

CAPITOLO XII

FRONTIERE DELLE REGIONI PSICOLOGICHE

Definizione e determinazione delle frontiere psicologiche

Volendo usare la definizione matematica di frontiera si può farlo nel modo seguente:

Definizione: designeremo come frontiera di una regione psicologica quei punti di una regione per i quali non esiste alcun intorno che giaccia completamente nell'ambito della regione.

Si può determinare l'esistenza e la posizione di una certa frontiera nello spazio di vita psicologico in differenti maniere e secondo la natura del caso preso in considerazione. E' possibile poter osservare contemporaneamente ad esempio nel campo quasi-fisico un certo numero di regioni e determinare le frontiere reciproche senza difficoltà.

Per i problemi dinamici la locomozione psicologica ha di nuovo un ruolo importante. Tuttavia non sarebbe esatto determinare, come forse sembra più semplice, i punti di frontiera come quei punti « al di là dei quali non si può andare » senza lasciare la regione. Per una tale definizione si presupporrebbe il concetto di direzione che in topologia non è ammissibile.

Sarebbe meno contestabile designare come punti di frontiera quei punti di una regione psicologica che non si possono circondare senza lasciare la regione. Nel caso dello spazio di libero movimento per esempio si potrebbe dire: i suoi punti di frontiera sono quei punti che l'individuo può toccare, ma non circondare. Ma anche questa definizione non è inattaccabile. Infatti noi troviamo dei casi nei quali è possibile abbracciare punti di frontiera di una regione senza lasciarla; ad esempio quando abbiamo a che fare con punti di frontiera di una seconda regione che giace come un'isola completamente all'interno della prima regione. Se si esclude questa possibilità la procedura è esatta considerando un caso determinato.

Nel compiere una locomozione l'esperienza di attraversare una frontiera è spesso evidente. Questo è il caso, ad es., di quando si scavalca una barriera o si entra per la prima volta in una casa estranea, o, per usare un esempio di locomozione quasi-sociale, se si viene accettati come soci in un club mediante una cerimonia particolare.

Pertanto la posizione della frontiera è accuratamente delimitata. Tuttavia vi sono dei casi nei quali si può stabilire con certezza che la locomozione ha proceduto da una regione all'altra, per quanto l'attraversamento della frontiera non risulti evidente come un evento specifico durante la locomozione. Per esempio si può passare gradualmente da un circolo sociale ad un altro. Una via può condurre da una montagna alle colline sottostanti oppure in pianura, o da una grande città, attraverso sobborghi sempre più diradantisi nella campagna tanto che può essere impossibile definire frontiere tra queste regioni. Lo stesso vale per tutti i passaggi graduali tra due regioni. Per esempio può accadere in una conversazione che non si sia ancora consapevoli di « un passaggio graduale ». Che l'individuo abbia passato la frontiera può essere dedotto a volte solo indirettamente dal fatto che egli si trova in un'altra regione. In questi casi rimane anche dubbio il sapere quante frontiere e regioni intermedie la locomozione abbia attraversato.

Spessore di una frontiera ; zone di frontiera

Anche quando il passaggio avviene gradualmente possono essere fatti apprezzamenti circa la posizione delle frontiere. In tali casi si può prendere la frontiera come una zona di frontiera, cioè non come una regione unidimensionale, ma pluridimensionale.

La posizione di questa regione intermedia è definita soprattutto dal fatto che essa interseca la linea che corrisponde alla locomozione compresa tra il punto di inizio e quello finale. E' spesso possibile definire la posizione della zona intermedia ancora più esattamente se si possono situare tutti i punti della linea che stanno nella regione iniziale o in quella finale. Con una tale approssimazione convergente si può determinare spesso la posizione e l'ampiezza della zona di frontiera con un alto grado di esattezza. Secondo l'ampiezza

za (1) di queste zone di passaggio graduale noi avremo a che fare con frontiere più o meno sottili.

Noi abbiamo già messo in rilievo che con una più accurata indagine troviamo che tutte le frontiere reali delle regioni psicologiche non sono curve o superficie senza spessore, ma che loro stesse sono regioni pluridimensionali. Tuttavia in questo senso vi sono considerevoli differenze.

