, di aspirazioni, di convinzioni ecc, a cui pure si dà ~~parola in~~ ^{il} nome di carattere. Si devono dunque distinguere due diversi significati del termine "carattere": col primo si intende, come dicemmo, ciò che risulta dal complesso delle condizioni costanti di natura ignota che sussistono in un soggetto; col secondo si intende invece questo complesso di desideri, di aspirazioni, di convinzioni ecc. (alla cui base stanno pure condizioni costanti) in quanto a stati di coscienza consapevoli, si ~~intende dunque un determinato numero~~ ^{o complesso} di funzioni manifeste di coscienza, ~~come "subcosciente"~~.

3°) Le condizioni costanti in quanto tali sfuggono alla nostra consapevolezza; noi non possiamo determinare la loro sussistenza che attraverso la constatazione di quelle funzioni esplicite ^{che con loro un fattore causale} di coscienza ~~alla cui base~~ ^{costante.} ~~esse stanno.~~ Dato che non è concepibile la sussistenza in un soggetto di elementi psichici (di fatti di coscienza quindi) non presenti alla coscienza di quel soggetto, l'unico senso, in cui non è contraddittorio e in cui si può assumere il termine "inosservato inconscio" relativamente ad un soggetto, è quello del ^{il} complesso delle ~~sue~~ condizioni costanti.

7°) Allorquando, sul concorso di determinate condizioni costanti, si anima in un soggetto un determinato stato di coscienza, quello stato può essere preceduto da situazioni, pure coscientemente avvertite, che costituiscono una forma di avvertimento, di impressione di prossimità ecc, rela-

tive al rendimento finale di questo processo, relative cioè allo stato di coscienza che sta per animarsi (e la cui animazione può però all'ultimo momento non determinarsi). Ad esempio, di fronte ad una domanda relativa ad una data storica, od ad un nome ecc, un soggetto può reagire : o rispondendo che ignora quanto le vien chiesto, o rispondendo che lo sa e dicendo quella data o quel nome, o infine (ed è questo che ci interessa) rispondendo che sa, ma non essendo però in grado di dire quanto sa di sapere, perchè qual nome o quella data al momento gli "sfugge", come si dice. Per il fatto che impressioni di quest' genere, pure essendo in quanto tali elementi vissuti di coscienza, costituiscono preavvertimenti relativi a funzioni di coscienza che non sono ancora realizzate (del caso nostro il ricordo esplicito del nome o della data) noi le comprendiamo sotto il termine "subcosciente".

7°) Le condizioni costanti ~~hanno~~ ^{conducono} tutte un loro particolare rendimento di coscienza (gli stati cioè che in forza della sussistenza di quelle condizioni si animano) ~~e come si può dire~~ ^{esse hanno} una "finalità". Una tale finalità è però dello stesso ordine di quella finalità che possiamo dire esistente ad esempio in tutte le cosiddette "proprietà" de' corpi fisici. Così la proprietà (invariabile) dell'acqua di sciogliere una quantità di sale marino che sta in un rapporto costante e determinato con la quantità di acqua solvente, ha come rendimento, o finalità, il realizzarsi della soluzione, nel rapporto previsto, fra sale ed acqua, allorchando poniamo i due corpi in presenza l'uno dell'altro.

La finalità delle condizioni costanti così precisata va perciò detta dalla finalità corrispondente ad una assunzione di compito.

Alla assunzione di un compito corrisponde infatti una consapevolezza di meta; il compito implica appunto questa meta (che è la risoluzione del compito stesso,) come finalità; ma in questi casi si tratta di una finalità consapevole:

89) Le varie condizioni costanti possono collegarsi fra di loro, organizzarsi e venire così ^a costituite ^{deg} complessi ^{particolari} appunto organizzati, sulla cui base si animano complessi di funzioni esplicite di coscienza. Questi ultimi possono, secondo punti di vista ai quali ora accenneremo, considerarsi normali, sopranormali o subnormali.

0.- Le funzioni di coscienza, con le loro condizioni costanti, di cui il modo principale si occupa la psicologia, sono quelle che si realizzano nell'uomo, adulto ed appartenente al nostro ambiente sociale. In quanto sussistano funzioni di coscienza anche negli ^{esseri umani} uomini non ancora adulti sussiste però anche un ramo particolare della psicologia che si propone l'analisi delle funzioni di coscienza che in quelle si realizzano, e cioè una "psicologia" infantile, ^{dell'adolescenza, senilità, ecc.}

Bisogna tener presente che la sussistenza della psicologia infantile, oltre ad essere perciò che abbiamo detto giustificata da un punto di vista ^{teoreico} teoreico, si giustifica, anche per il fatto che determinate constatazioni dovute all'analisi psicologica infantile possono renderci comprensibili funzioni di coscienza ~~che si realizzano~~ negli adulti.

