

Tempo soggettivo o tempo oggettivo

49 Analisi oggettiva della percezione del tempo.

Sei "tempo" ~~che~~ intende generalmente un quid che scorre omogeneamente, oppure un percorso indefinito lungo il quale noi e con noi tutto il complesso delle cose si "muove". - Un tale oggetto non è ~~per se~~ mai perfettamente afferrabile, noi possiamo viaggiare ad esso ~~per~~ ~~mentalmente~~ ~~in~~ ~~quanto~~ come tempo o passato o futuro, solo mentalmente. - Un tale oggetto inoltre non è neppure misurabile direttamente, come non è direttamente misurabile una temperatura, o una intensità di corrente elettrica. - ~~Ma~~ ~~partendo~~ ~~dalla~~ ~~basi~~ ~~di~~ ~~un~~ ~~rapporto~~ ~~di~~ ~~funzionalità~~ (rapporto) fra questo "scorrere" in un fenomeno contabile di tempo, e determinati spostamenti spaziali che durano uniformi (il movimento degli astri, oppure il movimento delle lancette deg. orologio) possiamo ottenere una misura ~~del~~ ~~tempo~~ ~~del~~ ~~tempo~~.

Ma ~~chiamiamo~~ ~~il~~ ~~tempo~~, con ~~questa~~ ~~misura~~, tempo oggettivo appunto perché la sua misura è ~~prestita~~ ~~nella~~ ~~basi~~ ~~di~~ ~~condizioni~~ ~~oggettive~~ (coincidenze spaziali). - ~~Ad~~ ~~esso~~ ~~contrapponiamo~~ ~~un~~ ~~altro~~ ~~oggetto~~ ~~che~~ ~~è~~ ~~invece~~ ~~direttamente~~ ~~afferrabile~~ ~~e~~ ~~che~~ ~~prendiamo~~ ~~come~~ ~~tempo~~ ~~soggettivo~~. - I quei tempi che diciamo "tempi soggettivi" o "durate" ^{intuitivi} corrispondono in quello che abbiamo preso come "tempo oggettivo", determinati intervalli; ~~ma~~ ~~non~~ ~~corrispondentemente~~ ~~a~~ ~~tempo~~ ~~oggettivo~~ ~~affai~~ ~~precisi~~ ~~si~~ ~~determinano~~ ~~per~~ ~~precisi~~ ~~durate~~ ~~intuitivi~~, e ~~prevedendo~~ ~~che~~ ~~durate~~ ~~si~~ ~~corrispondono~~ ~~a~~ ~~intervalli~~ ~~oggettivi~~ ~~che~~ ~~variano~~ ~~da~~ ~~circa~~ ~~100~~ ~~o~~ ~~a~~ ~~circa~~ ~~2600~~ ~~o~~; ~~ma~~ ~~ci~~ ~~interferiscono~~ ~~oltre~~ ~~in~~ ~~tal~~ ~~limite~~.

L'analisi della percezione del tempo non si occupa che del tempo in quanto oggetto percettivo e cioè di durate intuitive, ~~ma~~ ~~essa~~ ~~lattera~~ ~~lo~~ ~~fa~~ ~~tenendo~~ ~~conto~~ ~~dei~~ ~~valori~~ ~~temporali~~ ~~oggettivi~~ ~~a~~ ~~cui~~ ~~quelle~~ ~~durate~~ ~~corrispondono~~.

Paradigma. Una tale analisi ^{in particolare noi ci occupare di:} ~~invece~~ ~~si~~ ~~propone~~ ~~di~~ ~~analizzarli~~.

a) ~~per~~ ~~se~~ ~~non~~ ~~è~~ ~~possibile~~ ~~determinare~~ ~~apriori~~ ~~metriche~~ ~~assolute~~ ~~che~~ ~~le~~ ~~durate~~ ~~per~~ ~~se~~ ~~non~~ ~~è~~ ~~possibile~~ ~~per~~ ~~se~~ ~~non~~ ~~è~~ ~~possibile~~ ~~presentare~~.

+

Quell' oggetto di dinamismo tempo, ha come carattere

che: ^{mi} ~~quell' oggetto~~

~~di cui si parla~~ da quel punto particolare di
dinamismo "presente", un oggetto presente, ^{che} ~~in~~ ^{quindi} ~~per~~
presente come elemento caratteristico della percezione l'elemento
"presente", il tempo, passato e futuro ~~che~~ ~~è~~ ~~sempre~~
e ~~non~~ ~~che~~ ~~non~~ presenza mentale ~~oggettiva~~, non
possiamo quindi caratterizzare l'oggetto tempo come
un oggetto ~~presente~~.

La seconda caratteristica è la ~~presente~~ ~~realtà~~
~~presente~~ ~~di~~ ~~nessuna~~ ~~sorta~~ ~~il~~ ~~presente~~ ~~che~~ ~~non~~
è ~~accettabile~~ ~~a~~ ~~nessuna~~ ~~sorta~~ (cfr. ~~parag.~~)

Di

Di



26



confronto ^{o di risultati} di esperienze di confronto fra durate non sono mai univochi - ~~Ma~~ ~~per~~ ~~che~~ ~~questi~~ ~~risultati~~ ~~sono~~ ~~determinati~~ ~~da~~ ~~una~~ ~~interferenza~~ ~~di~~ ~~fattori~~ ~~multiplici~~, per cui ~~è~~ ~~impossibile~~ ~~determinare~~, ~~neppure~~ ~~in~~ ~~questo~~ ~~campo~~ ~~una~~ ~~legge~~ ~~la~~ ~~quale~~ ~~prevede~~ ~~il~~ ~~risultato~~ ~~sulla~~ ~~basi~~ ~~della~~ ~~base~~ ~~dato~~.
~~Ma~~ ~~la~~ ~~impossibilità~~ ~~di~~ ~~determinare~~ ~~soltanto~~ ~~la~~ ~~tendenza~~ ~~e~~ ~~alcuni~~ ~~dei~~ ~~quali~~ ~~spiegano~~ ~~ad~~ ~~un~~ ~~contatto~~, per cui è possibile determinare soltanto la tendenza di ~~certe~~ ~~tendenze~~ ad una ~~forma~~ ~~voluntaria~~ ~~in~~ ~~certe~~ ~~valutazioni~~, in confronto a ~~altre~~, ~~ovvero~~ ~~dovuto~~ a determinati fattori, e non ~~la~~ ~~rapporti~~ ~~di~~ ~~costanti~~ ~~di~~ ~~funzionalità~~ fra questi fattori e quelle specifiche valutazioni, così come è invece possibile in ~~un~~ ~~confronto~~ ~~relativo~~ ad ~~altri~~ ~~campi~~.
 Con ~~mentre~~ ~~ad~~ ~~esempio~~ ~~è~~ ~~possibile~~ ~~dire~~ ~~nel~~ ~~campo~~ ~~di~~ ~~confronto~~ ~~crustacei~~ ~~che~~ ~~per~~ ~~mette~~ -

~~Ma~~ ~~mentre~~ ~~ad~~ ~~esempio~~ ~~è~~ ~~possibile~~ ~~dire~~ : il fatto che una superficie ^{aggrava} ~~si~~ ~~avvicina~~ ~~ad~~ ~~una~~ ~~contigua~~ ~~superficie~~ ~~per~~ ~~verde~~ ~~traspare~~ ~~l'aspetto~~ ~~di~~ ~~quella~~ ~~prima~~ ~~superficie~~ ~~in~~ ~~modo~~ ~~che~~ ~~essa~~ ~~appare~~ ~~irregolare~~, ~~in~~ ~~per~~ ~~nel~~ ~~corso~~ ~~di~~ ~~un~~ ~~confronto~~ fra durate ad esempio oggettivamente eguali, si può ~~in~~ ~~quanto~~ ^{quasi} ~~si~~ ~~determina~~ ~~il~~ ~~risultato~~ ~~che~~ ~~ha~~ ~~dato~~ ~~collegamento~~ ~~determinato~~ ~~condizioni~~ ~~agiscono~~ ~~nel~~ ~~risultato~~ ~~del~~ ~~confronto~~, nel senso che in 100 valutazioni : ~~si~~ ~~hanno~~ ~~di~~ ~~sopra~~ ~~valutazione~~ ~~della~~ ~~prima~~ ~~durata~~ 10 di sopravalutazione della seconda e solo ~~una~~ ~~di~~ ~~equivalenza~~ fra le due - e parlare in tale senso di una tendenza alla sopravalutazione della prima durata -

Un tale fatto fa sì che ~~non~~ ~~basta~~ ~~constatare~~ ~~una~~ ~~determinata~~ ~~tendenza~~, ~~ma~~ ~~è~~ ~~necessario~~ ~~anche~~ ~~determinare~~ ~~i~~ ~~fattori~~ ~~che~~ ~~ponono~~ ~~agire~~ ~~in~~ ~~senso~~ ~~opposto~~ (che ~~certi~~ ~~fattori~~ ~~determinano~~ ~~la~~ ~~tendenza~~ ~~opposta~~) e che ~~possano~~ ~~in~~ ~~che~~ ~~modo~~ ~~equilibrare~~ ~~o~~ ~~ed~~ ~~a~~ ~~cui~~ ~~si~~ ~~deve~~ ~~attribuire~~ ~~il~~ ~~risultato~~ ~~plurivoco~~ ~~di~~ ~~quelle~~ ~~valutazioni~~.

Abbiamo veduto (2598) che nelle esperienze di confronto si deve tener sempre conto della possibilità che il risultato di un confronto possa essere determinato da una legge generale della psicologia del confronto. ~~Ma~~ ~~in~~ ~~queste~~ ~~esperienze~~ di confronto fra durate bisogna tener conto della seguente legge, che è generale per tutte le esperienze di confronto, ~~ma~~ ~~che~~ ~~si~~ ~~manifesta~~ ~~particolarmente~~ ~~in~~ ~~situazioni~~ ~~in~~

Appelstein d. G. Hermann
fig. 27

nella piastra triangolare -

Attraverso l'asse verticale, il braccio a leva, la penna scrivente e la piastra triangolare si fa passare un circuito elettrico che rimane chiuso per il fatto a tempo in cui la penna scrivente tocca la piastra, e si inserisce in quel circuito un altro apparato di quelli che descriveremo oltre per determinare uno stimolo luminoso, o sonoro, o tattile ecc. Conoscendo la velocità di rotazione del doppio braccio a leva si può regolare la durata dell'azione di quello stimolo col portare leggermente la penna scrivente in posto che essa riposi un tratto

maggiore o minore della piastra triangolare. ~~Concedi un apparecchio soltanto per limitare l'angolo con determinate posizioni della leva.~~
Concedi dunque in una per ottenere piccole durate di azione ininterrotta determinati dall'azione ~~con ininterrotta di uno stimolo.~~ Con l'ausilio di questo apparecchio si possono ottenere ~~per il movimento~~ ^{su} durate le quali sono determinate da due brevi ~~stesse~~ impressioni di un qualsiasi ~~campo~~ ^{semplice} sensibile a adoperare invece altri apparecchi ininterrotti. Si adopera ancora una leva ~~con l'ausilio di questo apparecchio~~ ^{apparecchi} si possono ottenere più impressioni le quali limitano le durate di ~~in visione~~ ^{in visione} sottoposte a confronto.

Per durate ~~le quali sono determinate dalla azione ininterrotta di uno stimolo~~ ^{che} si adoperano altri ~~apparecchi~~ ^{apparecchi} costituiti da ~~piccola~~ ^{piccola} una morsa che porta un interruttore

proprio che si ~~hanno~~ ^{hanno} sul principio ~~che~~ ^{che} montati in morsette portatili come quella sopra descritta, e ~~costituiti da un interruttore~~ ^{che portano due bracci orizzontali (g) e} ~~si hanno~~ ^{si hanno} al riguardo ~~principio~~ ^{principio} ~~che~~ ^{che} la penna ~~si~~ ^{si} muovendo ~~porta~~ ^{porta} dalla loro posizione. ~~Essa non~~ ^{Essa non} ~~è~~ ^è portata di un determinato angolo dalla penna ~~si~~ ^{si} aprono o chiudono il circuito in cui è inserito l'apparecchio generatore dello stimolo scelto.

