

Bozzi, P. (1961).

Descrizioni fenomenologiche e descrizioni fisico-geometriche.

Rivista di Psicologia, 55, 277-289. Anche in: *Atti del XIII Congresso degli Psicologi Italiani* (Palermo), 1962, 29-41. Ripreso in P. Bozzi (1989) *Fenomenologia sperimentale* (pp. 65-81). Bologna: Il Mulino.

1. Il 1912, l'anno in cui Wertheimer pubblicò gli *Experimentelle Studien über das Sehen von Bewegung*¹, radice teoretica della fenomenologia gestaltistica, è anche l'anno che Watson cita come quello in cui il movimento comportamentistico ebbe inizio *in overt form*. Da quel momento molti punti di attrito sono emersi a dividere il metodo gestaltistico della presa diretta sugli osservabili dall'operazionismo comportamentista, nella sfera della teoria come nell'applicazione delle tecniche sperimentali; i due paradigmi hanno subito trasformazioni profonde nel corso dei decenni, fino all'orlo della dissoluzione, e certo non è possibile dire che i motivi di contrasto, dopo tanto lavoro, siano rimasti quelli stessi di una volta.

Vi è però una questione che, oggi come allora, viene a galla durante le discussioni, ed è di ordine metodologico. Si tratta di un dilemma vecchio come il mondo, ereditato da tempi in cui la psicologia sperimentale non era neppure pensabile, e che in breve può essere riferito così: «è possibile o no descrivere i dati immediati dell'esperienza?».

I dati immediati non sono, per il comportamentista, accessibili attraverso le descrizioni; il materiale su cui dobbiamo realizzare la ricerca scientifica è costituito dalle descrizioni stesse, assunte come una forma speciale di risposta comportamentale, considerate dunque come un estremo del rapporto «stimolo-risposta».

I fatti direttamente sotto osservazione vengono esclusi dalla indagine scientifica, e restano buoni pretesti per la poesia e la metafisica². La teoria comportamentistica è nata coll'intenzione di eliminare l'introspezione dagli strumenti dell'indagine scientifica e se diciamo che il mondo direttamente constatabile è un oggetto per l'introspezione, esso cessa di aver rilievo nel momento in cui la consistenza del metodo introspettivo è messa in crisi.

2. D'altra parte, volendo studiare gli eventi percettivi come unità d'analisi in un contesto - volendo cioè scoprire le leggi di interconnessione che regolano la strutturazione degli eventi constatabili e *hic et nunc* - occorre assumere come oggetto d'indagine l'evento osservato, con le sue caratteristiche fenomeniche anche difficilmente descrivibili, piuttosto che un gruppo di proposizioni protocollari connesse con una costellazione di stimoli.

Quello che dovrebbe interessare lo studioso della percezione è l'evidenza diretta di un evento, che è sempre distinguibile (e spesso largamente indipendente) dagli altri fatti che conducono, poi, alla sua descrizione. La connessione tra quell'evento e questa descrizione costituisce, caso mai, un altro problema di psicologia.

È vero che io non vedo mai nulla con gli occhi degli altri (se pure questa frase ha un senso) e devo accontentarmi di quello che gli altri mi dicono di vedere; ma dato che non sono in grado di confondere questo foglio che ho davanti colla descrizione che saprei darne, se qualcuno me la chiedesse, non sono autorizzato a trattare le due cose come se fossero una sola.

Se il compito che ci proponiamo è l'analisi delle proprietà degli eventi percettivi, in quanto non confondibili con quelle di altri eventi psicologici concomitanti (come la formazione di un giudizio, la ricerca di una descrizione adatta), dobbiamo poter considerare gli oggetti direttamente dati come il punto di partenza dell'indagine scientifica sulla costituzione dell'esperienza - indipendentemente dalle difficoltà teoretiche legate al concetto di introspezione.

3. Proverò a sviluppare - nel corso di questo capitolo - qualche aspetto del problema al quale si riferiscono coloro che mettono in questione la descrivibilità dell'esperienza diretta.