Nell'esempio della vasca da bagno, il bordo è così sottile che psicologicamente non ha il carattere di una regione includente, ma

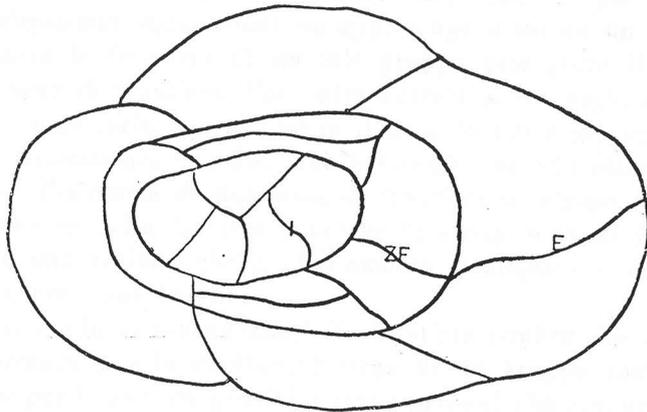


Fig. 21 — Zona di frontiera tra due regioni.
I = regione interna; E = regione esterna; ZF = zona di frontiera.

quella di una frontiera senza spessore. In un certo grado questo è valido anche per le pareti di una prigione. Ma se esiste un fossato o un aggrovigliamento di filo spinato al di là della parete, la frontiera assume molto più definitivamente il carattere di una zona. Lo stesso è altrettanto valido se le pareti della prigione sono guardate da mitragliatrici. Cosicché nel tentare la fuga il prigioniero deve

(1) Il concetto di ampiezza va oltre la topologia. Tuttavia qualche volta si può approfittare del fatto che una zona di frontiera, sta completamente nell'ambito di un'altra.

La transizione a una maggiore esattezza di determinazione delle frontiere è significativa anche da un punto di vista puramente topologico, poichè essa può essere basata direttamente sulla relazione di « essere contenuta in ».

passare anche le zone di pericolo delle mitragliatrici. In tali casi la regione interna (I) è separata mediante una zona di frontiera (ZF) dalla regione esterna (E) (cfr. fig. 21). Invece di due regioni (I-E) e una frontiera (F), si può dunque parlare di tre regioni (I-E-ZF), che hanno una definita relazione topologica. Ognuna di queste regioni può contenere naturalmente regioni parziali.

Definizione: Chiamiamo zona di frontiera tra due regioni (m, n) quella regione (ZF) che è esterna ad m ed n e che deve essere attraversata con una locomozione da una di esse verso l'altra ($m \cdot ZF = 0$; $n \cdot ZF = 0$; $m - n + ZF$ è una regione connessa). Nell'esempio della prigione, la zona di frontiera è una regione connessa che separa come un tutto una regione interna e una esterna e il cui bordo consiste di due curve di Jordan separate. Se l'ampiezza di una zona di frontiera è psicologicamente irrilevante, si può rappresentarla come una frontiera unidimensionale. Una tale rappresentazione è permessa in prima approssimazione anche quando abbiamo realmente a che fare con una zona di frontiera. La relazione tra frontiere e zone di frontiera è simile a quella tra punti e regioni pluridimensionali.

Come abbiamo visto, si può usare a volte un punto per rappresentare regioni non differenziate. E' chiaro che, in una simile maniera, una frontiera può stare al posto di una zona di frontiera che non è differenziata in profondità. Si può procedere poi a una più esatta rappresentazione per mezzo di una zona di frontiera.

Accade spesso che nello svolgersi degli eventi cambi il carattere di una frontiera, per es., quando l'individuo si avvicina alla frontiera o comincia a pensare ad essa. Allora le frontiere che in un primo momento hanno il carattere di una curva unidimensionale possono più tardi differenziarsi in zone di frontiera. Può accadere anche il contrario. Abbiamo trovato una simile relazione sulla distanza psicologica quando abbiamo discusso cosa e mezzo.

