

di Michotte

Poiché la nostra ricerca è una continuazione di quella di Michotte, ci conviene anzitutto tracciare un quadro schematico dei risultati ai quali egli è giunto.

Il Michotte ha messo in evidenza due forme fondamentali di effetto causale: il lancio e lo spingimento⁽¹⁾ ~~Ecco la descrizione dei due fenomeni.~~ L'effetto lancio si realizza nella sua forma paradigmatica quando ~~un oggetto A~~ ^{Essendo presenti nel campo visivo due oggetti A e B ad una certa distanza fra loro, l'oggetto A si mette in movimento in direzione di B e si arresta a contatto di B, e in quell'istante B si mette in movimento allontanandosi da A.⁽²⁾} In questa situazione l'osservatore ~~vede~~ ^{vede} A che urta B e lo lancia in avanti.

L'effetto spingimento si attua quando l'oggetto A, anziché arrestarsi quando incontra l'oggetto B, continua con lui la sua corsa. In questi casi si vede l'oggetto A che porta con sé, e spinge in avanti l'oggetto B.

Variano pienamente le condizioni, il Michotte ha messo in evidenza una serie di fattori da cui dipende il verificarsi di questi fenomeni di causalità percettiva.

Variano pienamente le condizioni, il Michotte ha messo in evidenza una serie di fattori da cui dipende il verificarsi di questi fenomeni di causalità percettiva.

(2) Non indichiamo qui le condizioni necessarie al realizzarsi di del fenomeno (indicate nell'opera di Michotte, cap. I) le quali saranno esaminate in seguito.

(1) Ci siamo volti a tradurre con questa espressione un'altra la parola "entraînement". Non conviene usare la parola spinta, che corrisponde ad urto, e quindi a "lancio" (manovra a spinta) o la parola trascinamento, che indica piuttosto quello che

Forme del lancio

lancio semplice

lancio al volo

“ a distanza

“ per espulsione

Nei riguardi dell'effetto lancio si distinguono ²
condizioni ~~comette~~ ^{relative} agli appeti, agli intervalli temporali,
alle traiettorie, ai movimenti.

a) condizioni ^{relative} agli appeti.

Prima e fondamentale funzione esercitata da
gli appeti ~~nel fenomeno del lancio~~ è quella di
mantenere distinta ^{le due parti del fenomeno} la loro individualità di oggetti
del lancio e oggetto lanciato. Il fenomeno
del l'effetto lancio ha infatti il carattere di
un evento complesso, ^{uniforme, ma con costanti da due parti} ~~in cui si distinguono due~~
~~fatti~~, in ciascuna delle quali è protagonista
un appetto diverso. ^{questa realtà nell'unità} Per sostituire, necessità
di una ~~condizione~~ situazione di equilibrio fra
condizioni opposte, agenti le une unifor-
manti le une e repugnatrici le altre. Se pre-
vina e' una o l'altra serie di condizioni
d'effetto lancio variere, ed in luogo di es-
so si realizzeranno fenomeni diversi e movi-
mento di un unico appetto, o movimento in-
terno e indipendente di due appetti.

Appiichi si ravvizi l'effetto lancio e ~~accrescere~~ non vol-
~~l'essere gli appetti~~ ^{il fatto che} ~~fenomenica~~
^{ma anche che} mente gli appetti non due ~~e~~ ^{ma} ~~manten~~ ^{gan}
distinta la loro individualità di oggetti lan-
ciante e appetto lanciato. ~~è condizione necessaria~~
~~zia al realizzarsi dell'effetto lancio.~~ Quan-
~~do questa~~ Infatti in condizioni favorevoli al
realizzarsi di una distinta individualità dei due
appeti si ha (grandi velocità, appetti piccoli, ~~per~~ ^{si}
ha scambio di identità al momento del contatto, per
ciò si percepisce un unico appetto in movimento,
che allora versa un appetto immobile (effetto tunnel).

Un fatto chiama "effetto trazione".

in seguito al predominio delle condizioni unificatrici.