Che i dati fenomenici - per la loro natura essenzialmente qualitativa - siano inesprimibili, è stato detto non solo dai comportamentisti ortodossi, ma anche da alcuni rappresentanti di scuole filosofiche di origine assai diversa. Il punto di vista di Bergson, ad esempio, sembra implicare che le descrizioni formulate con il linguaggio della fisica e della geometria sono necessariamente infedeli, data la rigidità del loro

significato rispetto alla plasticità dei «dati immediati della coscienza», che il Bergson suppone forse più accentuata di quanto in realtà non sia. Per ragioni completamente diverse qualche autorevole membro del Circolo di Vienna ha sostenuto che le affermazioni elementari intorno ai fatti, o «proposizioni protocollari», sono i dati ultimi sui quali poggia la esperienza scientifica.

Bisogna osservare che questa assunzione non consiste nel dire semplicemente che molti aspetti dei dati immediati sono difficilmente esprimibili con le parole che il vocabolario mette a nostra disposizione (il che è tanto vero da risultare poco meno che una banalità), ma nell'affermare che, nell'ambito delle nostre constatazioni, non esiste un solo aspetto che sia suscettibile di una descrizione univoca, non ambigua.

4. Molto meglio fondato, sotto l'aspetto dell'univocità, sarebbe invece il linguaggio che parla delle cose obbiettive, come quello della fisica. Il linguaggio fisicalistico infatti è precisabile quanto si voglia, in tutti i suoi aspetti; è possibile esprimere con chiarezza i fatti, in quanto oggetto di studio del fisico, perché sono riducibili a misurazioni, e queste misurazioni - che non contengono nulla di qualitativo - possono essere coordinate in rapporti a loro volta definibili univocamente nell'ambito dei concetti matematici. I concetti della fisica matematica sono stati spesso citati come modelli di costruzioni logiche capaci di fornire l'interpretazione dei fatti constatati empiricamente, e nello stesso tempo di descrivere la struttura di quei fatti senza ambiguità. Chiunque abbia la preparazione matematica sufficiente comprende la funzione che descrive, ad esempio, la traiettoria di un proiettile, nello stesso modo in cui la intendono gli altri che possiedono una preparazione almeno pari alla sua.

Lo studioso di psicologia della percezione ha spesso - dalla nascita della psicofisica fino ad oggi - cercato di esprimere i risultati delle sue ricerche per mezzo di formule dove alcuni simboli denotano certi fatti constatati direttamente o indirettamente, e dove questi simboli sono collegati tra loro in rapporti definiti.

Quest'uso delle formule dimostrerebbe che lo studioso di psicologia desidera raggiungere, nell'espressione delle leggi da lui trovate, lo stesso grado di chiarezza e di univocità già raggiunto dal fisico. Se cerchiamo di analizzare il significato di una di queste formule, però, scopriremo facilmente che l'interpretazione dei simboli scritti, per esprimere qualche modalità dell'esperienza diretta, dipende dal fatto che siamo d'accordo su quello che vogliono dire i simboli che denotano gli aspetti «obbiettivi» della situazione considerata. In tutte le formule, difatti, che possiamo incontrare scorrendo i capitoli sulla sensazione e la percezione in qualche trattato di psicologia, compare almeno un simbolo che è riferito non ad un evento psicologico, ma ad una operazione eseguita sugli stimoli.

5. Prendiamo l'esempio più semplice, e cioè le formule trovate dagli psicofisici.

Esse possono avere una maggiore o minore complessità, ma in ultima analisi sono sempre costituite dall'enunciazione di una correlazione uno-molti tra certi valori di una scala fisica di misurazione e quelli di una scala di valutazione costruita empiricamente, rilevando i limiti delle soglie differenziali.

Ora (benché le nostre conoscenze intorno al mondo fisico abbiano sempre origine a partire da constatazioni fatte nell'ambito della realtà direttamente data, nel mondo fenomenico), sono proprio i valori delle scale fisiche di misurazione che ci permettono di venir a sapere qualcosa intorno alle soglie differenziali, e non viceversa. Occorre essere d'accordo sul centimetro, sul grammo e sul secondo per poter capire i risultati di una indagine sulla valutazione delle lunghezze, sulla durata del presente fenomenico, o sul confronto fra due pesi.

Difatti, le scale fisiche di misurazione sono molto più precise delle nostre capacità di discriminazione, tanto per ciò che riguarda le quantità spaziali e temporali quanto per ciò che concerne il peso, la luminosità, la pressione, ecc.; in modo che a un valore della scala di valutazione corrispondono più valori della scala fisica di misurazione, mentre a un valore di quest'ultima corrisponde un valore della scala di valutazione, e uno solo. Questo implica che una valutazione soggettiva dà una informazione ambigua riguardo ai valori operativamente determinabili a proposito di un certo evento, mentre è il valore operativamente misurato quello che può darci una informazione non ambigua intorno all'ampiezza di una soglia differenziale; intorno, cioè, ad una valutazione che descrive un fatto dell'esperienza diretta.