Ad esempio può essere utile per l'analisi della percezione dello spazio, quale si realizza in un adulto, conoscere le forme in cui nella primissima fase della vita si realizzano impressioni spaziali, conoscere ad

esempio che lo spazio, in quanto spazio vissuto, è dapprima spazio puramente orale (complesso delle localizzazioni delle sensazioni tatto-gustative orali), poi spazio genericamente tattile (complesso delle localizzazioni delle sensazioni tattili in generale) poi ancora spazio muscolare e soltanto in uno stadio ancor successivo anche spazio visivo, e conoscere ancora che anche in quest'ultimo stadio sussistono fasi diverse.

A sua volta la psicologia degli adulti può per via indiretta giungere a conclusioni che riguardano funzioni psichiche caratteristiche della età infantile, come nel caso su accennato delle diversi fasi di percezione spaziale visiva, fasi che sono forse precisabili analizzando allucinazioni visive provocate suggestivamente in soggetti adulti, constatando cioè le forme attraverso le quali tali allucinazioni visive si sviluppano negli adulti stessi.

Altri risultati dell'analisi psicologica infantile che possono avere un interesse per l'analisi psicologica degli adulti sono ad esempio quelli relativi al modo ed all'epoca in cui nella prima vita infantile incominciano a svilupparsi, nella molteplicità delle sensazioni, le impressioni degli oggetti come oggetti distinti ed invarianti.

Può pure essere utile determinare come si comportano sotto un tale riguardo gli animali, o determinati animali, nel comportamento di un ragno rispetto ad una mosca si osservano ad esempio due situazioni: Se una mosca inceppa nella tela del ragno, questi accorre, la aggredisce, e al caso la trascina nel nido; se invece noi poniamo una mosca nel nido stesso del ragno, questi non tocca la mosca ed al caso anzi

Se noi presentiamo la stessa tavoletta a quel pollo parecchie volte di seguito, con un intervallo persino di appena 15", il pollo ripete

Da ciò possiamo arguire che il ragno non avverte la mosca impigliata nella rete, o la mosca introdotta nel suo nido, come qualche cosa di edentico, come lo stesso oggetto richiedente quindi uno stesso comportamento. Può darsi quindi il caso che per il ragno non sussistano quelle impressioni degli oggetti come oggetti costanti e distinti di cui diciamo; ciò nonostante il ragno "sa" comportarsi in forma

ma perfettamente adeguata di fronte al mondo esterno, per lo meno in determinate situazioni come quella di caccia di cui abbiamo detto.

Considerazioni di questo genere, relative a prestazioni psichiche negli animali, ci permettano di supporre che anche l'uomo nella sua prima vita infantile avverte il mondo esterno senza che si realizzano in lui singole percezioni distinte (auditive, celerifiche ecc.), allo stesso modo che si può udire una melodia senza afferare in forma distinta i singoli suoni che ne stanno a base, e che sono più tardi si realizzano in lui quelle singole distinte percezioni; e che cioè la vita percettiva infantile non sia costituita da un processo di complicazione (che vada da una molteplicità di sensazioni distinte ad una percezione complessa), ma invece da un processo di differenziazione.

Altre analisi che sono estensibili alle prestazioni psichiche negli animali, sono quelle sulla memoria.

Se noi presentiamo ad un pollo una tavoletta su cui stiano venti chicchi di riso attaccati alla tavoletta stessa e dieci chicchi di grano liberi, il pollo tenterà di cogliere entrambe le specie di chicchi, ma riuscirà a farlo solo per i chicchi di grano.

Se noi presentiamo la stessa tavoletta a quel pollo parecchie volte di seguito, con un intervallo poniamo di appena 15", il pollo ripeterà i suoi tentativi infruttuosi rispetto ai chicchi di riso, in una misura sempre minore, finchè ad esempio la sesta volta coglierà solo i dieci chicchi di grano trascurando gli altri; tenendo conto del numero dei colpi di becco nelle singole ripetizioni si ottengono così i seguenti valori: 35, 19, 19, 14, 12, 10.

Siamo dunque in presenza di un fatto di "apprensione mnestica". Si osserva che aumentando la durata degli intervalli a 3", sono sufficienti cinque ripetizioni, e si ottengono numeri di colpi di becco eguali a: 30, 14, 13, 11, 10. Se invece la durata degli intervalli è di 60", sono sufficienti 3 ripetizioni e si ottengono numeri di colpi di becco eguali a: 30, 18, 10.

Si può perciò stabilire che quanto maggiore è l'intervallo fra ripetizione e ripetizione tante minore è il numero di ripetizioni necessario perchè il pollo "apprenda" quella situazione e si comporti conformemente. (1910 - Katz - Révész).

Questa legge è comune anche agli esseri umani (ad esempio si ottengono risultati numericamente simili con bambini intorno ai quattro anni); E così analisi relative a prestazioni psichiche negli animali, che nel loro complesso costituiscono la "psicologia animale", ci permettano di considerare alcune leggi, come la su^o esposta, determinate dallapsicologia per soggetti umani, come casi particolari di leggi aventi valore in una più vasta sfera.