Altra funzione ^{essenziale} ~~per~~ esercitata dagli oggetti nel 3° lancio è quella polarizzatrice, consistente nel fatto che ogni oggetto diventa a sua volta centro di riferimento del movimento dell'altro: ~~che~~ nella prima fase del lancio, l'oggetto B, immobile surge da polarizzatore, o centro di riferimento del movimento dell'oggetto A. nella seconda fase, dopo l'urto, è l'oggetto A che immobilizzandosi surge da centro di riferimento dell'oggetto B. Vi ha dunque scambio dei centri di riferimento al momento dell'urto; inoltre la polarizzazione è diretta nella prima fase (A si avvicina a B), inversa nella 2ª (B si allontana da A).

La polarizzazione il fenomeno della polarizzazione a sua volta si manifesta entro una certa ~~limiti di~~ distanza (che ^{raggi d'azione} ~~variano~~ ^{in relazione} alla velocità), al di là della quale l'oggetto immobile è fenomenicamente estraneo all'oggetto in movimento.

~~Un~~ ~~non~~, ~~di~~ ~~Claudio~~

La polarizzazione rappresenta pure una condizione necessaria dell'effetto lancio. ~~Di~~ ~~effetti~~ quando essa viene a mancare, non si ha l'effetto lancio. Con dei casi seguenti, in cui si viene a modificare la polarizzazione a) di tutti e due gli oggetti, b) del solo oggetto lanciato, c) del solo oggetto lanciato.

a) I movimenti compiuti da A e B superano di molto (3 o 4 volte) il raggio d'azione. Allora i due oggetti si muovono per conto loro, senza costituire vicendevolmente il centro di riferimento dei movimenti; ed in luogo dell'effetto lancio ~~imperfetto~~ si ha l'impressione che i movimenti non interferiscano.

denti, o che l'uno sia non collegati soltanto 9
in quanto "B porta con sé qualche cosa che
ha avuto da A", come avviene nella corsa della staffetta
(effetto relais)

b) In una modificazione dell'esperienza paradig-
matica del lancio A e B sono ambedue in movimento,
ma A, più rapido di B lo raggiunge, e quando è presso
contatto si ferma, mentre B continua la sua corsa
(lancio al volo). In questa situazione si ha una im-
pressione perfetta di lancio quando A si muove mol-
to più velocemente di B, per cui si ha l'effetto avve-
nimenti "in cui B il movimento di A è polarizzato
verso B, l'impressione di lancio manca invece del
tutto se le velocità sono poco diverse e si vede A "rin-
correre B", o ~~una~~ due oggetti in movimento, di cui un
a un certo punto si ferma.

c) La polarizzazione ^{inversa} dell'oggetto B, come al-
lontanamento da A, si può ~~ottenere~~ ^{eliminare} facendo in
modo che il movimento di B diventi parte di
una struttura motoria estranea ad A. con ad-
empimento B compie una serie di movimenti
di va e viene durante il movimento di A, d'el-
l'uno dei quali, corrispondentemente all'esperien-
za paradigmatica del lancio, segue al contatto
di A. In questi casi non si ha impressione di
lancio, a meno che non ci si imponga nel senso
di isolare, fissando il punto di incontro, l'ultimo fase
del movimento di B.

In questo caso però non si ha soltanto elimina-
zione della polarizzazione inversa di B, ma anche disin-
tegrazione delle due fasi del lancio. ~~una~~ Per una
me invece l'integrazione delle 2 fasi nella seguente
esperienza, in cui B ha la forma di un rettangolo
allungato, e quando ~~avvicinasi~~ ^{entra in} al contatto di A si
rinnuncia di lunghezza da ambedue i lati, rive-
rendosi ad un quadrato.

In questo caso, trattandosi di una contrazione 5
nell'oggetto B ~~condizione di movimento~~
il centro di riferimento non è A, ma ognuno dei
due lati verticali di B si muove rispetto all'altro.

E effettivamente non si ha effetto lancio, ma tuttal più
la contrazione di B, che ha sempre carattere autonomo,
è suscitata dal contatto con A (*déclenchement*).
La polarizzazione inversa dell'oggetto dell'effeto
to lanciato sembra dunque una condizione essenziale dell'effeto lancio.