6. Nell'ambito delle ricerche fenomenologiche le formule impiegate per rappresentare sistemi di relazioni sono più complesse, dato che qui non si tratta di esprimere semplicemente un gruppo di rapporti uno-molti tra modificazioni che interessano uno stimolo distale semplice, e modificazioni che avvengono nell'ambito delle constatazioni dirette (come appunto una «sensazione» isolata di proposito da qualsiasi contesto funzionale).

Le relazioni che compaiono in una formula fatta per riassumere una legge fenomenologica presentano due aspetti: per una parte indicano i particolari più o meno complessi della costellazione stimolante, mentre un'altra parte di esse mostra in che modo differenti caratteristiche dell'evento percepito siano funzioni le une delle altre.

Le leggi di Korte³ possono essere un buon esempio. Esse esprimono, come è noto, le condizioni del movimento stroboscopico. Analizzando la loro struttura, troviamo che alcuni simboli denotano rapporti concernenti la «situazione obbiettiva», o meglio le proprietà proiettive della situazione rispetto a un determinato piano, idealmente collocato nel posto dell'osservatore. Per citarne alcuni:

s = distanza tra gli stimoli
i = intensità degli stimoli
e = tempo di esposizione degli stimoli
d = differenza tra le loro intensità
t = pausa tra i due stimoli

ecc. Ma altri denotano caratteristiche esclusive del fatto fenomenico, come:

v = velocità del movimento

oppure l'indice «opt» che denota l'ottimalità delle condizioni.

Bisogna notare, però, che alcuni di questi simboli hanno un significato ambiguo. L'intensità luminosa, ad esempio, oppure la differenza tra le intensità possono essere intese tanto come proprietà fenomeniche quanto come proprietà fisiche. Stando a quanto è detto nello studio di Korte, parrebbe che l'autore le intenda in quest'ultimo senso; il che suona un po' strano, dal momento che è l'intensità apparente quella che ha un peso decisivo nel realizzarsi del movimento stroboscopico; è difficile credere che una variazione dell'intensità obbiettiva, se resta largamente al di sotto dei limiti della soglia differenziale, possa essere responsabile di una modificazione nel rendimento di un salto stroboscopico.

Una certa perplessità può anche derivare dal fatto che Korte calcola la velocità di un movimento stroboscopico come si calcolerebbe la velocità posseduta da un mobile fisico; in funzione, cioè, della distanza tra i punti illuminati successivamente (*strada*) e dell'intervallo temporale intercorrente tra lo spegnimento del primo punto e l'accensione del secondo (*tempo*).

A parte queste considerazioni abbastanza ovvie, non è difficile vedere come nel caso di una legge fenomenologica valgano ancora le osservazioni svolte sopra a proposito delle leggi psicofisiche: anche qui bisogna essere d'accordo su un certo numero di concetti appartenenti alla fisica elementare per poter afferrare il significato espresso dalle formule di Korte. Da un punto di vista strettamente fenomenologico il movimento stroboscopico è un movimento come tutti gli altri, non meno reale dei movimenti detti «reali»: è la conoscenza delle relazioni intercorrenti tra il fatto fenomenico e alcune delle sue condizioni obbiettive quella che ci permette di costruire un sistema di connessioni funzionali tra gli aspetti fenomenici dell'evento studiato.

7. A questo punto, occorre tentare - almeno in prima approssimazione - una definizione di quello che intendiamo indicare con l'espressione «condizioni obbiettive». Anche se molti sono portati a pensare diversamente, il problema delle connessioni tra le strutture della realtà transfenomenica e quelle dell'esperienza diretta non interessa meno lo psicologo della percezione di quanto importi all'epistemologo o al filosofo della conoscenza. Se è vero che la comprensione delle leggi psicofisiche e fenomenologiche, elaborate da chi studia le sensazioni o l'organizzazione percettiva, dipende dal nostro accordo nel definire i concetti che descrivono la realtà fisica, allora questo problema è, per la psicologia, di eccezionale importanza.