Infine, può accadere che le regioni assumano il carattere di una zona di frontiera perchè una linea che connette altre due regioni deve attraversarla. Un esempio: un bambino che sta pranzando deve preparare i suoi compiti prima di poter giocare. In questo caso i compiti assumono il carattere di una zona di frontiera.

Abbiamo detto che è possibile immaginare frontiere non sottili come zone di frontiera la cui ampiezza corrisponde al grado di non sottigliezza. La sottigliezza psicologica delle frontiere corrisponde meglio alle frontiere matematiche. D'altra parte non sempre una frontiera con profondità pronunciata implica un passaggio non sottile. Un esempio tratto dalla psicologia sociale può servire come dimostrazione. Mentre la frontiera tra classi economiche differenti è in generale relativamente non sottile ed è caratterizzata da un passaggio graduale, la frontiera di alcuni gruppi sociali, come per es., un club, è definita nettamente. Ciò vuol dire che per ogni persona è chiaramente determinato se appartenga o no ad un gruppo. Non di meno la frontiera di un tale gruppo può avere il carattere di una zona di frontiera. Per poter entrare a far parte del club può essere necessario, per es., avere il proprio nome già segnato in una lista d'iscrizione. A volte sono prescritti parecchi stadi del genere. Perciò l'esistenza di una zona di frontiera in genere non riduce la sottigliezza della frontiera; poichè la stessa zona di frontiera può essere una regione che è chiaramente strutturata e definita nettamente nelle sue frontiere.

Il grado di sottigliezza della frontiera sembra che sia di grande importanza per la struttura interna di un gruppo sociale, specialmente per la sua omogeneità e per i processi che avvengono nell'ambito di esso. Un esempio è la differenza tra la vita sociale negli Stati Uniti e in Germania. A me sembra che una delle caratteristiche più importanti della struttura sociale degli Stati Uniti sia quella che molte regioni socialmente importanti sono più nettamente limitate che non in Germania. Ciò si può osservare nelle piccole cose della vita giornaliera, così come nella struttura politica, vocazionale e sociale della nazione (per es. nell'importanza che si attribuisce alla puntualità, o l'esattezza con la quale viene compiuto un inventario; nella specializzazione dell'occupazione; nella sottigliezza con la quale sono definite le responsabilità governative (55)).

Pedagogicamente ha grande importanza se le regioni del gioco, del mangiare, del dormire e del lavorare sono nettamente separate o se esistono vaste regioni di transizioni poco chiare. Lo stesso è vero, come abbiamo affermato, delle regioni del lecito e del proibito,

di libertà e di coercizione. Zone poco chiare e di non netta transizione portano molto spesso a tensioni e conflitti. Quando si ha a che fare con questi problemi si dovranno anche prendere in considerazione le caratteristiche specifiche della situazione. Incidentalmente anche in materia pedagogica, specialmente per ciò che riguarda il proibito e il lecito, le frontiere delle regioni sembrano comparativamente essere definite in America con maggiore nettezza.

Non si deve confondere la sottigliezza delle frontiere con la loro solidità (v. pag. 132). Per es., lo spazio di vita del bambino corrisponde, come vedremo, a un mezzo relativamente fluido. Nondimeno sembra mostrare una tendenza estremamente forte alle frontiere nette. Può essere forse una regola generale che le frontiere non nette è più facile trovarle in un mezzo relativamente solido che non in uno relativamente fluido. Certamente gli individui differiscono riguardo alla sottigliezza delle frontiere nell'ambito dello spazio di vita e nella tendenza ad evitare frontiere non sottili.

Proprietà dinamiche delle frontiere psicologiche

Le frontiere come le zone di frontiera possono avere proprietà dinamiche molto differenti.