Per una durata occorrono perciò due di questi apparecchi; disposti in modo che il primo sia aperto e il secondo chiuso. La penna ~~si~~ ^{si} chiude ~~il primo~~ ^{il primo} e apre ~~ricorrendo~~ ^{ricorrendo} il primo lo chiude, e poi ~~quindi~~ ^{quindi} al secondo lo apre; per cui la corrente passa per i circuiti, e agisce coll'impeto desiderato agisce l'apparecchio generatore dello stimolo scelto, per il tempo impiegato dalla penna ~~si~~ ^{si} a passare dal primo al secondo apparecchio, ^{tempo} che quindi si regola.

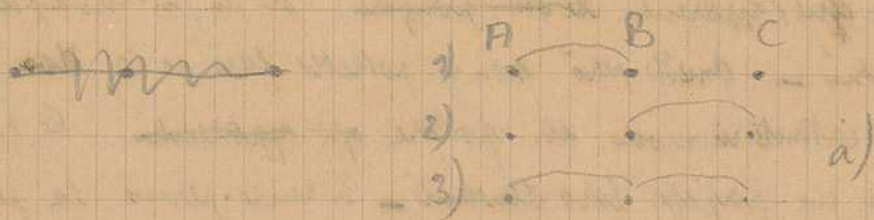
portando convenientemente la distanza fra i due apparecchi -

Nelle esperienze a confronto le durate si misurano però poter avere fin durate
 Per ottenere ^{due a} fin durate da confrontarsi fra di loro si adoperano fin appo apparecchi
 mondiani, in ~~il circuito~~ ^{dispositivo} come noi lo abbiamo esposto presenta però l'inconveniente
 che la penna oppure que ^{sol} apparecchi de cui progetto di cui si modificano durante
 l'esperienza le posizioni - Questo però non si potrebbe fare se la ~~l~~ penna (L) fosse
 avere una posizione costante in modo da portare gli apparecchi le condizioni degli
 apparecchi ogni volta che passasse loro davanti - Si rende perciò la penna L portata
 mediante un elettrolamito M animata da un ~~alto~~ ^{circuito} circuito ~~de penna~~ ^{distinto} distinto dal primo
 che penna ^{dalla batteria} ~~centro~~ per il centro dell'asse a v all' elettrolamito M, e da questa per un
 asse ~~portato~~ ^{totale} verticale ~~vicinale~~ ^{vicinale} (ma isolato) col braccio a livello del mercurio
 contenuto in una ~~scodchetta~~ ^{mezzina} ~~scodchetta~~ ^{mezzina} disposta intorno all'asse (av) e da questa alla
 batteria ^{passando} ~~passando~~ per un comune interruttore - Si può in tal modo in un qualche
 momento durante l'esperienza portare la penna (L) in modo da rendere indipendente da
 uno q' apparecchio rispetto un ~~altro~~ ^{altro} nel cerchio (AG) e da poter modificare
 la posizione dell'angolo e le condizioni di quelli -

Ma gli app. simili Marci ^{con un interruttore} ~~di cui si fa uso per limitare le~~ ^{durate} " da confrontarsi, possono
 essere altri, ~~potrebbero~~ ^{potrebbero} acuti - Tutti -

Per fini si fanno di apparecchi ^{fachinocopi} ~~fachinocopi~~, ed in particolare di un Fachinocopio
 focale, che è un apparecchio che si fonda nel ~~principio~~ ^{principio} seguente principio: " un fascio
 di luce è fatto ^{convergere} ~~convergere~~ mediante un sistema a lente in un punto, (fuoco) oltre
 al quale esso ~~si~~ ^{si} ~~diverge~~ ^{diverge} e va illuminare una superficie qualsiasi;
~~mediante una schermaglietta~~ ^{si può interrompere} ~~quell' fascio sul~~
~~uno punto focale~~ ^{che può essere mosso} ~~da un elettrolamito~~ ^{animato dal}
~~circuito aperto dell'apparechio di Schumann~~ ^{dagli apparecchi} ~~si può~~ ^{si può} ~~lasciar passare o interrompere~~
 quel fascio a luce ^{nel suo punto focale} - e quindi

Per stime acute ^{si possono adoperare} ~~si possono adoperare~~ ^{potrebbe avere} ~~potrebbe avere~~ ^{apparecchi} ~~ad essere~~
 si adoperano ~~un apparecchio~~ ^{costituito} ~~costituito~~ ^{da un braccio a livello}



28

una apparecchiatura costituita da una leva ~~di leva~~ ^{di leva} ~~di porta~~ ^{di porta} ~~orizzontale~~ ^{orizzontale} ~~e~~ ^e ~~congegnata~~ ^{congegnata} in arte ~~di~~ ^{di} verticale alla quale ~~è~~ ^è ~~attaccata~~ ^è ~~di~~ ^{di} porta una punta o una pallina metallica. Il braccio di leva è comandato da una elettrocalamita, inserita nel circuito dell'applicatore di ~~Volkmann~~ ^{di una dep. app. di Volkmann}, in modo che ~~abbia~~ ^{la} ~~potenza~~ ^{pallina metallica} quando la elettrocalamita ~~è~~ ^{viene} ~~attivata~~ ^{attivata} dalla in una lastra di vetro.

sullo stesso principio si basa l'apparecchio per stimolo tattile, ~~che si dispone~~ ^{che si dispone} ~~ad~~ ^{ad} ~~un~~ ^{un} ~~al~~ ^{al} ~~posto~~ ^{posto} della lastra di vetro, si pone ad esempio la mano sul oggetto in modo che su di lei la ~~potenza~~ ^{punta} ~~metallica~~ ^{metallica} esercita, quando la elettrocalamita ~~è~~ ^è ~~attivata~~ ^{attivata} una pressione, regolabile mediante ~~una~~ ^{una} ~~rotella~~ ^{rotella} ~~per~~ ^{per} ~~regolazione~~ ^{regolazione}.

5) Impressioni di durata ed elementi figurativi

Occupiamoci per ora di impressioni di compenso fra durata limitata da stimoli acustici.
 Ci può constatare che noi in una generale tendiamo a trasformare una serie monotona di ~~toni~~ ^{toni} (un tono costante ripetuto a intervalli eguali) in una forma figurativa. (Basta pensare ai ritmi che noi viviamo sulla serie monotona a rumori prodotti in ferrovia dal passaggio dei vagoni da una elementa di rotaia al successivo) -

Se noi consideriamo ~~una~~ ^{una} ~~successione~~ ^{successione} di tre toni eguali, prodotti ad intervalli uguali di tempo eguale, possiamo incorporare l'isolegria analoghi elementi strutturali, e cioè indipendenti da una ~~successione~~ ^{successione} ~~di~~ ^{di} ~~toni~~ ^{toni} ~~eguali~~ ^{eguali} ~~di~~ ^{di} ~~tempo~~ ^{tempo} ~~eguale~~ ^{eguale}.

- Possiamo distinguere due tipi di tali elementi:
- a) quando alcuni di quei toni si collegano fra loro in modo da essere uniti in una in un unico oggetto di cui contano; quei tre toni potranno allora stare alla base di diversi "figuri", secondo che si realizza un collegamento fra il primo e il secondo A e B, 2) fra B e C, 3) fra A e C, 4) fra A e B e contemporaneamente fra B e C (vedi schema a pag. 28)
 - e) quando alcuni quei toni sono uniti con un ~~unico~~ ^{unico} ~~particolare~~ ^{particolare} ~~risalto~~ ^{risalto} o "accento figurativo", i quei tre toni potranno allora stare alla base di diversi "figuri dinamici", secondo che si realizza un "accento" 1) sopra un ~~tono~~ ^{tono} ~~e~~ ^e ~~due~~ ^{due} ~~toni~~ ^{toni} (che sono); 2) in A, 3) in B, 4) in C. (Vedi schema B a pag. 28)
- 2) realizza un ~~unico~~ ^{unico} ~~risalto~~ ^{risalto}

I	o	v	o	o	c	'	v > c
II	o	v	o	o	c	o	
III	o	c	o	o	v	o	
IV	o	c	o	o	v	'	

29 2

Infatti di questi due fattori: nella situazione I° entrambi agiscono in senso negativo (nel senso cioè di "diminuire" la differenza oggettiva delle durate, per cui si spiega la buona percentuale di valutazioni esatte; nella situazione II° il primo fattore agisce in senso negativo, ed il secondo in senso positivo, nella situazione III° il primo agisce in senso positivo e il secondo in senso negativo, e nella situazione IV° entrambi agiscono in senso positivo.

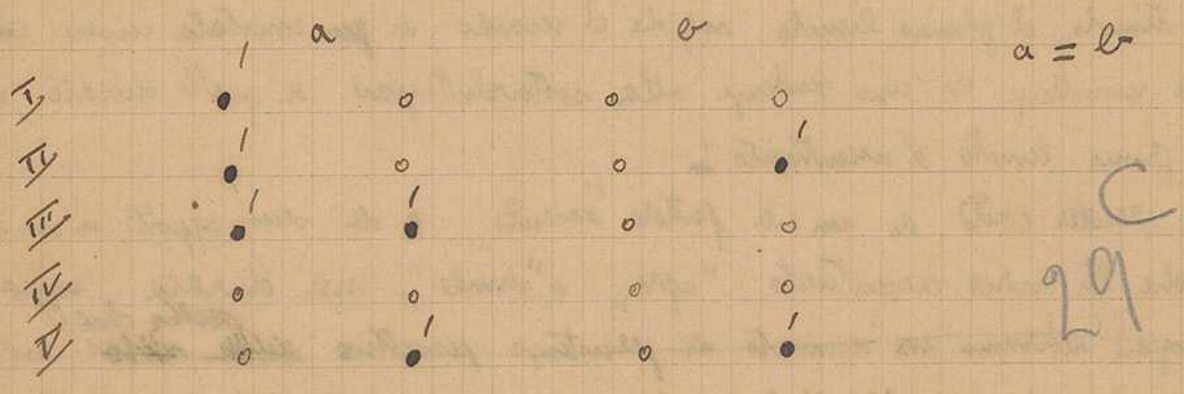
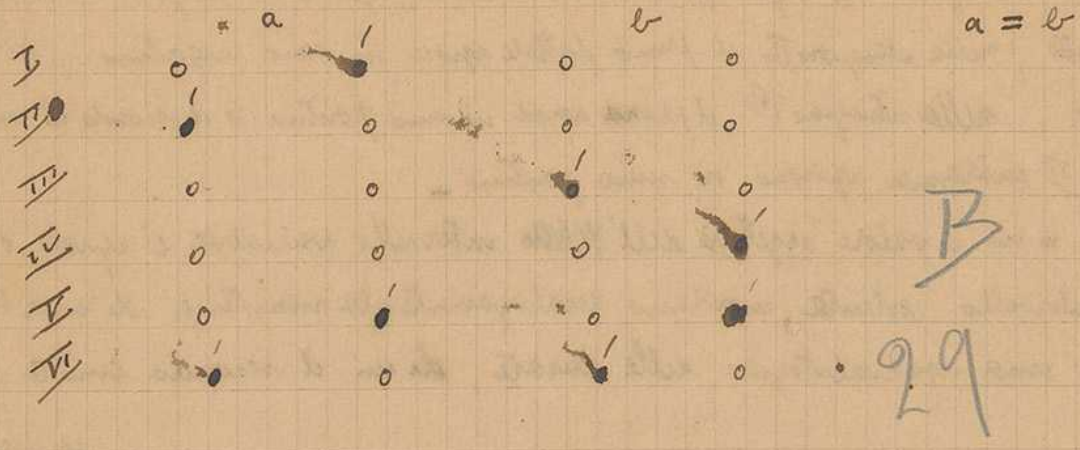
Poiché le esperienze in cui il valore oggettivo dell'intervallo variabile è eguale o minore di quello dell'intervallo costante, mostrano analogamente la mancanza di una tendenza ad allungare una sopravvalutazione delle durate, di cui il secondo limite è accentratissimo.