Non intendo risolverlo nel corso di questa discussione, questo è chiaro. Mi limiterò a sottolineare un punto che può avere qualche interesse e che ha lo scopo di semplificare, più che di complicare, il concetto di «situazione obbiettiva».

Occorre tener presente, a mio avviso, che dicendo «situazione obbiettiva» o usando qualche espressione analoga non intendiamo in realtà riferirci a quell'ordine di fatti che lo studio della fisica ci fa immaginare, ma ad un gruppo di operazioni che noi pratichiamo nel mondo fenomenico. Supponiamo di voler studiare il fenomeno di Aubert-Fleischel cioè l'apparente variazione di velocità che interessa un mobile il quale si sposta obbiettivamente con moto uniforme; questa variazione ha luogo quando, dopo aver lasciato

trascorrere l'oggetto attraverso il campo visivo, all'improvviso lo seguiamo con lo sguardo, o viceversa. Abbiamo bisogno per questa esperienza, di un movimento obiettivamente costante. I mezzi tecnici a nostra disposizione ci permettono di ottenere il moto uniforme con vari gradi di approssimazione: è abbastanza evidente che nel nostro caso non andremo a cercare il più perfetto dispositivo che un Istituto di Meccanica applicata sia in grado di fornirci; una buona approssimazione di moto uniforme può bene bastare ai nostri scopi, dal momento che le eventuali irregolarità del movimento saranno molto più piccole di quelle che saremmo in grado di osservare. Oltre certi limiti, in effetti piuttosto larghi, ogni ricerca di una maggiore precisione non porta ad alcun vantaggio: possiamo già parlare, nell'ambito del nostro tipo di esperimenti, di un moto obiettivamente costante, garantito tale da certe operazioni.

Si conoscono benissimo le difficoltà connesse, per esempio, con la determinazione esatta della lunghezza d'onda di un raggio riflesso da una superficie che gode, da un punto di vista chimico-fisico, di certe proprietà; ma noi possiamo ugualmente lavorare sui problemi della percezione del colore ricorrendo a misurazioni obbiettive abbastanza semplici, e quindi aventi una precisione che non potrebbe soddisfare un fisico che si occupa di fotometria. Anche qui, oltre un certo limite, la precisione non ci porterebbe alcun serio vantaggio.

Osservazioni analoghe si potrebbero ripetere a proposito della produzione dei suoni, nello studio della percezione degli eventi acustici.

Per questi motivi il linguaggio ed i concetti della meccanica classica e della geometria euclidea bastano largamente allo studioso dei problemi della percezione, quando descrive i correlati obbiettivi e proiettivi delle situazioni sperimentali prese in esame. A nessuno verrebbe in mente di rappresentare il movimento di un oggetto rispetto ad un osservatore in termini di meccanica relativistica. In sostanza, la «situazione obbiettiva» è un'astrazione, o meglio l'idealizzazione di un fatto concreto misurabile, più o meno esattamente, con strumenti fisici e l'uso di appropriate operazioni. I simboli che compaiono nelle nostre formule, e che sono riferiti a particolari aspetti della situazione obbiettiva, denotano appunto concetti o astrazioni di questo tipo. E possiamo accettare queste formule senza sofisticare troppo appunto perché siamo implicitamente d'accordo nell'accettare come univocamente definibili i concetti della fisica elementare e le regole, gli assiomi e le definizioni della geometria euclidea.

8. Tutto questo, però, non dice ancora nulla pro o contro la tesi dell'indescrivibilità dei dati fenomenici.

Credo - d'altra parte - che proprio tenendo presente quanto ho detto finora, ed aggiungendo qualche nuova osservazione sulla forma che hanno le nostre dimostrazioni sperimentali, diventi possibile sostenere che alcuni aspetti dell'esperienza diretta sono realmente descrivibili; purché si ammetta la comprensibilità di quei simboli che nelle nostre formule denotano i termini della «situazione obbiettiva». In breve, penso che l'essere d'accordo sul significato di questi simboli (e in sostanza: l'essere d'accordo su alcuni concetti della fisica elementare e sulle proposizioni della geometria descrittiva e proiettiva) comporti anche la possibilità di descrivere alcuni tratti salienti degli oggetti dell'esperienza diretta.