BARRIERE

Dinamicamente la differenza principale tra la parete della prigione e il bordo della vasca da bagno è che l'una è molto più facilmente attraversabile dell'altra. In generale la resistenza che offre una frontiera per essere attraversata è molto importante. Questa resistenza può avere tutti i valori, da un valore vicino allo zero, all'infinito. Ciò vale per le frontiere sottili come per quelle non sottili. Se la regione è circondata da un campo libero, esiste una graduale transizione tra la zona di pericolo nella quale un prigioniero in fuga potrebbe essere raggiunto da una mitragliatrice e regioni più lontane che sono meno pericolose. In altri casi, per es., se c'è un folto bosco proprio al di là del campo libero, la regione del massimo rischio è nettamente limitata. In entrambi i casi le frontiere di questa regione non occorre che offrano una particolare resistenza

alla locomozione fisica del prigioniero. Può essere possibile oltrepassare il cancello che separa strada e giardino senza resistenza avvertibile. Generalmente non c'è nessuna difficoltà nell'attraversare la frontiera definita nettamente tra marciapiede e strada. Anche l'esperienza di un passaggio non è limitata necessariamente alle frontiere difficili da attraversare, ma può anche verificarsi con frontiere facilmente attraversabili, specialmente quando la frontiera è netta e le due regioni sufficientemente differenti nella qualità.

Dall'altra parte della scala delle difficoltà stanno le frontiere inattraversabili. Per un uomo che non può nuotare, un fiume può essere inattraversabile. Ogni oggetto insormontabile è un esempio di una frontiera inattraversabile per la locomozione quasi-fisica. Le proprietà fisiche delle frontiere inattraversabili possono essere di natura molto differente. Un'inondazione primaverile o un'insolita rapidità di corrente può rendere inattraversabile un fiume anche ad un nuotatore; la velocità di un treno rappresenta una forte frontiera contro ogni tentativo di prendere o lasciare il treno mentre è in movimento.

Come le frontiere delle regioni quasi-fisiche, quelle delle regioni quasi-sociali possono essere differenti riguardo alle loro proprietà dinamiche. Può essere molto difficile per un estraneo guadagnare l'accesso in un certo gruppo sociale. Tuttavia, anche nelle regioni sociali, la frontiera non implica necessariamente difficoltà per la locomozione. Molti clubs rappresentano gruppi ben definiti, sebbene l'ingresso nell'ambito degli stessi non offra difficoltà reali. Anche la frontiera di una folla, per es. di spettatori o di persone che inscenano una dimostrazione, può essere facilmente attraversata. La resistenza della frontiera può aumentare improvvisamente se per es., durante una dimostrazione, la folla viene attaccata da tutte le parti e allora può diventare difficile separarsi da essa.

Definizione: chiameremo « barriere » quelle frontiere (zone di frontiera) che offrono resistenza alla locomozione psicologica. Parleremo di forza differente secondo il grado della loro resistenza.

Continueremo a usare il concetto di frontiera in senso puramente topologico. Il termine frontiera « psicologicamente reale » non implica perciò definite proprietà dinamiche.

Il nostro esempio ha mostrato che una barriera può offrire alla locomozione tipi differenti di resistenza. Essa può avere gradi molto differenti di « solidità », differenti gradi di « rigidità » o « elasticità » (v. pag. 169). Essa può opporsi, ad un certo punto, ad una locomozione come un ostacolo. (Questo è vero per la riva del fiume per la persona che non può nuotare). Oppure essa può avere il carattere di una zona di frontiera che offre resistenza sebbene non sia impossibile compiere progressi. (Questo è vero, per es., di un tratto di terreno che è difficilmente attraversabile). In questo caso si può parlare di « attrito ». Infine la barriera può avere il carattere di una membrana più o meno permeabile.

Nel discutere lo spazio di libero movimento, abbiamo già menzionato che la frontiera di una regione psicologica può essere facilmente attraversabile per un genere di locomozione, inattraversabile per un altro.

La resistenza di una barriera deve essere perciò definita sempre in relazione ad un certo genere di locomozione. Non solo essa è differente per le locomozioni quasi-fisiche, quasi-sociali e quasi-concettuali, ma anche per generi differenti di locomozioni quasi-fisiche (nuotare, guidare, osservare). Il seguente esempio dall'opera della Signora Lindbergh, « North to the Orient » dà una impressionante descrizione di tali differenze (61, pp. 220-221).