Preferendo ora questa esperienza ^{che si ripetono ora} in esperienze nuove in cui si accentra il ^{Primo} ~~Primo~~ ~~secondo~~ ~~limite~~ ~~accentrando~~ ~~il~~ ~~secondo~~ ~~limite~~ ~~accentrando~~ ~~il~~ ~~primo~~ ~~limite~~ anziché il secondo, si può constatare invece ~~una~~ ~~tendenza~~ ~~alla~~ ~~sottovalutazione~~ ~~di~~ ~~quelle~~ ~~durate~~, in cui appunto il primo limite è accentratissimo.

Si può render conto di un tale fattore "accentratissimo", e dei suoi opposti in cui agisce secondo che il suono accentratissimo "apre" o "chiude" una durata supponendo: che l'accentratissimo determini un aumento di persistenza percettiva ^{della} ~~della~~ ~~nota~~ ~~del~~ ~~suono~~ accentratissimo, ~~però~~ ~~che~~ ~~a)~~ ~~che~~ ~~l'istante~~ ~~de~~ ~~per~~ ~~noi~~ ~~segna~~ ~~il~~ ~~principio~~ ~~e~~ ~~la~~ ~~fine~~ ~~di~~ ~~una~~ ~~durata~~ ~~né~~ ~~quello~~ ~~in~~ ~~cui~~ ~~il~~ ~~suono~~ ~~è~~ ~~l'impressione~~ ~~acustica~~ ^{rispettivamente} ~~di~~ ~~apertura~~ ~~o~~ ~~di~~ ~~"iniziale"~~ ~~e~~ ~~"terminale"~~ ~~essa~~ ~~di~~ ~~ener~~ ^{percettivamente} ~~presente~~, b) che l'accentratissimo determini un aumento di persistenza percettiva del suono accentratissimo c) che conseguentemente quella accentratissimo ritardi l'istante di ~~apertura~~ ~~o~~ ~~di~~ ~~di~~ ~~di~~ ~~"iniziale"~~ ~~o~~ ~~di~~ ~~"terminale"~~ di una durata secondo che essa è accentratissima ^{del} ~~della~~ ~~nota~~ "iniziale" o "terminale".

Preferendo le esperienze riportate con "tempi" in ore assoluti "lunghi" si osserva che il fattore "accentratissimo" è per questi tempi minore che non per i tempi in ore assoluti "brevi".

Di un tale fatto si possono render conto tenendo presente quanto abbiamo già osservato e



a proposito degli ~~aspetti metrici appiati~~ degli ~~aspetti metrici~~ ~~ambuli~~ di durata, e che cioè mentre nelle
 durate "in ~~vo assoluta~~" brevi vi è un massimo risalto dei "limiti", delle durate stesse, nelle durate
 "in ~~vo assoluta~~" lunghe vi è un risalto massimo dell'"elemento", ~~di~~ interposto fra ~~due~~ limiti -
 E comprendere infatti che quando i limiti di una durata sono risolti con un risalto relativamente
 massimo, allora ~~maggiore~~ ^è efficace ~~il~~ ^{il} fattore "accento", che appunto si riferisce a quei limiti
 sia maggiore a quando quel risalto è relativamente minimo -

Dato il diverso senso con cui il fattore "accento" agisce, ricordo che si accentuato il primo
 o il secondo limite, risulta che ~~per le~~ ^{per le} ~~queste~~ ^{queste} ~~intreazioni~~ ^{intreazioni} ~~sono~~ ^{sono} ~~schematizzate~~ ^{schematizzate} in fig. ~~della~~
 numero: per la ~~intreazione~~ ^{intreazione} I una tendenza alla valutazione $a > b$, per la ~~intreazione~~ ^{intreazione}
 II una tendenza alla ~~valutazione~~ ^{valutazione} $a < b$, per la ~~intreazione~~ ^{intreazione} III una tendenza alla valutazione
 $a > b$, e per ~~intreazione~~ ^{intreazione} IV una tendenza alla valutazione $a < b$; e che invece
 per la ~~intreazione~~ ^{intreazione} V e VI ~~l'altra~~ ^{l'altra} ~~della~~ ^{della} ~~stessa~~ ^{stessa} ~~numero~~ ^{numero} una tendenza alla valutazione
 $a = b$, dato che il fattore "accento" ~~si~~ ^{si} ~~agisce~~ ^{agisce} in egual senso nelle due durate -
 "In queste due ultime ~~intreazioni~~ ^{intreazioni} però", la tendenza alla valutazione $a = b$ ~~non~~ ^{non} ~~è~~ ^è ~~costituita~~ ^{costituita}
~~solo~~ ^{solo} ~~dall'ago~~ ^{dall'ago} ~~ma~~ ^{ma} ~~anche~~ ^{anche} ~~dall'azione~~ ^{dall'azione} in egual senso del ~~fattore~~ ^{fattore} ~~accento~~ ^{accento}, ~~ma~~ ^{ma} ~~anche~~ ^{anche}
~~dal~~ ^{dal} ~~fatto~~ ^{fatto} ~~ma~~ ^{ma} ~~depende~~ ^{depende} ~~anche~~ ^{anche} ~~dal~~ ^{dal} ~~fatto~~ ^{fatto}; che le figure ritmiche costituite ~~da~~
 in ciascuna ~~intreazione~~ ^{intreazione} dalle due coppie di suoni, sono eguali, e che ad un
 confronto di durate, si può ~~volontariamente~~ ^{volontariamente} ~~incorporare~~ ^{incorporare} ~~volontariamente~~ ^{volontariamente} ~~costituirne~~ ^{costituirne} un confronto a
 figure ritmiche di un ~~risultato~~ ^{risultato} ~~(equosfrange)~~ ^(equosfrange) e poi riferito alle durate (v. G
 48) - ~~Si~~ ^{Si} ~~possiamo~~ ^{possiamo} ~~permettersi~~ ^{permettersi} ~~di~~ ^{di} ~~cio~~ ^{cio} ~~che~~ ^{che} ~~l'alto~~ ^{l'alto} ~~fatto~~ ^{fatto} ~~rimetta~~ ^{rimetta} ~~dall'analisi~~ ^{dall'analisi}
 dei seguenti risultati, relativi alle ~~intreazioni~~ ^{intreazioni} ~~schematizzate~~ ^{schematizzate} in fig. ~~29C~~ ^{29C} ~~ed~~ ^{ed} ~~in~~ ⁱⁿ ~~essi~~ ^{essi}
 i ~~temp~~ ^{temp} ~~oggetti~~ ^{oggetti} e per ~~temp~~ ^{temp} ~~in~~ ⁱⁿ ~~cui~~ ^{cui} ~~il~~ ^{il} ~~temp~~ ^{temp} ~~oggettivamente~~ ^{oggettivamente} ~~sono~~ ^{sono} ~~a~~ ^a ~~vicini~~ ^{vicini}
 e sempre oggettivamente il primo tempo eguale al secondo -
 Le percentuali a ~~quelle~~ ^{quelle} ~~di~~ ^{di} ~~valutazione~~ ^{valutazione} ~~di~~ ^{di} ~~equosfrange~~ ^{equosfrange} ~~per~~ ^{per} ~~quelle~~ ^{quelle} ~~intreazioni~~ ^{intreazioni} ~~sono~~ ^{sono}
 per quelle ~~intreazioni~~ ^{intreazioni} in ~~vo~~ ^{vo} ~~acute~~ ^{acute} ~~sempre~~ ^{sempre} ~~con~~ ^{con} ~~lo~~ ^{lo} ~~stesso~~ ^{stesso} ~~oggetto~~ ^{oggetto}, le seguenti percentuali
 di equosfrange: I ~~34~~ ³⁴%; II ~~39~~ ³⁹%; III ~~51~~ ⁵¹%; IV ~~54~~ ⁵⁴%; V ~~72~~ ⁷²%

55 Impressioni di durata o raccoglimento attento.

Entriamo ora a renderci conto del fattore che abbiamo detto di porzione, o che il quale agisce nel senso a determinare una sottovalutazione della seconda durata in confronto di due durate in via assoluta brevi, e nel senso a determinare una sopravvalutazione della seconda durata in confronto di due durate in via assoluta lunghe.

Una interpolazione a un tale fattore si ottiene tenendo conto del fatto: dei seguenti dati introspettivi del fatto che le valutazioni in simili confronti si realizzano quando la prima delle due durate non e' piu' peraltro presente, ma e' invece rimata come "assente", ~~mentre~~ e mentre e' invece presente la seconda delle due durate, e considerando i seguenti dati introspettivi:

A) Un tempo breve assente Mentre un tempo breve ~~era~~ presente e' rimato piu' come figura (con un massimo risalto delle impressioni limitate e della ~~forma~~ struttura formale ~~di~~ unitamente fra quelle) un tempo ^{brevi} "assente" e' rimato ^{relativa e chi} piu' come "durata", ~~per cui si relativamente a quello~~ per cui si ragionate ammettere che ~~l'idea~~ l'aspetto qualitativo di ~~breve~~ ~~breve~~ di "breve", ~~non~~ ^{risalto} ~~rimato~~ ~~relati~~ in una durata ^{breve} assente che non in una durata ^{breve} presente.

La stessa impressione assoluta di brevit  si impone di piu' al soggetto quando si tratta di una brevit  presente che non di una brevit  ricordata, o comunque assente ~~Colbertano~~

B) Mentre un tempo lungo presente e' rimato piu' come distanza (con un massimo risalto nell'elemento "interposto" fra le due impressioni - limitate / un tempo lungo assente e' rimato, relativamente, ~~piu' come figura fra le due impressioni limitate~~ ~~come~~ ~~nel~~ ~~base~~ piu' come figura fra le due impressioni limitate, per cui si ragionate ammettere che l'aspetto qualitativo a "lungo", ~~non~~ ~~rimato~~ ~~relati~~ ~~risalto~~ in una durata ^{lunga} ~~assente~~ che in una durata lunga presente. La stessa impressione assoluta di "lunghezza" si impone di piu' al soggetto quando si tratta di una lunghezza presente che non quando si tratta di una "lunghezza" ricordata, o comunque assente.

Mentre ~~per~~ ~~confronto~~ fra durate lunghe, e' tutta la seconda durata che noi viviamo ~~piu'~~ come piu' critica per il confronto, e ~~risultando~~ ~~approssimativa~~ ~~per~~ ~~pari~~

quella cui in cui si raccogliamo attentivamente di più, ed un tale raccoglimento ^{attentivo} rivolto in una durata, ha come ora vedremo per effetto ~~una~~ un allungamento apparente della durata stessa.

Relativamente a ^{comparato} ~~durata~~ fra durate in via assoluta brevi, non si può invece ^{distinzione} differenziare ~~in~~ differenziare il raccoglimento attentivo relativo alla seconda durata da quello relativo alla prima, dato il fatto che le durate, appunto perché sono appi. brevi si sottraggono ^{in qualche} ~~all~~ un vero e proprio raccoglimento.

Circa il rapporto ^(spesso) fra raccoglimento attentivo ed impressione di durata, notiamo che questo rapporto stesso è noto che osserviamo che ~~non~~ bisogna distinguere fra raccoglimento attentivo in una durata, e raccoglimento attentivo nel contenuto oggettivo vissuto in quella durata. Quando quel primo raccoglimento è massimo ~~la~~ ~~impressione~~ abbiamo un allungamento ~~oggettivo~~ ~~del~~ tempo della durata stessa, mentre quando ~~non~~ è massimo quel secondo, abbiamo un accorciamento della durata stessa.