Chi ha familiarità con le ricerche di laboratorio avrà notato come le dimostrazioni sperimentali abbiano frequentemente una forma abbastanza curiosa, in qualche modo paradossale. A volte questa paradossalità viene sottolineata, l'esperimento diventa un po' spettacolare, e il profano che assiste resta perplesso di fronte alla stranezza di quello che gli sta capitando. Quelli di noi che lavorano sui problemi della percezione conoscono bene i pregiudizi e le resistenze delle persone invitate a partecipare in veste di soggetti a una ricerca. I soggetti già immaginano che si finirà col vedere o sentire qualcosa che «non c'è», o qualcosa che nessuno si sarebbe aspettato.

In realtà c'è qualche ragione per procedere così. Fin dall'antichità la distinzione fra realtà ed apparenza (anche se tracciata in un modo che oggi non potrebbe più soddisfare nessuno) era fondata sulla citazione di casi in cui l'osservatore umano può direttamente constatare qualcosa che poi, grazie all'applicazione di qualche controllo obbiettivo nel senso sopra illustrato, risulta essere diversa da come sembrava. Democrito ed Aristotele hanno sottolineato l'importanza delle «illusioni dei sensi» non meno che gli empiristi inglesi o William James - pur non potendo capire bene la loro importanza. In fondo, la stessa distinzione fra realtà ed apparenza sembra possibile grazie all'esistenza di queste situazioni paradossali: in un mondo dove gli «inganni dei sensi» non ci fossero, una distinzione tra gli oggetti della fisica e quelli della psicologia risulterebbe artificiosa in teoria e impossibile da un punto di vista operativo.

9. È opportuno ricordare, a questo punto, che il carattere di paradossalità, proprio delle situazioni sperimentali alle quali mi riferisco, può essere inteso in almeno due modi diversi, che è bene tenere distinti.

Possono essere dette paradossali le situazioni in cui i due termini dell'antitesi appartengono tutti e due contemporaneamente al livello dell'esperienza immediata. Un esempio adatto può essere quello della dilatazione apparente di una spirale in rotazione. Il fenomeno è ben noto: se una spirale ruota con velocità angolare costante nel senso opposto a quello del suo sviluppo sembra soggetta ad una continua espansione dall'interno verso l'esterno.

Di fronte a questo evento l'osservatore vede contemporaneamente che:

- a) la spirale si espande, si allarga continuamente;
- b) la regione dello spazio in cui è contenuta (ad esempio un disco) non aumenta continuamente di grandezza.

Ma vengono chiamate paradossali anche altre situazioni assai più comuni: cioè quando la descrizione fenomenologica di un certo rendimento percettivo differisce più o meno sostanzialmente dalla descrizione della costellazione stimolante; o - come dice Musatti - «quando viene ottenuto un determinato risultato fenomenico che contrasta con la situazione dello stimolo».

Musatti⁴, appunto, ha analizzato nei dettagli questo tipo di «paradossi», mostrando come il loro carattere di paradossalità giochi un ruolo essenziale nel dare agli esperimenti di fenomenologia della percezione la forma di dimostrazione. Le osservazioni di Musatti mi sembrano di grande importanza, ed è opportuno che mi soffermi un momento a riassumerle.

Esiste, in logica e in matematica, un procedimento dimostrativo affine alle cosiddette «dimostrazioni per assurdo», grazie al quale è possibile ricavare deduttivamente l'affermazione di una proposizione dalla sua stessa negazione. È stato impiegato da Euclide nella dimostrazione della dodicesima proposizione del nono Libro, da Cardano (in forma diversa) nella dimostrazione della proposizione 201 del *De Proportionibus*, oltre che da Saccheri e Leibniz.

Non è agevole spiegare la struttura di questo argomento in poche parole, e senza analizzare minutamente alcuni esempi: per la nostra discussione basta sapere che, in particolari condizioni, è possibile ricavare da una negazione « $\sim p$ » la sua affermazione « p ».

Musatti ha sottolineato che un procedimento dimostrativo in qualche modo analogo viene utilizzato in molte analisi sperimentali condotte sulle strutture percettive. E cita le ricerche classiche sull'identità e le costanze.

10. Non sarebbe facile convincere un nostro interlocutore, scelto tra i non specialisti, che l'identità degli oggetti è un problema di strutture funzionali riguardanti la presenza fenomenica degli oggetti stessi, se ci limitassimo a fargli constatare che un oggetto, il quale rimanga materialmente lo stesso mentre viene sottoposto ad alcune trasformazioni, continua ad apparirci come quell'oggetto. La risposta dell'interlocutore sarebbe: «vedo che è lo stesso perché so che è lo stesso».