21.- Prescindendo ora dalla psicologia infantile e dalla psicologia animale, a cui abbiamo accennato, e limitandoci a considerare cioè le analisi relative alle funzioni di coscienza che si realizzano nell'uomo adulto, osserviamo che tali analisi possono essere in particolar modo dirette a determinare quali forme tipiche assumono determinati funzioni nei vari individui e costituire così una "psicologia differenziale", oppure essere dirette a determinare i collegamenti tipici che possono sussistere fra varie funzioni e costituire allora una "psicografia", o infine essere dirette a determinare le correlazioni sussistenti fra le varie funzioni di coscienza.

La "psicologia differenziale", in quanto stabilisce criteri di classificazione dei soggetti, fornisce i presupposti teorici necessari alle applicazioni di psicotecnica.

La "psicografia", in quanto determina i collegamenti tipici che possono sussistere fra varie funzioni, costituisce una analisi dei "caratteri", che appaiono sono costituiti da quei collegamenti di funzioni in cui essi vivono, e le corrispondenti reazioni di comportamento.

La "psicologia delle correlazioni" sussistenti fra le varie funzioni di coscienza, rende possibile la assunzione di determinate attitudini, o inclinazioni, e come dicemmo costanti individuali, come sintomi della sussistenza di altre attitudini e inclinazioni; così ad esempio es- se determinate al caso una correlazione costante fra la inclinazione per lo studio della geometria ed una relativa abilità nel gioco degli scacchi, permette l'assunzione di questa abilità come sintomo di quel-

la inclinazione, ecc.

Sempre nel campo della psicologia dell'uomo adulte normale ci si può proporre l'analisi ^d nel comportamento di un individuo quando esso si trova ^{va} a contatto di una moltitudine di altri individui posti nelle sue stesse condizioni, e cioè delle modificazioni nel comportamento di quell'individuo determinate dalla presenza di quella moltitudine. Analisi di tale specie costituiscono la ~~cosi-~~ detta "psicologia collettiva" e al caso "della folla".

Un altro ^è ramo della ~~psicologia~~ è infine quello che diciamo "psicologia morbosa" e che è costituito dall'analisi di quei comportamenti di coscienza che diciamo anormali, perchè contraddicono ai comportamenti che osserviamo in altri soggetti e che rappresentano per questi un "rendimento ^{socialmente} utile". Trascuriamo qui un'analisi del criterio di normalità, per accennare soltanto che un tale criterio si fonda, come ora abbiamo detto, sul rapporto sussistente nei vari soggetti fra determinate esigenze ^{domande} di fronte all'ambiente fisico e sociale in cui essi vivono, e le corrispondenti reazioni di comportamento che in essi si animano.

22.- Abbiamo detto in principio che noi viviamo in un stato d'incoscienza rispetto alle nostre funzioni psichiche e che la psicologia si pone come compito generalissimo quello di chiarire quanto riguarda tali funzioni. Qualunque sia il campo particolare a cui si applichi l'analisi psicologica, una tale analisi consiste in tre momenti: un momento di constatazione iniziale del fatto che si vuol considerare

re, un successivo momento di descrizione ed infine un momento spiegativo.

Relativamente al ^{pr} primo momento, è chiaro che se noi vogliamo studiare ad esempio un particolare caso di illusione ottica^{ca}, sarà necessario anzitutto ^{ma} constatare la consistenza, in particolari casi, di quella illusione.

Quanto al momento descrittivo dobbiamo osservare che la descrizione di un fatto ^{oggetto è la sua scomposizione in elementi e} ~~implica~~ già la determinazione dell'ordine in cui ^{sono raggruppati.} stanno gli elementi di ~~quel fatto~~ e la determinazione quindi dei rapporti formali, di successione e di coesistenza, di quelli elementi.

Infine quanto alla spiegazione, osserviamo che il modo di renderci ragionali un fatto, e ^{non} ~~ciò~~ di spiegarlo, dipende dal modo con cui noi viviamo quella che diciamo esigenza alla razionalità. Vi è un esempio chi per spiegarsi la sua esperienza del dolore suppone quale "ragione" del suo dolore, una colpa sua personale o una colpa immanente nella umanità stessa, ed è "soddisfatto" di una tale spiegazione; in tal modo l'elemento assunto quale "causa" è assolutamente arbitrario. Ci si può invece accontentare di interpolare fra gli elementi ~~di~~ che sono dati nell'esperienza, un minimo di altri elementi immaginati, supporre un esso causale fra i primi ed i secondi, ed essere disposti a mutare lo schema costituito da quelli elementi e da quei nessi causali supposti, se ciò è richiesto da una determinazione ulteriore di nuovi elementi d'esperienza. E' appunto in un tale procedimento che consiste la "spiegazione" nelle discipline scientifiche, ^{anche in}

una tale forma di spiegazione sussiste un elemento arbitrario e per
così dire di "finzione" ; ma in essa vi è la consapevolezza di una
tale "finzione", e della sua relativa "provvisorietà".

0000000000