Di ciò si possono render conto esaminando ~~da un lato~~ la situazione "attesa": Chi aspetta qualche cosa, ~~di~~ ~~in~~ ~~scorpi~~ e attentivamente rivolto su un tratto di tempo, "aspettando ^{qual tempo} di ~~passi~~" ha l'impressione che quel tratto di tempo ne appaia più lungo, ~~mentre~~ ~~ai~~ ~~quando~~ ~~non~~ ~~si~~ ~~appresenta~~ ~~un~~ ~~tratto~~ ^{di tempo} ~~oggettivamente~~ eguale, durante il quale, egli va comunque occupato attentivamente ("in interin") ~~con~~ di un qualunque altro oggetto.

Ulteriormente sulla base di questa rapporto fra oggetto attentivo e impressione di durata è verificabile ~~il~~ ~~rapporto~~ ~~in~~ ~~istante~~ fra impressione di durata in via assoluta brevi ed un tratto massimo dei limiti di quelle durate, e fra impressione di durata in via assoluta lunghe, e tratto massimo dell' ^{stesso} ~~stesso~~ propriamente di durata.

Pure sulla base della constatazione del rapporto suddetto ha un senso dire che nostro solo raccorciamento apparente del tempo e non allungamento apparente.

dello sforzo attentivo richiesto per varie occupazioni mentali. Il tratto ad esempio si misura lo sforzo attentivo richiesto da un soggetto, ripetutamente per eseguire "addizioni" e per eseguire "divisioni".

Si pone allora al soggetto il compito di eseguire una serie di addizioni, e mentre il soggetto è intento a quella esecuzione si provano (con l'apparecchio di Schumann ed uno ^{qualcun} degli apparecchi aggiunti) due nomi ad ^{un} intervallo dato - Il soggetto ha il compito ~~aggiunto~~ di interrompere le operazioni quando sente i due nomi, e di cercare di riprodurre, ~~stessa~~ premendo su un tasto ~~presente~~ in un circuito che fa agire lo stesso apparecchio che ha prodotto i primi due nomi, la durata ^{che esp. la} ~~verifica~~ fra quei due nomi. ~~Altra~~ In quel circuito è inserita pure una elettrolametta la quale comanda una penna scrivente sul mantello affumicato di un cronografo. Si ottiene così ~~una~~ segnato sul mantello affumicato il tratto di tempo corrispondente a quello che il soggetto giudica esser stata la durata ~~verifica~~ fra i due ~~tratti~~ primi nomi.

Analogamente si procede per un compito "eseguire una serie a dati divisioni", e si ripetono le esperienze in modo da poter ottenere dei risultati medi.

Adoperando con un soggetto un intervallo oggettivo a 850 σ , si sono ottenuti le seguenti medie: per le esperienze di somma, ^{fra i valori tempi riprodotti dal soggetto} 500 σ , con una var. media di 42 σ ; per il ~~compito~~ le esperienze di divisione 438 σ con una var. media di 47 σ .

Quindi dunque ~~una notevole~~ questi valori sono notevolmente minori del valore oggettivo dell'intervallo ~~usato~~, ~~cio~~ fra i due nomi prodotti mentre il soggetto era intento ad ~~eseguire~~ eseguire operazioni, ~~cio~~ ^{non} può interpretare ^{come} dov'è al fatto che il soggetto essendo ~~molto~~ attentivamente raccolto nella esecuzione ^{del compito principale} di quelle operazioni era ~~distolto~~ attentivamente ~~dalla~~ ~~non~~ lo è invece nella durata limitata dai due nomi, e ritrovata quindi una tale durata - ^{il fatto che} ~~la~~ ritrovata ^{in maggior misura dunque} ~~la~~ ⁱⁿ ~~meno~~ interpretata.

da due moiri la cui distanza sia quella di 3^a , ^o ~~è invece~~ ^{di maggiore numero} ~~che~~ ^{in quello} ~~di una durata limitata da~~
moiri la cui distanza sia di 3^a -

Non possiamo interpretare un tale fatto supponendo che esistano due fattori nell'allungamento delle durate limitate da moiri diversi, l'uno dovuto alla distanza e l'altro all'intervallo fra i due moiri, i quali fattori non agiscono sempre nello stesso senso, ma a volte si sommano a volte si neutralizzano.

In particolare del fattore dovuto alla distanza fra i moiri ci possiamo rendere conto immaginando che il soggetto nel giudicare ~~per conto~~ nel confronto fra due durate oggettivamente eguali e delle quali una ^(a) sia limitata da note eguali, l'altra da note fra cui sussista una data distanza, ~~il rapporto~~ ^{la differenza di distanza} ~~(b-a)~~ ^{tra le note} ~~del soggetto~~ ^{il confronto} "distanza in b" \rightarrow "distanza in a" ^{estraneo al compito} ~~determina~~ ^{la valutazione} ~~una valutazione~~ $b-a$ sia determinata dall'altro confronto estraneo al compito "distanza fra le note di b" \rightarrow "distanza fra le note di a".

Del fattore dovuto all'intervallo fra i moiri ci possiamo rendere conto ammettendo che gli intervalli melodici ~~non~~ ^{non} siano simili da noi con un egual risultato, ma che esistano risultati specifici per i vari ^{intervalli} ~~intervalli~~ - Un maggiore risultato di un intervallo determinerebbe una impressione di maggior durata -

Per determinare ~~un~~ il risultato specifico di vari intervalli ~~si può adoperare~~ ^{si può fare} la

seguente esperienza ^{intervalli eguali a tempo}
dare due durate ~~fra un moiro una differenza~~ ^{di} ~~di~~ ^{oggettivamente diversi}, e che siano limitate da due note musicali fra cui sussista un intervallo a tempo.
Il ^{l'elemento} ~~fattore~~ "egualanza di intervallo fra le due coppie di note" può determinarsi ^{come elemento} ~~come tendenza~~ ^{specie} ~~come tendenza~~ ^{specie} come elemento improprio di confronto determinando una tendenza a volutare le due durate eguali - Si può ammettere che una tale tendenza sia tanto maggiore quanto maggiore è il risultato che fa per noi il fattore "intervallo a 3^a " - ~~Il~~ ^{Prevedendo} ~~Prevedendo~~ ^{ora} ~~ora~~ ^{l'esperienza} ~~l'esperienza~~ ^{con intervalli}

di 5^a si osserva che la tendenza ad una valutazione di eguaglianza (sempre per una differenza oggettiva dei tempi) è minore che non nel caso precedente, per cui si può concludere che risulta un intervallo tipico maggiore per gli intervalli di 3^a che non per gli intervalli di 5^a, ciò che concorda con i dati misurati -

Prendendo del rapporto di questi stessi rapporti fra risultati di intervalli ^{melodici} (e cioè forme melodiche) e tendenza a "mascherare" una differenza di ~~dati~~ oggettivo di intervalli di tempo, si possono pure fare esperienze per valutare ~~la~~ il risultato che per ^{vari} ~~la~~ ^{vari} ~~la~~ soggetti hanno forme musicali, e cioè la capacità di quei soggetti ad affermare "quelle forme ~~per~~ musicali".

59 "Frangimento di durata"

Date due coppie di punti AB e CD le cui distanze siano oggettivamente eguali, se noi frangiamo una delle due distanze ad esempio quella AB inserendo fra A e B dei nuovi punti, apparirà oggettivamente $AB > CD$. Il "frangimento", dunque di una lunghezza propria determina un allungamento apparente di essa.

Se ora invece abbiamo due intervalli di tempo, limitati da tre punti A, B, C, ~~tal che~~ in modo tale da dare l'impressione di eguaglianza a durata fra AB e BC, e ~~per~~ ~~in~~ ~~alcuna~~ fra A e B diversi altri punti, la durata AB apparirà ~~più~~ ~~costa~~ ~~della~~ ~~e~~ ~~determina~~ una tendenza alla valutazione $AB < BC$. Il "frangimento", dunque di una durata determina un accorciamento ~~non~~ apparente di essa.

Ora ci occupiamo di tentativi di espressione di questi ~~due~~ ^{due} fatti; who osserveremo che ~~mentre~~ la situazione, nel caso frangimento durata, ^{mentre} è ~~opposta~~ ^{opposta} a quella ~~nel~~ ^{nel} di un frangimento di lunghezza, ~~essa~~ apparisce invece analoga ~~alla~~ ^{alla} situazione alla situazione seguente:

Date ~~due~~ ^{tre} ~~colle~~ ^{colle} superfici ^{gli} ~~che~~ ^{che} ~~4, 2, 3~~ ^{A, B, C} di eguale ~~caratteristica~~ ^{caratteristica} tal che la differenza di durata fra ~~A e B~~ ^{A e B} apparirà eguale alla differenza fra B e C, se noi determiniamo un ~~giogo~~ ^{giogo} di ~~durata~~ ^{durata} intermedio fra A e B (A_1) e per ~~ad esempio~~ ^{ad esempio} un ~~giogo~~ ^{giogo} intermedio fra ~~A e B~~ ^{A e B} (A_2) e fra ~~A₁ e B~~ ^{A₁ e B} (A_3) e determiniamo

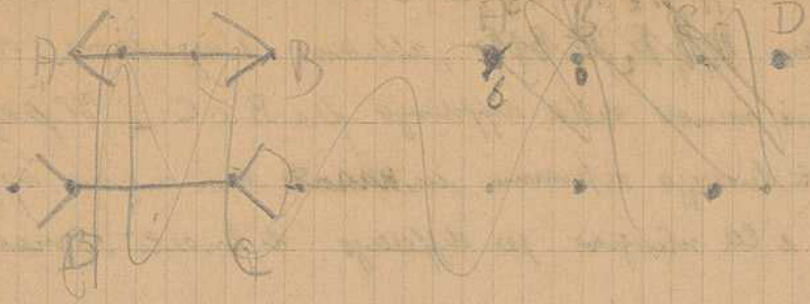
A, A₂, A₁, A₃, B, C

le varie superfici nell'ordine A_1, A_2, A_3, B, C , abbiamo l'impressione che la differenza di durata fra A₁ e B sia minore della differenza fra B e C. Il "ragionamento" dunque non è una differenza di durata a determinare una ~~varietà~~ ^{varietà} di impressione soggettiva a quella differenza - Identica è la situazione per differenze di intensità risonante e si osserva inoltre:

1) che tanto per il caso ~~per~~ ^{per} frazionamento di durata, quanto per il caso frazionamento di ^{spazio} lunghezza se le parti in cui la durata e la lunghezza sono frazionate sono uguali fra di loro, risulta invariante tendenza ad ~~una~~ ^{una} ~~accrescere~~ ^{accrescere} soggettivamente rispettivamente quella durata ~~frazionata~~ e quella lunghezza frazionata.

2) che se le parti in cui la durata e la lunghezza ^{spaziale} sono frazionate, sono diverse fra di loro, e in cui il punto ~~di~~ ^{di} ~~divisione~~ ^{divisione} ~~si~~ ^{si} ~~trova~~ ^{trova} ~~di~~ ^{di} ~~una~~ ^{una} ~~parte~~ ^{parte} ~~dei~~ ^{dei} ~~due~~ ^{due} ~~limiti~~ ^{limiti} della durata e della lunghezza, risulta una identica tendenza ad allungare soggettivamente, rispettivamente quella durata e quella lunghezza ^{spaziale}.