Fin dai primi studi sull'identità fenomenica, dice Musatti, i ricercatori si sono serviti, per le loro indagini, del movimento stroboscopico, oppure di espedienti un po' particolari come l'effetto tunnel: in questi casi non si può dire che l'oggetto è lo «stesso» - e di conseguenza resta evidente che il carattere di «stessità» (o «identità») è appunto una proprietà fenomenica spiegabile solo in termini di organizzazione percettiva.

Nello studio delle costanze - dice Musatti - viene applicata una tecnica analoga: le trasformazioni figurali e cinetiche degli oggetti fisici adoperati dallo sperimentatore e le loro proprietà proiettive non corrispondono alle trasformazioni figurali e cinetiche direttamente constatate dall'osservatore.

Come nel caso dell'identità, in questo modo emerge la natura strutturale delle costanze percettive, e risulta chiaro che tali costanze non potrebbero essere interpretate per mezzo di un complesso schema di relazioni biunivoche intercorrenti tra eventi fisici elementari e «sensazioni» come si è tentato di fare un secolo fa, e come (affidandosi al buon senso) molti sarebbero tentati di fare anche oggi.

Questi tipi di dimostrazione sperimentale hanno in comune col procedimento logico di Sacchieri e Leibniz il seguente schema:

- 1) si costruisce un evento escludendo operazionalmente da esso le proprietà x, y, z ; e ne risulta
- 2) un evento che possiede osservabilmente appunto le proprietà x, y, z .

11. Questa forma paradossale dello schema delle dimostrazioni citate non è, a mio avviso, di scarsa importanza teoretica. Le esperienze, quando sono condotte così, dimostrano insieme due cose: prima di tutto le leggi particolari che regolano quel dato fenomeno assunto come oggetto del nostro studio; in secondo luogo, che quelle leggi sono leggi che non potrebbero essere ridotte a un complesso di relazioni elementari

(stimolo-sensazione). Possiamo dare per scontato questo secondo aspetto delle dimostrazioni, presupponendo che in ogni modo tutte le leggi che troviamo sono leggi di tale tipo; questo è vero. Ma è bene che questa opinione non sia presupposta, ed è meglio che il fatto risulti dalla forma stessa con cui le leggi di un dato fenomeno vengono provate.

Se non ricorriamo al paradosso e mostriamo a qualcuno - per esempio - che quando allontanano dai suoi occhi un quadrato egli vede in effetti un quadrato che si allontana, rimane sempre la possibilità di spiegare il fatto introducendo qualche postulato come quello dei «segni locali» dovuto a Lotze. La scappatoia diventa però impossibile quando l'osservatore vede un quadrato che si allontana da lui, e sa che invece esso sta rimpicciolendo su un piano che non si sposta rispetto alla sua persona.

Ma le situazioni paradossali studiate da Musatti ci permettono di trarre anche un'altra morale, importante per il tema della nostra discussione.

Nelle situazioni citate il carattere di paradossalità che permette di dimostrare, oltre che le leggi di un fenomeno, anche la natura fenomenologica di queste leggi, è dovuto al fatto che alcune proprietà geometriche o fisiche dell'evento oggettivo non compaiono o compaiono in forma differente nell'ambito delle constatazioni dirette: alcuni sistemi di rapporti geometrici e dinamici, cioè, se sono predicati dell'evento inteso come stimolo danno luogo a proposizioni vere: se predicati a proposito della constatazione diretta danno luogo a proposizioni false, e viceversa.

Il paradosso, in breve, è dovuto al fatto che uno stesso linguaggio - quello della geometria fisica elementare - è contemporaneamente utilizzato sia per descrivere la struttura delle situazioni sperimentali dal punto di vista operativo (costellazione stimolante distale, sue proprietà proiettive, corrispondente stimolazione prossimale), sia dal punto di vista fenomenologico.

Come avviene nella descrizione dei caratteri fisici di un evento, in cui non riferiamo alla lettera quello che «realmente», «materialmente» c'è - perché la rappresentazione fisico-geometrica è un modello idealizzato del fatto materiale che ci sta davanti -, così la descrizione fenomenologica dei caratteri fisici, dinamici, geometrici (cioè il peso fenomenico, i movimenti, la velocità, la forma di cerchio o di quadrato, il baricentro apparente ecc.) è una rappresentazione fedele ed univoca di qualche aspetto dei fatti direttamente constatati: che naturalmente astrae i caratteri designati dagli altri aspetti fenomenologici complessi che l'evento - normalmente - possiede.