Il colonnello Lindbergh e due medici stavano lasciando un gruppo di cinque affamati, in un'area inondata, ai quali si erano sforzati di offrire aiuti sanitari: « Guardando in basso nel posto che avevano appena lasciato, gli uomini nell'aereo si resero perfettamente conto del miracolo della loro fuga. Un momento prima essi erano stati in basso, in mezzo a quel gruppo di persone affamate, alcune delle quali avrebbero potuto vivere fino alla primavera; parecchie invece sarebbero morte prima che l'acqua si ritirasse. Ora invece, diretti a Nanchino, sicuri, rifocillati, e al riparo, erano tranquilli come se fossero stati nelle proprie case. Separati da quegli individui disperati solo da pochi secondi, solo da poche centinaia di metri di altezza, essi erano già irreparabilmente lontani come immersi in una quarta dimensione. I due mondi erano separati da un abisso, che sebbene non ampio, era profondo, pericoloso e insuperabile ».

bile. O per lo meno esso era insuperabile per i proprietari dei *sampans*. Ormai in volo i tre erano passati da un mondo all'altro tanto facilmente e con rapidità come si passa da un mondo di sogni turbati al mondo della realtà nell'attimo del risveglio ».

« Avevano un fucile; avevano un aereo (possente come un genio che possa essere evocato con una lampada magica, e tuttavia, solo un indugio magico su una lama di coltello), una lampada, una scatola di fiammiferi, un apriti Sesamo! Si trattava di un ponte, esile come un capello, tra la schiavitù e la fuga, tra la sicurezza e il pericolo, tra la vita e la morte. Premere un grilletto, toccare un interruttore, se non ci fosse stato tutto questo, i tre maghi ripartiti in volo per Nanchino sarebbero stati semplicemente tre persone in un paese affamato, morente, devastato ».

Le difficoltà di attraversare la frontiera nell'attraversare una regione e nel lasciarla non sono sempre le stesse. Così noi dobbiamo riconoscere che le caratteristiche dinamiche di una frontiera possono essere differenti per lo spostamento in direzioni differenti.

Una frontiera non deve avere necessariamente la stessa resistenza in tutti i suoi punti. Essa spesso comprende parti facilmente attraversabili ed altre che offrono grandi difficoltà. Il fatto che differenti settori di una frontiera possono avere proprietà dinamiche differenti è importante, per es., per il problema del *détour*.

Anche le frontiere di regioni sociali non hanno di solito la stessa solidità in tutti i punti. Il successo o l'insuccesso nell'entrare in un gruppo sociale dipende spesso dal fatto che si trovi il punto giusto di accesso. L'impostore fortunato è particolarmente abile nel saper scegliere i suoi punti di avvicinamento.

Si può notare che anche una singola persona può esser presa come una regione sociale nel senso sopra discusso.

Le frontiere di differente grado di resistenza dinamicamente corrispondono ai gradi differenti di accessibilità che distinguono reciprocamente gli individui (55). La frontiera di una persona non è ugualmente forte in tutti i suoi punti. Nel cercare di stabilire il contatto, è importante trovare il giusto punto di accesso.

FRONTIERE CHE INFLUENZANO LA COMUNICAZIONE

Nel determinare le frontiere delle regioni psicologiche e le loro proprietà dinamiche, noi non possiamo limitarci a considerare la locomozione psicologica. Come abbiamo già detto, le comunicazioni non sono di minor importanza per i campi quasi-fisici che per quelli quasi-sociali e quasi-concettuali.

Definizione: come grado di comunicazione di una regione *a* con una regione *b* noi intendiamo il grado dell'influenza dello stato di *a* su *b*. Per quanto riguarda le comunicazioni, noi definiamo in generale le frontiere psicologiche come « pareti » dinamiche. Noi parliamo della resistenza di una parete nel senso che un alto grado di comunicazione corrisponde a una parete debole. Per il concetto di barriera è rilevante la difficoltà di spostamento attraverso una frontiera; qui noi abbiamo a che fare con frontiere che riguardano l'influenza esercitata dallo stato di una regione sullo stato di un'altra.