Nel caso dato ora quattro impressioni acustiche ^{A, B, C, D} in successione in modo che gli intervalli ^{di} oggettivi di tempo AB e CD sono eguali, ~~il~~ ^{il} ~~intervallo~~ ^{intervallo} BC sia invece maggior di quelli; se noi confrontiamo ora la durata AD con un'altra durata oggettivamente eguale, possiamo osservare una tendenza a sottovalutare AD relativamente ~~ad~~ ^a quell'altra durata; se noi confrontiamo invece la durata BC con un'altra durata ed essa oggettivamente eguale, possiamo osservare una tendenza a sopravvalutare relativamente a quest'altra durata. Dunque dunque una tendenza a ~~sopravalutare~~ ^{sopravalutare} sottovalutare la durata AD dovuta alla ~~esistenza~~ ^{esistenza} ~~degli~~ ^{degli} ~~intervalli~~ ^{intervalli} ~~intermedi~~ ^{intermedi} B e C ed una tendenza a sopravvalutare la durata BC dovuta alla ~~esistenza~~ ^{esistenza} ~~degli~~ ^{degli} ~~intervalli~~ ^{intervalli} ~~intermedi~~ ^{intermedi} delle impressioni acustiche "esterne", A e B.



30



Una tale situazione è analoga a quella che esiste nell'occhio Tal Keu Tal ^{o deformazione soggettiva} ~~rotazione~~ ^{tendenza} verso analogia
 a quelle che si realizzano in situazioni spaziali di fronte a motivi acustici ^{come}
 come quelli di fig. ~~8~~ ⁹ ~~10~~ ¹¹ dove ~~la~~ ^{la} ~~tendenza ad essere soggettiva ed~~
~~in allungo~~ ^{in allungo} ~~per la~~ ^{per la} ~~manutenzione di~~ ^{manutenzione di} ~~motivi ad~~ ^{motivi ad} ~~angolo~~ ^{angolo} ~~aggetti~~ ^{aggetti} ~~e~~ ^e ~~BC~~ ^{BC} ~~soggettiva~~ ^{soggettiva} ~~in~~ ⁱⁿ ~~allungo~~ ^{allungo} ~~per~~ ^{per} ~~la~~ ^{la} ~~manutenzione di~~ ^{manutenzione di} ~~motivi ad~~ ^{motivi ad} ~~angolo~~ ^{angolo} ~~opposti~~ ^{opposti} - ^{immaginario} ~~di~~ ^{di} ~~ripiegare~~ ^{ripiegare} ~~quei~~ ^{quei} ~~motivi~~ ^{motivi} ~~ad~~ ^{ad} ~~angolo~~ ^{angolo} ~~sui~~ ^{sui} ~~segmenti~~ ^{segmenti} ~~AB~~ ^{AB} ~~e~~ ^e ~~BC~~ ^{BC} ~~in~~ ⁱⁿ ~~attenzione~~ ^{attenzione} ~~capitata~~ ^{capitata}
 La notazione infatti la riproduzione schematica in una linea delle immagini
 di durata ~~pro~~ ^{pro} ~~espone~~ ^{espone} - ^{l'accorciamento e l'allungamento}
 Abbiamo veduto che ~~l'impulso~~ ^{l'impulso} ~~l'allungamento~~ ^{l'allungamento} ~~e~~ ^e ~~soggettiva~~ ^{soggettiva} ~~derivati~~ ^{derivati} ~~a~~ ^a ~~quelle~~ ^{quelle} ~~figure~~ ^{figure}
 ad angolo possono esser diminuiti ed al caso annullati, collegando attentiva-
 mente i segmenti degli aggetti motivi ad angolo, e che è possibile provare
 un tale collegamento adoperando colori diversi per i segmenti ed i motivi
 ad angolo.

Si può procedere in modo analogo nelle situazioni di durata, coll'accentuare
 o ~~BD~~ ^{BD}, in modo da scollare la durata ~~BD~~ ^{BD} ~~stessa~~ ^{stessa} ~~dai~~ ^{dai} ~~limiti~~ ^{limiti} ~~dalle~~ ^{dalle}
 impressioni acustiche intermedie B e C, o coll'accentuare BC in modo
 da scollare la durata BC dalle impressioni acustiche esterne A e D -
 Si osserva che nel primo caso diminuisce la tendenza a raccogliere soggettiva-
 mente la durata AD e nel secondo ^{diminuisce} ~~la~~ ^{la} ~~tendenza~~ ^{tendenza} ~~ad~~ ^{ad} ~~allungare~~ ^{allungare} ~~soggettiva-~~ ^{soggettiva-}
 mente la durata BC. -

59 Inversioni temporali

Ma l'ordine ~~spaziale~~ ^{temporale} in cui le vari impressioni temporali sono da un punto
 di vista naturalmente all'ordine oggettivo ed in un ~~seg~~ ^{seg} ~~successivo~~ ^{successivo} ~~di~~ ^{di} ~~stimoli~~ ^{stimoli}
 corrispondenti -
 Tutto limiti di velocità sono brevi, come ~~ad~~ ^{ad} ~~70~~ ⁷⁰ ~~o~~ ^o ~~80~~ ⁸⁰ ~~b~~ ^b ~~per~~ ^{per} ~~è~~ ^è ~~possibile~~ ^{possibile}
 che si determini una "inversione" di quarto ordine -

Una tale inversione si può precisare nelle esperienze che ora descriveremo ^{si} che esse consistono
però usare ~~stimmoli~~ ~~sempre~~ impressioni ~~con~~ ~~stesso~~ ~~che~~ dello stesso campo sensoriale per
garantire che l'inversione avviene indipendentemente da una diversità di tempi e l'ordine
delle singole impressioni, ~~ma~~ ~~non~~ ~~derivata~~ ~~invece~~ ~~da~~ ~~fattori~~ ~~e~~ ~~quindi~~ ~~da~~ ~~una~~ ~~diversità~~
di condizioni periferiche, e sia invece dovuta a fattori interni -

Dati due superfici circolari ^(A e B) poste a 30 o 40 cm. l'una dall'altra, ed illuminate
necessariamente ^{con una luce di egual colore} con un piccolo intervallo ⁽²⁰⁰⁾, ~~per~~ ^{per} un soggetto si quassa fissa durante
l'esperienza il punto ~~in~~ un punto equidistante dalle due superfici, ~~esprime~~ ^{si}
costata una ~~non~~ maggiore tendenza ad una ~~volontaria~~ ^{quidiziosa} di "inversione"
fra le due illuminazioni, che non ad un quidiziosa di "contemporaneità", ~~ovvero~~
~~e~~ ~~sono~~ ~~molte~~ ~~volte~~ ~~invece~~ ~~una~~ ~~egual~~ ~~percentuale~~ ~~di~~ ~~stessa~~ ~~quidiziosa~~ "A prima
di B" e "B prima di A" -

In questa situazione non si è alcun risultato attentivo di una superficie rispetto all'al-
tra -

Se ora si adoperano due superfici diversamente colorate, ad esempio una superficie
rossa ^(R) ed una bianca ^(B) che sono illuminate necessariamente ^{a breve} ~~con~~ ~~un~~ ~~piccolo~~
intervallo, ^{mentre} il soggetto fissa una ^{terza} superficie, rossa e posta ad egual costante-
mente illuminata o posta ad egual distanza da R e B, possono realizzarsi
due diverse tendenze ~~in~~ ~~alcuni~~ ~~oggetti~~ ~~con~~ ~~cui~~ ~~si~~ ~~esquina~~ ~~e~~ ~~esperimento~~ :

Alcuni oggetti tendono cioè a quidiziosare ^{ciò} al quidiziosa "R prima di B",
altri al quidiziosa "B prima di R", e ciò indipendentemente dall'ordine oggettivo delle due illuminazioni.
Si ~~osserva~~ ^{costata} inoltre che i soggetti ~~tra~~ ~~in~~ ~~9~~ ~~in~~ ~~si~~ ~~realizza~~ ~~la~~ ~~prima~~ ~~di~~ ~~questo~~ ~~o~~ ~~tendenza~~
vivono la superficie ~~rossa~~ ^(R) con un maggior "risultato" ~~di~~ ~~avveggia~~ ^o "accento", ~~di~~ ~~convece~~
mentre ~~gli~~ ^{altri} vivono un tale accento nell'altra superficie ^(B) ~~tra~~

Si possono interpretare tali fatti nel senso che impressioni, le quali si succedono
rapidamente tendono a diporsi indipendentemente dal loro ordine oggettivo e necessariamente
in un ordine determinato dal risultato attentivo con cui le superfici sono riviste (e
precisamente nel senso che è rivisto come primo la impressione "accentuata") e che
~~alcuni~~ ~~oggetti~~ ~~vivono~~ ~~"accentuata"~~ ~~l'impressione~~ ~~cromatica~~ ~~simile~~ ~~alla~~ ~~impressioni~~ ~~accentuata~~
delle due superfici ~~consiste~~ ~~alcuni~~ ~~vivono~~ ~~accentuata~~ ~~quella~~ ~~di~~ ~~egual~~ ~~colore~~ ~~simile~~ ~~alla~~ ~~superficie~~ ~~costante~~
(R) ed altri ~~tra~~ ~~oggetti~~ ~~quella~~ ~~avveggia~~ ~~la~~ ~~superficie~~ ~~avveggia~~ ~~da~~ ~~quella~~ (B) -



60 Percezione di movimento.

Progetto della percezione di movimento, ossia il movimento. Il mondo per noi "movimento", tutto le volte che viviamo un cambiamento continuo di posizione di un oggetto, il quale rimane per noi un unico oggetto, o relativamente a noi stessi o relativamente ad un altro oggetto - ~~Però~~ nel caso di movimenti relativamente vicini come ^{impressione di} "movimenti assoluti", un movimento ~~relativo a noi~~ la sensazione di un ~~movimento~~ movimento relativamente a noi, e movimenti relativi quelli relativamente ad altri oggetti -

Nella analisi della percezione di movimento dobbiamo distinguere. Possiamo raggruppare i compiti dell'analisi della percezione di movimento in ^{quattro} ~~due~~ campi d'indagine:

1. ~~Finalità delle condizioni di movimento e impressioni di movimento relative, e degli~~ aspetti dei movimenti relativi, e delle condizioni che li determinano - ^{l'ambiente} Le noi abbiamo ad esempio in un ambiente chiuso osserviamo due punti A e B, dei quali A ^è ~~non~~ fermo o B ^{si} ~~non~~ in moto ad esempio verso B, non possiamo avere due diverse impressioni di movimento e veder cioè: o il punto B che si muove verso il punto A o il punto A che si muove verso il punto B. Gli oggetti però di questi due movimenti non sono eguali - Nel primo caso noi vediamo B "scivolare", attraverso uno spazio chiuso; nel secondo vediamo A muoversi verso B essendo solidale con tutto un mo ambiente a superficie, solidale cioè con una superficie chiusa la quale ~~non può~~ non apparire più o meno linea del resto dell'ambiente, ne apparire limitata, apparire e rimasta come una parete distinta in movimento - Queste differenze oggettuali sono chiaramente ~~senza~~ ^{ovvero} ~~ovvero~~ ^{ovvero} ~~senza~~ che però il soggetto ha consapevolezza (e riguarda ^{questo} la correlazione rapporti fra aspetti percettivi e condizioni oggettive) della situazione a fatti, e senza che cioè egli possa distinguere se è A o B il punto che si muove "realmente".

2. ~~Finalità del movimento~~ Finalità delle condizioni di movimenti apparenti -

138
Noi possiamo vivere movimenti, ~~per~~ una base oggettiva di movimento, quando in
una base oggettiva di una pluralità di oggetti in quiete; percepiamo come movimenti
apparenti quelli appunto che sono vivuti in una base oggettiva a quiete.

Dato ad esempio due superfici eliminabili come (a, a) di fig. ~~per~~ ed alternando la loro
eliminazione con un determinato ritmo, e noi abbiamo l'impressione di un'unica superficie
in movimento la quale va dalla posizione oggettiva di a a quella che
è la posizione oggettiva di a. - In una base oggettiva dunque di due oggetti in quiete, è vivuto
il movimento di un unico oggetto. ~~11~~

Abbiamo detto che è essenziale per una impressione di movimento, l'impressione di unità
dell'oggetto in movimento. Una tale impressione di unità persiste anche se mostrano elementi
che tenderebbero a distruggerla.