L'importante però è questo: quando dico: «vedo un quadrato che si allontana», alludendo alla mia esperienza diretta, lo dico nello stesso senso in cui potrei scrivere una frase analoga in un tema di meccanica.

Il linguaggio fenomenologico, in questo caso, non è più sfumato o impreciso o «poetico» di quanto non lo sia lo stesso linguaggio geometrico quando è usato a proposito di eventi transfenomenici. Le proposizioni protocollari di questo tipo descrivono benissimo la natura di una certa esperienza visiva, ed avranno lo stesso grado di comunicabilità intersoggettiva che deve essere attribuita alle proposizioni geometriche quando sono usate a proposito - per esempio - dei corpi di cui si parla in meccanica.

12. Una ragione, per tutto questo, c'è; e sarebbe bene che gli psicologi della percezione approfondissero, per quanto è possibile, la sua natura. Detto in breve: se ammettiamo di poterci capire a proposito del significato di quei simboli che nelle nostre formule indicano condizioni fisiche caratteristiche del fatto assunto come stimolo (se cioè accettiamo alcune idee della geometria elementare e della fisica elementare) non possiamo negare di capire le affermazioni che si riferiscono ai caratteri fisici e geometrici e dinamici che gli oggetti intorno a noi possiedono, sia pure insieme ad altri aspetti qualitativi meno facilmente descrivibili.

Come abbiamo visto precedentemente, non ci occorre una geometria più elaborata (o elaborata a partire da una assiomatica diversa) di quella euclidea: quella di cui ci serviamo negli studi di psicologia della percezione è, in ultima analisi, la geometria di Euclide. Né ci serve una dinamica o una cinematica più avanzata di quella galileiana e newtoniana per descrivere, ad esempio, i movimenti. Ma la geometria euclidea appunto (del cui linguaggio si serve anche la meccanica elementare) è costruita sulla base di definizioni - gli *Opot* dei Libri di Euclide - che pure valendo come definizioni puramente formali, sono nello stesso tempo descrizioni del modo immediato di apparire, vorrei dire del «disegno» con il quale si esemplifica la struttura delle entità geometriche elementari. Questa geometria è fin dall'inizio un linguaggio fondato sulle nostre esperienze fenomeniche.

Dice Euclide⁵:

α'. Σμμειον εστι ου μεροζ ουυεν

(1. Il punto è ciò che non ha parti)

β'. Τραμμη δε μηκος απλατεζ

(2. La linea è una lunghezza senza larghezza)

ζ' - Επιφανειαζ δε περατα γραμμαι

(6. Le estremità di una superficie sono linee)

ιγ. Οροζ εστιν, ο τινοζ εστι περασ

(13. Un margine è ciò che è l'estremità di qualcosa)

ιδ'. Σχημα εστι το υπο τινοζ η των ορων περιεχομενον

(14. Una figura è quello che è contenuto da un margine, o da più margini)

Pure essendo tutte le entità geometriche più complesse derivate deduttivamente da quelle più semplici, grazie ad alcune regole, le entità semplici sono sufficientemente congruenti con la nostra esperienza visiva delle corrispondenti rappresentazioni grafiche perché si possa parlare, con un coerente linguaggio geometrico, degli aspetti geometrici della nostra esperienza diretta.

Una affermazione come questa sembrerà a molti del tutto azzardata. Si è sempre detto che le entità geometriche elementari non trovano riscontro nell'esperienza, perché di essa sono solo un'ardita astrazione.

Ma penso che poche considerazioni bastino a farci ricredere di questo pregiudizio scolastico. Per quanto riguarda il punto - inteso come entità visibile senza parti - basterà una citazione da Hume, che in realtà è un esperimento di fenomenologia della percezione:

Se fate una macchia d'inchiostro sulla carta e, tenendoci gli occhi fissi, vi ritirate a distanza finché non la perdete di vista, constaterete facilmente che l'immagine o impressione, nel momento prima di sparire, era perfettamente indivisibile. Né è per mancanza di raggi luminosi che le particelle dei corpi lontani non trasmettono nessuna impressione sensoriale ai nostri occhi, ma perché sono state trasportate più in là di quella distanza in cui le loro impressioni, ridotte al *minimum*, non erano più suscettibili di ulteriore diminuzione. Un microscopio o un telescopio, che renda visibili quelle particelle, non produce nuovi raggi di luce, ma soltanto allarga quelli che già se ne sprigionano, e, dando parti all'impressione che a occhio nudo appariva semplice e non composta, la fa progredire fino a un *minimum* prima impercettibile⁶.