Ma tuttavia tenuto presente che la polarizzazione
diretta del movimento dell'oggetto A, e la scambi
dei centri di riferimento al momento del contatto,
non è affatto necessaria all'effeto lancio. E
manca infatti totalmente nel lancio per espul
sione (lancio del gravellotto) e nel lancio per
"dilatazione" dell'oggetto lanciante (dilata
zione che ha fenomenicamente il centro di riferi
mento intorno all'oggetto).

^{essenziale} dell'effeto lancio

Un'ultima condizione ^{essenziale} connessa agli oggetti
è infine il sussistere di un rapporto gerarchico fra
oggetto lanciante e oggetto lanciato. L'oggetto motore
e il suo movimento ~~dominano~~ hanno carattere do
minante. Tale predominio è assicurato generalmen
te dalla priorità del movimento dell'oggetto A ris
petto a quello dell'oggetto B, ma può essere dovuto ad
altri fattori fra cui l'impulsione rappresentativa.

b) Condizioni relative agli intervalli tem
porali

Condizione essenziale al realizzarsi dell'effeto
lancio è che i movimenti dei due oggetti, l'oggetto lan
ciante e l'oggetto lanciato, si realizzino immediata
mente, o con un brevissimo intervallo brevissimo
(di pochi centesimi di secondo). Col crescere dell'inter
vallo si passa dall'impressione di lancio ^{diretta} alla
que impressione di due movimenti ^{il lancio è isolato e quindi all'impressione} successivi di due oggetti.

diversi. Il Michotte ha dimostrato che per intervalli $\leq$
dello stesso ordine di grandezza
un intervallo temporale fra i due eventi è dunque fattore
sfavorevole in quanto determina una netta preparazione e rompi
l'unità dell'evento completo che è il fenomeno del lancio

Condizioni relative alle traiettorie

~~Quanto alle~~ Condizioni particolarmente favo-
revole al realizzarsi dell'effetto lancio è che
le traiettorie dei due oggetti ~~siano~~ abbiano la stessa
na direzione, lo stesso verso e ^{contiguità e} una nel pro-
lungamento dell'altra.

Dagli esperimenti di Michotte risulta: a) che
il lancio si può ottenere anche quando le due traietto-
rie non sono contigue ma c'è una certa distanza
fra il punto in cui si arresta l'oggetto motore e il
punto in cui si trova, e da cui parte l'oggetto lanciato
(lancio a distanza). b) se le due traiettorie non
sono ~~contigue~~ l'una nel prolungamento dell'altra,
(cioè non sono segmenti di una medesima retta, ma
formano parte di due rette parallele, ma pure poco distan-
ti tra loro) l'effetto lancio non si realizza. Ciò
vale anche se le traiettorie appartengono a
piani diversi, nella certa dimensione c) se la traietto-
ria dell'oggetto lanciato forma un angolo con quella
dell'oggetto lanciante, ~~non~~ l'effetto lancio si fa
^{meno} evidente, ~~per sparire~~ e quanto maggiore
è l'angolo, e sparire quando l'angolo ~~si~~
raggiunge 90° . ^{a)} Il lancio non si realizza
quando i movimenti sono ~~la~~ la traiettoria è la più
graciosa le due traiettorie sulla stessa retta, i

i movimenti avvengono in direzioni opposte 7
(lancio indietro o attrazione)

~~Condizioni cinetiche~~

Anche le condizioni relative alle grandezze
aperte favoriscono in quanto favoriscono la
percezione

Sono dunque favorevoli al realizzarsi
dell'effetto lancio quelle porzioni relative delle
traiettorie che favoriscono la percezione unitaria
del fenomeno.

Condizioni cinetiche

Una condizione particolarmente favorevole al
l'effetto lancio è costituita dall'equaglianza del
la velocità dei due oggetti, che agisce come fatto
di unificazione. ~~Quando~~ una moderata differenza
di velocità è tollerata, ma quando la differenza di velo-
cià supera il doppio quella dell'oggetto lanciatore si ha sempre meno frequente-
mente l'effetto lancio. ~~non si ha più l'impressione~~
del lancio vero e proprio, bensì il movimento del secondo
oggetto appare autonomo, benché ~~non si ha più l'impressione~~
sia propria, pur essendo provocato in qualche modo
dall'urto. (effetto declenchement). 