Se ad esempio anziché avere le due superfici eguali a ed a, adoperiamo due superfici a
forma ~~diversa~~ diversa come quella b e b, di fig. Si possono realizzare due
situazioni percettive:

1) L'oggetto che è veduto in movimento, continuando a rimanere ~~come~~ un unico oggetto
è vivuto come un oggetto che si deforma nel tragitto ~~assumendo~~ la forma da una
posizione all'altra, appiattendosi nella posizione a destra la forma di disco e in
quella di sinistra la forma a croce, oppure le due superfici sono ~~non~~ vedute
come distinte; cessa in tal caso l'impressione di movimento delle superfici e subentra
un'altra impressione di movimento, e cioè quella di un raggio luminoso che
dritto ~~alla~~ al primo su cui stanno le superfici e sottraendosi ~~si~~ quindi
ad una direzione diversa, oscilla andando ad illuminare ora una ora l'altra
delle due superfici, le quali sono vivute come trasparenti. - In quest'ultimo
caso la dualità degli oggetti "superfici" fa sì che il movimento sia vivuto come
un movimento di un altro oggetto (il fascio di luce) esso come tale vivuto.

3) Analisi dell'impressione di movimento, secondo i vari campi teorici nella an

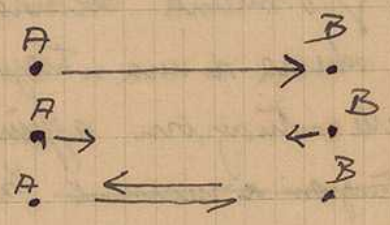
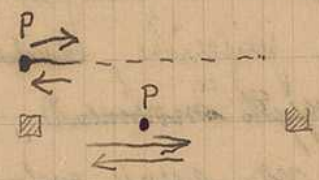
base cui si realizzano. Si realizzano infatti impressioni di momento non soltanto in var
vive, ma anche in casi di ustioni tattili ecc. Una regola generale si può dire che noi siamo
in grado di apprezzare peraltro vari "movimenti", tutte le volte che è data una impressione
di impensio sensoriale, purché esse abbiano un indice di localizzazione spaziale.

Un tale fatto dimostra che la percezione di momento non ~~si~~ dipende esclusivamente
da funzioni sensoriali periferiche, ~~essendo~~ ^{essendo} ~~no~~ ~~difficile~~ ~~stabilito~~ ~~lo~~ ~~schema~~ ~~(ad~~ ~~esempio~~
~~secondo~~ ~~il~~ ~~quale~~ ~~l'~~ ~~oggetto~~ ~~"~~ ~~movimenti~~ ~~"~~, ~~in~~ ~~certune~~ ~~(ad~~ ~~esempio~~ ~~lo~~ ~~schema~~ ~~alla~~
stessa maniera che non dipende esclusivamente da funzioni sensoriali una percezione
in forma, o l'arricchimento affinitivo di un oggetto peraltro, e ciò sembra non
difficile determinare. ^{se} Lo schema secondo il quale è l'oggetto "movimenti", ~~si~~ ~~corrisponde~~
corrisponde allo schema di una situazione di percezione in forma (melodia) o
allo schema delle intuizioni affinitive.

Particolare intuizioni di momento. Un campo particolare di analisi ^{che} ~~contiene~~ ~~di~~ ~~parole~~ ~~dei~~ ~~movimenti~~ ~~viventi~~ ~~in~~ ~~casi~~ ~~acustici~~ - Nella audizione
di un brano musicale noi viviamo ⁱⁿ ~~in~~ ~~vari~~ ~~suoni~~ ~~con~~ ~~loro~~ ~~particolari~~ ~~indici~~
di localizzazione (non è raro in parla ad esempio di voci alte e basse) ~~per~~ ~~se~~ ~~non~~
~~fra~~ ~~questi~~ ~~e~~ ~~viviamo~~ ~~pure~~ ~~impressioni~~ ~~di~~ ~~movimenti~~ ~~fra~~ ~~vari~~ ~~suoni~~
~~come~~ ~~se~~ ~~qualche~~ ~~cosa~~ ~~di~~ ~~vivente~~ ~~si~~ ~~trasportasse~~ ~~da~~ ~~una~~ ~~posizione~~ ~~all'altra~~.

Analisi delle deformazioni di rapporti fra impressioni spaziali e impressioni a tempo
nelle intuizioni di percezione di momento apparenti. L'oggetto ~~peraltro~~ ~~di~~ ~~percezione~~
"movimenti", ~~si~~ ~~tratta~~ ~~da~~ ~~Newton~~ ~~in~~ ~~certune~~ ~~sulle~~ ~~base~~ ~~di~~ ~~elementi~~ ~~di~~ ~~tempo~~ ~~e~~ ~~di~~
~~spazio~~, ~~come~~ ~~risulta~~ ~~da~~ ~~essa~~ ~~dallo~~ ~~stesso~~ ~~modo~~ ~~con~~ ~~cui~~ ~~noi~~ ~~lo~~ ~~abbiamo~~
precisato, sulla base di elementi di tempo o di spazio - Gli elementi temporali
e spaziali, possono in intuizioni particolari di momento apparenti esistere
delle modificazioni reciproche, ~~che~~ ~~si~~ ~~trattano~~ ~~come~~ ~~ad~~ ~~esempio~~ ~~nelle~~ ~~intuizioni~~ ~~equivo~~
di numeri 6, 7 del prossimo paragrafo 3, 4, 5 del paragrafo

(62)



Verità secondo questi quattro casi di analisi. Prendati con questi quattro
campi di indagine relativi alla percezione di movimento, ci limitiamo ora ad esporre alcune
situazioni particolari di movimento apparente, sia su base ottica, che su base tattile -

69 Situazioni particolari di movimento apparente su base ottica.

1. ^{in un ambiente oscuro} Dato un ~~per~~ punto illuminato ^(V. fig.) intermittenemente con una data frequenza (per
frequenza si intende il numero delle illuminazioni in una data unità di tempo),
se noi finiamo quel punto abbiamo l'impressione di un punto in quiete appunto intermitten-
temente illuminato, se invece ~~scattiamo~~ noi rileviamo attentamente un segno
^{presente} ~~immaginario~~ limitato da una parte dal punto ^P ~~intermittente~~ ~~illuminato~~ ~~o~~ ~~da~~ ~~un~~ ~~punto~~ ^{immaginario} ~~potrebbe darsi a P~~ ~~abbiamo~~ l'impressione che il punto P non si ferma
ma si muove, andando quando si ~~muove~~ ~~a~~ ~~destra~~ ~~o~~ ~~verso~~ ~~destra~~ ~~o~~ ~~verso~~ ~~destra~~ ~~o~~ ~~verso~~ ~~destra~~
a destra (come se entrasse in un buio a destra) e venendo quando ~~si~~ ~~muove~~ ~~da~~ ~~destra~~
da destra (come se usasse da un buio a destra) -

2. Se è dato un punto illuminato noi finiamo in un ambiente oscuro un punto P illuminato
e a destra di esso e a sinistra di P due fonti luminose quasi deboli ^{in modo} ~~che~~ ~~da~~
non dare ~~nessa~~ impressioni visive, ~~che~~ ~~si~~ ~~alternano~~ con un dato ritmo
noi vediamo il punto P in movimento ~~sempre~~ oscillatorio lungo una traiettoria
orizzontale, con un egual ritmo di quello. (V. fig.)

3. Abbiamo veduto che dati due punti ^(A, B) i quali siano illuminati alternativamente
con un dato ritmo, noi vediamo se il ritmo è insufficientemente rapido un unico
punto che oscilla da quella che è sopra, la posizione oggettiva di A a quella
che è la posizione oggettiva di B e viceversa. ^(V. fig.) Se da ~~ora~~ ~~parte~~ ~~da~~ ~~questa~~
"frequenza" di illuminazione, ottime perché si realizza il movimento apparente che
abbiamo descritto, noi diminuiamo proporzionalmente quella frequenza, il movimento
apparente si trasforma in un movimento che diciamo movimento apparente
irregolare. Noi vediamo cioè un punto accendersi in A (ad esempio) e poi

muoversi fino a B dove si spegne, poi in un altro punto che si riaccende in A e che compie lo stesso movimento ecc. - (n fig)

5, Se la frequenza di illuminazione diminuisce ancora, noi vedremo i due punti distinti A e B che si illuminano alternativamente; tuttavia tuttora un movimento in cui, e precisamente il punto A illuminato sembra portarsi verso la direzione di B ed andare a spegnersi in quella direzione, e il punto B illuminato sembra a sua volta portarsi verso la direzione di A ed andare a spegnersi in quella direzione - (n fig)

Tutti questi movimenti apparenti sono simili come "presenti", non sono cioè immaginari ma si impongono a noi sulla stessa intensità di movimenti reali. - Imponono però essere simili in due modi a cioè come movimenti di oggetti simili e come movimenti di oggetti in simili. - Ad esempio nella situazione 3 il punto unico che risulta da A e B è davvero più essere simile come ~~ad un~~ ^{veduto} ~~ad un~~ ^{mentre si muove} ~~ad un~~ ^{appare} ~~ad un~~ ^{come} un punto che è costantemente illuminato e quindi costantemente veduto ~~illuminato~~ ^{come} un punto che è simile come costantemente in movimento ~~lungo la linea~~ ^{in forma continua elementare} ~~illuminato~~ ^{una visione continua in esso} -

6, Il movimento come questo, ~~non~~ ^{non} ~~non~~ ^{non} attraverso alcun elemento intermedio sembra "movimento puro". - La consistenza di movimenti puri fa sì che si debba considerare l'oggetto "in movimento" come un oggetto percettivo indipendente dagli elementi sensoriali, ~~con cui esso è in condizione~~ ^{ai quali} in condizioni virtuali si accompagna.

Al confronto dei due modi con cui nelle situazioni esposte può essere visto l'oggetto in movimento osserveremo che si può esprimere in modo da avere l'una forma a preferenza dell'altra -

6, ^{data} ~~data~~ ^{data} ~~data~~ ^{data} per la situazione oggettiva esposta al n. 3, aumentando la frequenza di illuminazione, ~~si~~ ^{si} continuano a vedere un unico punto in movimento ^{nell'aria} lungo una traiettoria rettilinea, ma la traiettoria

(unico veduto)

stano in equilibrio, e il punto non arriva cioè né a destra né a sinistra nel
 suo movimento non quindi, né a destra né a sinistra, a quelle che sono le posizioni
 oggettive dei due punti che si alternano (V. fig) Se invece la frequenza
~~si aumenta~~ diminuisce e noi riusciamo a mantenere (mediante esercizi) l'impressione
 di un movimento oscillatorio di un unico punto, la traiettoria si allunga e si sovrappone
 alle posizioni oggettive dei punti che si alternano.

7. ~~Dato una coppia di punti A B~~ ~~Dato due movimenti apparenti del tipo esposto in n~~
~~ottenuti con due coppie di punti di quali una coppia (A e B) e~~ ~~Dato due coppie di punti~~
 A B e C D, ~~ottenuti~~ ~~Dato due movimenti apparenti del tipo esposto in n~~, ~~ottenuti~~
 con due coppie di punti, delle quali una coppia ~~è~~ delle quali una coppia ~~è~~ ~~ottenuti~~
 di traiettoria diversamente.

Dato due movimenti apparenti del tipo esposto in n, ~~ottenuti con due coppie di~~
 punti, delle quali una coppia ~~è~~ ~~ottenuti~~ ~~con due coppie di~~
 due coppie di punti, la cui ~~è~~ ~~ottenuti~~ ~~con due coppie di punti~~, che si alternano
 a data un'equal frequenza nell' ~~è~~ ~~ottenuti~~ ~~con una equal frequenza di illuminazione~~
 nella base di punti i quali si alternano, nell'uno e nell'altro movimento
 con equal frequenza, noi vediamo il movimento a traiettoria minore
 come più lento del movimento a traiettoria maggiore.