La distinzione tra ingredienti fisici (raggi) e visibilità è proposta in modo nettissimo, e per questa via il non aver parti, eppure esistere nella percezione, diventa un fatto evidente. Questa analisi risale al 1737, infatti essa è contenuta nella prima parte del *Treatise*; roba vecchia, per poter giovare in una discussione di psicologia scientifica.

Ma l'argomento è ripreso tale e quale da Rubin - lo scopritore del problema della figura e dello sfondo - nel 1921, nel poco noto opuscolo *Die Flechenfigur, die Kontur und der Strich*⁷, ed è applicato alla linea, ciò che secondo Euclide è lunghezza senza larghezza.

Se allontanate da voi un foglio su cui sia tracciata una linea, poco prima che essa diventi non più visibile scoprirete di non poter più distinguere il suo bordo di destra da quello di sinistra (se è tracciata verticalmente) o il suo limite superiore da quello inferiore (se è disposta orizzontalmente). Da vicino la linea è in realtà una fascia, ma laggiù è adesso proprio una lunghezza senza larghezza.

La definizione 13 trova la sua base fenomenologica nelle analisi condotte dai gestaltisti, in particolare da Koffka nei *Principles*, sulle proprietà dei margini: la loro funzione unilaterale quando staccano un'area dallo sfondo, e quella bilaterale quando coordinano due figure che hanno un margine in comune.

Se il significato delle proposizioni geometriche poggia in definitiva su particolari aspetti dell'esperienza diretta, è abbastanza chiaro che il linguaggio geometrico - come è adatto per descrivere le costellazioni di stimoli - sarà adatto anche per descrivere gli aspetti fisico-geometrici degli oggetti direttamente constatati.

Così, anche se alcuni aspetti qualitativi del mondo percepito risultano difficilmente descrivibili (come ad esempio le qualità espressive, il «significato» delle percezioni), non è possibile affermare che l'esperienza immediata non può essere in nessun caso oggetto di descrizione.

Se le nostre precedenti considerazioni sono esatte, non mi pare che si possa sostenere il punto di vista dei comportamentisti ortodossi come l'unico accettabile e capace di soddisfare le esigenze di una ineccepibile metodologia della ricerca.

Gli oggetti delle nostre constatazioni dirette - in quanto possiedono caratteristiche geometriche e fisiche ben definite e stabili - possono costituire il punto di partenza delle nostre indagini senza che per questo si vada incontro allo spettro dell'introspezionismo: lo stesso linguaggio della geometria e della fisica ci mette in grado di parlarne senza ambiguità, e di garantire quindi la validità intersoggettiva delle nostre descrizioni.

NOTE

- ¹ Wertheimer, M. (1912). Experimentelle Studien über das Sehen von Bewegung, in *Drei Abhandlungen zur Gestalttheorie*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1967.
- ² Tolman, E. C. (1951). Psychology versus Immediate Experience. *Collected Papers*. Berkeley: University Press.
- ³ Korte, A. (1915). Beiträge zur Psychologie der Gestalt und Bewegungserlebeisse, *Zeischrift fur Psychologie*, 73, p. 277.
- ⁴ Musatti, C. (1958). Di alcune analogie fra problemi della percezione e problemi logico-matematici. *Rivista di Psicologia*, 52, 1-20; ripubblicato in *Condizioni dell'esperienza e fondazione della psicologia*. Firenze: Giunti-Barbera, 1964.
- ⁵ Thomas, I. (1951). (a cura di) Greek Mathematics. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, vol. I, pp. 437 ss.
- ⁶ Hume, D. (1888). *A Treatise of Human Nature*. Oxford: Selby-Bigge; trad. it. *Trattato sulla natura umana*, in *Opere*. Bari: Laterza, 1971, vol. I.
- ⁷ E. Rubin (1921). *Die Flechenfigur, die Kontur und der Strich*. Copenhagen: Gyldendalske-Boghandel.