L'effetto di una differenza di velocità fra i due
oggetti è diverso a seconda che è maggiore la veloci-
tà dell'oggetto lanciatore o quella dell'oggetto lan-
ciato. Nel primo caso (velocità maggiore) (rap-
porto crescente delle velocità) l'effetto lancio
particolarmente forte se la differenza delle
velocità non è molto forte, l'effetto lancio

riesce ancora migliore di quanto non ~~sia~~
quando le ~~due~~ velocità sono uguali: se
invece è maggiore la velocità del proiettile,
quando la differenza delle velocità supera un
determinato limite, all'impressione di lan-
cio si sostituisce un'impressione diversa:
il movimento del proiettile appare autonomo,
~~sitapante~~ nella sua realizzazione (cioè
avvenne per energia propria) pur essendo provoca-
to dall'incontro fra i due oggetti (effetto "naturalmente")

Il diverso effetto della ~~rapporto~~ ~~discrepanza~~ differenzia di velocità fra i due oggetti, a seconda che il rapporto delle velocità è ~~scende~~ discendente o ascendente si spiega in quanto la maggiore velocità dell'oggetto ^{lanciatore} ^{ne} accentua il carattere domi-
nante, necessario allo svilupparsi dell'effetto causale, mentre la maggiore velocità del proiettile tende a far invertire tale rapporto gerarchico.

① La velocità ^{stessa} ~~grande~~ agisce come
fattore di inificazione: quando è grande
vincono i fattori di segregazione, inificando
i due movimenti, per cui al lancio si sostitui-
sce l'effetto tunnel; quando è molto piccola,
dominano i fattori di segregazione, per cui
il movimento del secondo oggetto appare autonomo

<no>

7 7

L'effetto spingimento

Le forme più tipiche e semplici dell'effetto spingimento si presentano in diverse forme. Anzitutto nella forma paradigmatica dello spingimento in senso stretto, già descritta (un oggetto in movimento incontra nella sua traiettoria un altro oggetto e lo spinge avanti con sé) e ~~nella~~ ^{quella} forma della trazione (un oggetto ^{in movimento} raggiunge un altro oggetto e invertendo la direzione del movimento lo trascina dietro a sé) che presentano una fondamentale analogia. Forme più complesse sono rappresentate dalla propulsione (movimento di un oggetto in seguito a deformazione di un altro oggetto) e della locomozione animale (movimento spontaneo di un oggetto).

L'effetto trascinamento, nella sua forma tipica e in quella analoga dell'effetto ~~trasporto~~ trazione, consiste nella percezione di una azione esercitata dall'oggetto trascinante spingente (o trascinante) sull'oggetto spinto. Tale impressione è di breve durata, e si limita alla messa in moto dell'oggetto spinto o trascinato: una volta in movimento ^{non} ~~manca~~ ^{manca} ~~totalmente~~ l'impressione di un'azione esercitata dall'oggetto motore sul l'oggetto mosso, benché l'oggetto il movimento appartenga esclusivamente all'oggetto motore (effetto trasporto).

Condizioni dell'effetto ^{impingimento} ~~trascinamento~~ sono la (10)
priorità ^(o più esattamente il predominio) ~~temporale~~ del movimento dell'oggetto motore
e la somiglianza dei movimenti dei due oggetti
dopo il loro incontro.

Perché si determini l'effetto ^{impingimento} ~~trascinamento~~ (o l'effetto
trazione) è necessario che l'oggetto motore raggiunga l'af-
tro oggetto, sia che ^{esso} ~~questo~~ sia immobile, sia che si muova nella
stessa direzione, ^{ma} con velocità minore. Questa condizione
garantisce la distinzione dei due oggetti durante il loro
~~spontaneo~~ movimento comune a contatto e determina
fra loro una gerarchia, per cui l'oggetto motore costituisce
il sistema di riferimento dell'altro oggetto.

È quando è sufficiente che i due oggetti dopo l'in-
contro si muovano con movimento uguale o simile
affinché si ~~stabilisca~~ produca l'effetto ^{impingimento} ~~trascinamento~~ ^{(indipendentemente dal fatto che}
~~fatto che~~ il movimento comune sia più lento o anche più
rapido del movimento ~~precedente~~ dell'oggetto motore
prima dell'incontro fra i due oggetti.