Ma tale fatto è naturale perché ~~in~~ ~~questo~~ ~~intuizione~~ dunque i movimenti apparenti
 seguono lo schema apposto a quello che seguono nella fisica: movimenti ~~reali~~
 oscillatori reali, per i quali una diminuzione di ampiezza, ove la frequenza
 rimane costante, implica un aumento di velocità.

8. Dato un movimento apparente, ~~in~~ ~~il~~ ~~l'~~ ~~aumento~~ ~~della~~ ~~frequenza~~
 nella illuminazione dei punti che stanno alla base di un movimento apparente
 determina una modificazione nella traiettoria di quel movimento, nel senso
 di ~~allungarsi~~ ~~una~~ ~~come~~ ~~se~~ ~~i~~ ~~punti~~ ~~veduti~~ ~~in~~ ~~movimenti~~ ~~tendenti~~ ~~ad~~ ~~esteso~~

i brucchi cambiamenti a direzione e cioè gli angoli, e il movimento tende tendere ad essere sempre più "uno" e omogeneo

Ad esempio le traiettorie a o b a fg, tendono a modificarsi coll'annuo di frequenza nelle traiettorie a, c b,

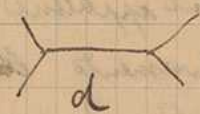
10. ^{Induzione di mov. apparente} Se un movimento apparente ottenuto sulla base a una coppia di punti A e B ed un punto costantemente illuminato posto in prossimità di A (A₁) ~~non vediamo questo~~ mentre vediamo un unico punto che oscilla dalla posizione a A alla posizione di B. Vediamo anche il punto A oscillare armonicamente lungo una traiettoria più breve e parallela all'altra. ~~Ortomo questo fenomeno riduzi ad un movimento~~
~~apparente~~ ^{Impressione concettiva negativa a movimento}

10. Se noi vediamo un determinato oggetto in movimento (apparente o reale) e il movimento improvvisamente cessa, noi vediamo quell'oggetto appiarsi un momento per un po' tempo un movimento di direzione opposto alla prima. ~~Ortomo~~ ~~questo fenomeno~~ "Impressione concettiva negativa di movimento"

11. Combinazione di movimenti apparenti. Se noi proiettiamo in un ambiente oscuro in uno schermo necessariamente la figura ad angolo (a, a₁) (b, b₁) (c, c₁) ~~ecc~~ di figura (a, a₁) (b, b₁) (c, c₁) ecc ^{a. f. g.} determina l'impresione di un movimento apparente di un'unica coppia di segmenti nel senso delle frecce ~~fig.~~. Un tale movimento apparente ha per conseguenza una induzione a movimento nel punto O che ~~oscilla~~ ^{oscilla} oscillare dall'alto in basso e viceversa.

Se contemporaneamente ^{unica} proiettiamo sullo schermo le figure ad angolo (d, d₁) (e, e₁) (f, f₁) si determina un'analoga impressione di movimento nel senso delle frecce, e quindi una analoga induzione a movimento ^{nel punto O} apparente che si vede oscillare da destra a sinistra e viceversa.

Se si proiettano sullo schermo contemporaneamente ~~le due figure ad angolo~~ ^{due serie di figure ad angolo} e si realizza una di elementi delle due serie a figure ad angolo, il punto



O si vede oscillare dalla destra in alto alla sinistra in basso, ~~un movimento~~
 si realizza cioè una vera e propria combinazione di due movimenti apparenti
 analoga alla combinazione di movimenti reali in fisica, ~~in cui~~ ~~essi~~ ~~in~~ ~~un~~ ~~casi~~
 la risultante di due movimenti ^{omologhi} ortogonali a egual ampiezza frequenza o senza
 differenza a fase è un movimento lungo una ~~traiettoria~~ la diagonale del
 rettangolo contenuto sulle due traiettorie che si combinano.

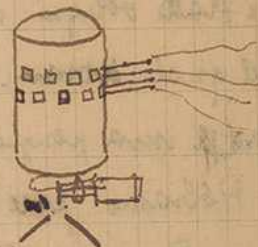
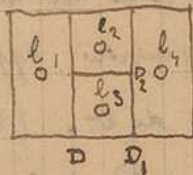
12) Movimenti apparenti dovuti a localizz. oggett. apparenti -

Abbiamo veduto che una un segmento verticale come a o b appare obliquo ripetitive-
 vamente da un lato o dall'altro in forza dei brevi tratti obliqui che lo coprono -

Proiettando ~~una~~ in un segmento verticale alternativamente tratti obliqui come quelli a a
 e tratti obliqui come quelli di b, si anima un movimento apparente del segmento verticale
 il quale ~~appare~~ oscilla ~~nella~~ ~~par~~ ~~una~~ ~~posizione~~ ~~apparente~~ ~~obliqua~~ ~~come~~ ~~quella~~ ~~di~~ ~~a~~
 ad ~~una~~ ~~posizione~~ ~~obliqua~~ ~~come~~ ~~quella~~ ~~di~~ ~~b~~. (vedi fig)

Abbiamo pure veduto che un segmento subisce un accorciamento o un allunga-
 menti apparenti secondo che ~~si~~ ~~muove~~ ~~ad~~ ~~angolo~~ ~~rivolti~~ ~~verso~~ ~~l'interno~~ ~~o~~ ~~motivi~~ ~~ad~~ ~~angolo~~ ~~rivolti~~ ~~verso~~ ~~l'esterno~~ - Proiettando in
 un segmento ^{alternativamente} ~~si~~ ~~muove~~ ~~ad~~ ~~angolo~~ ~~rivolti~~ ~~verso~~ ~~l'interno~~ ~~o~~ ~~motivi~~ ~~ad~~ ~~angolo~~ ~~rivolti~~ ~~verso~~ ~~l'esterno~~, si ~~ha~~ anima un movimento apparente del segmento costituito
 quel segmento nel senso delle frecce; contemporaneamente si anima però
 un movimento ~~di~~ ~~allungamento~~ ~~e~~ ~~di~~ ~~accorciamento~~ ~~del~~ ~~segmento~~
 orizzontale -

13) La Formazione di movimenti apparenti - Dato un movimento apparente
 oscillatorio rettilineo come quello descritto al n. 11, se unito nella ~~realtà~~
 della traiettoria una "macchia luminosa", ad esempio la luce luminosa di
 fig. quella traiettoria ~~mostra~~ una deformazione, ~~nel~~ ~~senso~~ ~~di~~ ~~essere~~ ~~allungata~~
~~verso~~ ~~di~~ ~~inward~~ ~~che~~ ~~si~~ ~~precisamente~~ ~~si~~ ~~incurva~~ ~~verso~~ ~~quella~~ ~~linea~~, come



se fosse attratta da esse -

Analogamente dati un movimento apparente a traiettoria circolare come quello a) di fig, proiettando in di esso una figura a spirale, si ottiene una deformazione della traiettoria, la quale può anche interrompersi in un tratto, dando luogo a a movimenti apparenti "singolari" -

14) Particolarmente notevole sono i movimenti apparenti in compimenti apparenti -

Per cui si inserisce di nuovo questo apparecchio, microscopio, costituito da una conchetta di vetro a tenuta di luce, munita a diapirami D_1, D_2, D_3, D_4 , che la dividono in quattro compartimenti; in ciascuno ~~di essi sono~~ e porta una lampadina (L_1, L_2, L_3, L_4), e sulla parete anteriore della conchetta sta uno schermo che porta punti o figure, illuminabili indipendentemente l'uno dall'altro mediante le lampadine L_1, L_2, L_3, L_4 , con ad esempio il complesso di due punti e di due femmine a fig. Le quattro lampadine sono ^{inserite in quattro circuiti indipendenti} ~~composte~~ e quattro penne metalliche, le quali poggiano ~~sono a contatto del mantello~~ ^{di} un mantello di ~~carta~~ ^{isolante} (anche carta) ~~di~~ del cilindro di un drumografo. In quel mantello vi sono tante aperture, ~~come quando come in fig., per cui quando il~~ ~~mantello di carta è unito, quando le penne dividono o si aprono~~ secondo due che poggiano per quattro penne metalliche le quali sono a contatto ^{con un} ~~col~~ mantello di ~~carta~~ ^{isolante} (carta) del cilindro di un drumografo - In quel mantello sono tante aperture come in fig, per cui le penne scriventi aprono o dividono ~~in~~ ⁱⁿ singoli circuiti secondo che sono o no in corrispondenza con quelle aperture -

Preparando convenientemente le aperture del mantello di carta si possono ottenere ~~varie~~ ^{vari} ritmi di illuminazione sulle quattro lampadine e quindi nei punti e nelle femmine corrispondenti - Consideriamo il caso semplice

in cui si illuminano insieme i punti in alto e la femora di sinistra
 e il punto in basso e la femora di destra, e in cui la frequenza di illuminazione
 è ottima perché in genere ^{due} movimenti apparenti: fra i due punti ~~o~~ ed uno
 fra le due femore - (~~senza differenza~~ ^{mov. apparenti} in congiunti apposti senza differenze a periodo)
^{in tali condizioni} Il movimento apparente fra i due punti dovrebbe corrispondentemente
 a quanto abbiamo osservato, essere un movimento verticale, dato che i punti sono
 disposti verticalmente l'uno sopra l'altro.

Si possono invece in tali condizioni osservare: ^{entro il campo di oscillazione della linea,}
 a) o un movimento obliquo del punto ^{in alto} ^{in basso} da sinistra in alto e destra in basso
 b) o un movimento obliquo dell'unico punto ^{veduto} da destra in alto alla sinistra
 in basso, in modo che il punto attraversa la ~~linea~~ ^{linea} oscillante da sinistra e destra -
 Diciamo il primo movimento apparente, "movimento apparente combinato", e ciò perché
 la ^{tra} ~~tra~~ ^{traiettoria} ~~traiettoria~~ ^{corrispondente} ~~corrisponde~~ ^{corrisponde} a quella che risulterebbe da una
^{alla} ~~una~~ ^{traiettoria} ~~traiettoria~~ ^{retta} ~~retta~~ ^{di un punto} ~~di un punto~~ ^{rotante} ~~rotante~~ ^{ad una} ~~ad una~~ ^{materiale} ~~materiale~~, risultante
 dalla combinazione di due movimenti oscillatori ortogonali senza differenza a periodo.
 Diciamo il secondo movimento apparente "movimento apparente relativo", e ciò perché
 la sua ^{tra} ~~tra~~ ^{traiettoria} ~~traiettoria~~ ^{corrisponde} ~~corrisponde~~ ^{alla} ~~alla~~ ^{traiettoria} ~~traiettoria~~ ^{di un punto} ~~di un punto~~ ^{che} ~~che~~ ^{oscilla} ~~oscilla~~ ^{materialmente} ~~materialmente~~
 riferita ad un ^{analogo} ~~analogo~~ ^{alla} ~~alla~~ ^{traiettoria} ~~traiettoria~~ ^{di un punto} ~~di un punto~~ ^{che} ~~che~~ ^{oscilla} ~~oscilla~~ ^{materialmente} ~~materialmente~~
 che ^{appena} ~~appena~~ ^{si} ~~si ^{vede} ~~vede ^{oscillare} ~~oscillare~~ ^{da} ~~da~~ ^{destra} ~~destra~~ ^a ~~a~~ ^{sinistra} ~~sinistra~~ ^{oscillante} ~~oscillante~~ ^{ortogonalmente} ~~ortogonalmente~~ ^a ~~a~~ ^{quello} ~~quello~~ ^{senza} ~~senza~~
 differenza di fase periodica.~~~~

La spiegazione di questi movimenti apparenti può essere ricercata o
 nella mancanza di "indici spaziali retinici" o nella mancanza di movimenti
 di rotazione che i bulbi oculari di chi osserva compirebbero, se il
 oggetto in condizioni normali se ne rendesse conto.
 Una esperienza decisiva ~~non~~ per la spiegazione di queste esperienze
 sembra essere quella la seguente: che si fonda sul principio di "stimolo"

Quando il microscopio sono poste due superfici illuminabili ~~una~~ una a destra ed una a sinistra dell'obiettivo. Quelle superfici si possono illuminare o con lo stesso ritmo delle due femme, e cioè la superficie destra con la linea a destra o la superficie a sinistra con la linea a sinistra, o col ritmo inverso e cioè la superficie destra con la linea a sinistra e la superficie sinistra con la linea a destra. ~~Non~~

Proposizione. Se si invita il soggetto a seguire con lo sguardo il ritmo con cui si illuminano le due superfici (volgendo cioè lo sguardo sempre alla superficie illuminata ^{correlata});

che nel primo caso il soggetto vive un movimento apparente relativo, nel secondo un movimento apparente combinato -

Da questa esperienza si dovrebbe perciò dedurre: che i movimenti apparenti relativi sono dovuti ad oscillazioni dei bulbi oculari corrispondenti alle oscillazioni della linea ^{senza differenza di periodo}, e che i movimenti apparenti combinati sono dovuti ad oscillazioni dei bulbi oculari corrispondenti alle oscillazioni della linea ma con una differenza di periodo eguale a mezza oscillazione completa -

62. Situazioni particolari di movimenti apparenti in base tattile -

Per ~~determinare~~ ^{provare} movimenti apparenti in base tattile si serve di uno ~~specchio~~ ^{apparecchio} (cinestesometro) costituito da leve ~~che~~ ^{per} ~~il~~ ^{meccanismi} ~~portabili~~ ^{comandati} da elettromagneti ~~che~~ ^{le} ~~sono~~ ^{quasi} ~~stimolate~~ ^{stimolate} da circuiti indipendenti percorsi per più femme metalliche, ~~analoga~~ ^{eguali} a quelle che si adoperano per il microscopio e ~~congiunta~~ ^{che} ~~come~~ ^{come} ~~per~~ ^{per} ~~quello~~ ^{quello} ~~al~~ ^{al} ~~albero~~ ^{albero} ~~di~~ ^{che} ~~una~~ ^{che} ~~aprono~~ ^{aprono} o ~~dividono~~ ^{dividono} i circuiti secondo che sono o no in corrispondenza alle aperture a un mantello a costa di un cilindro di un dinamografo.

1. Le mediante le leve di un cinetoscopio si stimolano due punti A e B dell'epidermide, posti a 15 cm l'uno dall'altro, per un dato ritmo si provoca l'impressione di un oggetto unico che si muove ^{in un punto} nello spazio da A a B (movimento ~~in~~ e cioè un movimento apparente irregolare o forse ritorna analogo a quello in base ottica del n. del paragrafo precedente.

2. Se si aumenta la frequenza con cui si alternano i due stimoli, quel movimento si trasforma in un movimento con ritorno A-B-A-B... qualvega a quello in base ottica del n. del paragrafo precedente.

3. Dato un movimento apparente oscillatorio ~~AB~~ ^{con ritorno} come quest' come quello ora descritto, se si diminuisce la frequenza (e cioè si ~~diminuisce~~ si aumenta l'intervallo di tempo fra ^{in un punto} le stimolazioni del punto A e quelle ^{e del} del punto B) e si continua ciò nonostante ~~che~~ ^{di traiettoria} a vivere il movimento apparente con ritorno, la traiettoria si fa più lunga ^{di traiettoria} in un modo ^{di traiettoria} maggiore (v. fig.). e si dice che un tale allungamento si realizza come se la velocità di questi movimenti dovesse rimanere costante, e come se in conseguenza ^(v = s/t) ad un aumento del tempo impiegato per una ~~volta~~ ^{volta} nel passaggio da A a B dovesse corrispondere un aumento dello spazio percorso in quel passaggio.

Se ora anziché ~~alternare~~ ^{alternare} le stimolazioni si stimolano alternativamente A e B si stimolano alternativamente con la stessa frequenza il punto A o un punto C più lontano da A di quanto non lo fosse B, si ottiene alla ~~volta~~ ^{volta} una traiettoria AB una traiettoria AC la quale è più ^{di} radente dell'altra, in modo da essere ^{di} circa della stessa lunghezza di quella, come se la velocità dovesse essere anche qui costante e costante rimanendo pure ~~il tempo~~ ^{il tempo} corrispondente alle due traiettorie, si dovrebbe avere ~~due~~ ^{due} traiettorie egualmente lunghe.

Tenonemi di questo genere nei movimenti apparenti sono particolari per le sole ⁱⁿ traiettorie circolari.

3) Ripetendo in un dato movimento ^{o apparente oscillatorio} come quello ¹⁹⁹ descritto al n. 1, e di fronte ad un armato appai forte della frequenza relativamente a quella frequenza che possiamo assumere come ottima per quella impressione a movimento apparente, si osserva un ^{progressivo} avvicinamento dei due punti estremi della traiettoria fino ad annullarsi alla traiettoria stessa e dello impressione di movimento, la quale si trasforma in una impressione costante localizzata nel punto Q a mezzo della distanza AB .

4) Il fenomeno menzionato si realizza però solo per movimenti apparenti provocati nella base di stimolazioni di due punti ~~non più~~ ^{la cui distanza non supera i 15 cm.} e questa distanza è maggiore, allora ad un progressivo aumento di frequenza corrisponde una ~~diminuzione~~ ^{avvicinamento} dei limiti della traiettoria. ~~Ma però fino a che la loro distanza produce ad un valore~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~limite~~ ^{non} ~~si~~ ^{ad esempio} ~~avvicinano~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~per~~ ^{ad esempio} ~~due~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~punti~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~la cui~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~distanza~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~non~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~supera~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~il~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~limite~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~di~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~5 cm~~ ^{per due punti delle traiettorie}); ~~oltre a quel limite~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~cessa~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~l'impressione~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~di~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~movimento~~ ^{per due punti delle traiettorie} e quindi l'impressione di un collegamento qualunque fra le serie di ~~stimolazioni~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~impressioni~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~localizzate~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~in~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~A~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~e~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~la~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~serie~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~di~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~impressioni~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~localizzate~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~in~~ ^{per due punti delle traiettorie} ~~B~~.
In tali condizioni può a volte realizzarsi una nuova impressione di movimento che però apparisce assai più lenta; facendo segnare al soggetto il ritmo a questo movimento ed appurandolo graficamente ~~o~~ ^{per} confrontarlo col ritmo delle stimolazioni in A ed in B, si può osservare che il soggetto utilizza in tali circostanze solo alcune delle impressioni localizzate in A, ed alcune delle impressioni localizzate in B per la sua impressione di movimento, ~~per cui~~ ^{trascurando le altre} ~~non~~ ^{per cui} ~~si~~ ^{per cui} ~~manifesta~~ ^{per cui} ~~la~~ ^{per cui} ~~frequenza~~ ^{per cui}.

5) Si osserva che è possibile distinguere l'impressione di movimento apparente scollando attentamente le impressioni localizzate in due punti. Dato un movimento apparente oscillatorio ottenuto con stimolando alternativamente due punti A e B.

dell'epidermide, o poniamo distruggere questa l'impressione stessa di movimento, ~~collegando~~
 attentivamente le impressioni A e le impressioni B. Ma tale collegamento e' piu' facile
 da ottenersi quando i due punti stimolati sono appartenenti ad esempio ad un
 polpastrello di una mano rispetto polpastrello della mano destra e ad un polpastrello della
 mano sinistra, in quanto esse piu' nitidamente ~~una localizzazione distinta collegando~~
~~attentivo~~ una localizzazione distinta in senso di localizzazione delle due mani
 sono da noi abitualmente rivisti come collegati.

Il fatto qui osservato e' notevole perche' dimostra l'importanza per l'integrità di
 impressioni di movimento, di fattori di collegamento ^{affinitivo} e quindi di atteggiamenti figurativi,
 per cui e' giustificato considerare i movimenti stessi come e per cui e' giustamente giustificato
 considerare ^{di puro rapporto de} i movimenti (le impressioni di movimento si generino in uno schema
 analogo a quello di impressioni figurative -

6. Stimolando ~~tre punti~~ alternativamente tre punti dell'epidermide con una data
 frequenza ^{piu' ottenersi} si ottiene un ~~una~~ impressione di movimento lungo una traiettoria
 costituita da un triangolo di cui tre punti rappresentano i vertici. Aumentando
 la frequenza di stimolazione questo movimento si puo' trasformare (come nel caso
 del movimento apparente in base ottica, ved. n) in un movimento e
 traiettoria circolare passando per i tre punti. Se la frequenza aumenta ancora
 quelle traiettorie piu' restringersi (determinando un cerchio sempre a raggi sempre
 minori) fino a che per una frequenza massima puo' comparire l'impressio-
 ne di movimento e subentrare un'impressione costante localizzata nel
^{in un} punto centrale fra i tre punti opportunamente stimolati.

Ma anche impressione che si puo' realizzare sulla base di. La stimolazione
 alternata di tre punti dell'epidermide puo' dare invece del movimento triangolare
 macannato l'impressione di un movimento oscillatorio con ritorno fra
 due ~~dei~~ dei tre punti stimolati, ed una distinta impressione

un punto fermo su ~~l'asse~~ (a tratti) localizzato nel terzo punto - $\frac{1}{2}$ 12/1871
caso aumentando la frequenza, ~~il punto il punto~~ ~~si~~ come questa
impressione distinta ~~si~~ localizza ~~non~~ sempre più vicino alla traiettoria
del movimento oscillatorio fino a confondersi con uno dei due punti limiti
di quella traiettoria, per cui l'impressione risultante è quella di un unico
oggetto in movimento oscillatorio rettilineo, che però ~~stimola~~ ^{tocca} ~~ad~~ ^{l'epidermide}
ad una delle estremità della traiettoria una volta sola, e all'altra
estremità della traiettoria due volte.

2. La traiettoria circolare γ movimento apparente a traiettoria circolare ^{nella} ottenuta
sulla base di una stimolazione alternata di tre punti, possono invertirsi, ^{il movimento apparente} può cioè
avere A, B, C i tre punti stimolati, il movimento apparente avere il senso
A-B-C oppure il senso C-A-B - Queste due forme di movimento possono
alternarsi ⁱⁿ ^{durante} l'esperienza.

3. Un movimento apparente ottenuto sulla base di due punti A, B, alla
traiettoria ⁱⁿ di andata A-B, può corrispondere una traiettoria curva a
ritorno B-A, in modo che ^{la} ^{traiettoria} ~~il~~ ~~movimento~~ nel suo complesso risulta
incurvato. Se i punti stimolati sono punti dell'epidermide di un braccio
l'esempio si ha in tal caso l'impressione che un unico oggetto tocchi i due
punti ~~scoprendo~~ ~~un~~ ~~movimento~~ ~~complesso~~ ~~compreso~~ ~~di~~ ~~un~~ ~~movimento~~ ~~che~~
nel tratto A-B passa ~~alla~~ sopra all'epidermide e nel tratto B-C sotto
all'epidermide senza, in un modo che non si equaliti.

Il piano della traiettoria in tal caso è normale alla superficie dell'epidermide
ma può inclinarsi rispetto a quella, e può anche ~~scostarsi~~
superiore di 180° compiere una rotazione a 180° . In tal caso
il movimento risulta invertito, in modo cioè l'impressione che l'oggetto
del movimento compie il tratto A-B sotto la superficie dell'epidermide
e il tratto B-A sopra quella superficie. -