Nel trattare la topologia della persona avremo l'opportunità di discutere con maggiori particolari i problemi di comunicazione delle regioni. Tuttavia deve essere sottolineato che nonostante tutto questi problemi hanno peso anche sull'ambiente psicologico. Per es., come abbiamo accennato, il grado di comunicazione tra differenti gruppi sociali è di importanza essenziale.

Il fatto che una regione *a* è in comunicazione con una regione *b* non implica, secondo la nostra definizione, che *b* è in eguale stretta comunicazione con *a*. Come abbiamo visto, la forza di resistenza che offre una barriera alla locomozione può variare secondo la direzione della locomozione stessa. Parimenti la resistenza di una parete dinamica può avere un valore differente per i processi di comunicazione da *a* a *b* e da *b* ad *a*. Un esempio è dato dalla comunicazione tra due persone quando una guarda l'altra. Se una madre fissa negli occhi il suo bambino quando sta cercando di indurlo a fare una certa azione o vuole rafforzare un comando, lo sguardo è certamente un processo che può avere una grande influenza sullo svolgersi degli eventi. Si potrebbe pensare di rappresentare il « guardare verso » come una locomozione. E' certamente un tipo di comunicazione. Tuttavia può essere fatta l'obiezione che non è l'intera persona *A* che

effettua la locomozione verso B. Eppure il « guardare verso » porta A in contatto con B. « Guardare verso » corrisponde, in questo caso, per es., a un toccare B con un allungamento della mano. Sta di fatto che « guardare verso » per la madre può essere una sostituzione diretta del toccare il bambino. « Guardare verso » perciò dovrebbe essere rappresentato come un raggiungimento fuori della portata di un « braccio », o topologicamente come una locomozione di una parte A' di A, in tal maniera che la parte tocca B, senza separarsi dalla

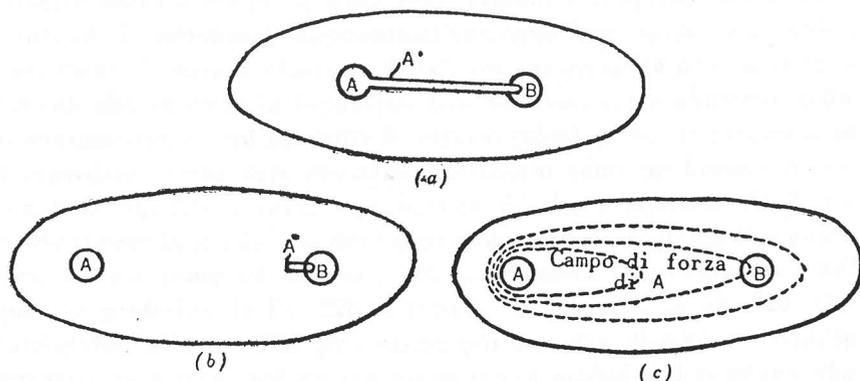


Fig. 22 — Comunicazione di A con B, per mezzo del « guardare verso ». a) rappresentata come « braccio » di A; b) rappresentata come regione separata di A; c) rappresentata come campo di forza di A. A = persona che guarda B; A' = regione corrispondente al « guardare verso ».

regione principale A. ($A + A' + B$ è una regione connessa). (Fig. 22a. Questa rappresentazione concorda con quella della comunicazione sociale, fig. 18, che noi abbiamo discusso a pag. 110).

La madre stabilisce il contatto per influenzare il suo bambino, cioè cambiare in un certo modo lo stato del bambino. Il « guardare verso » è perciò stabilire un contatto, nel senso definito di una comunicazione. Questa comunicazione si verifica solo se la madre riesce ad attirare lo sguardo del bambino. Madre e bambino devono guardarsi reciprocamente. Il bambino si sforza spesso d'evitare l'influenza sfuggendo lo sguardo della madre. Egli evita di entrare in comunicazione con la madre. Qualche volta egli può guardare sfacciatamente la madre. In questi casi il bambino è chiuso all'influenza della madre.

Esiste una parete interna che blocca più o meno l'influenza della madre. Il bambino vuole conservare il suo stato ed influenzare anche lo stato della madre. Il caso opposto si verifica quando il bambino guarda la madre, pronto a soddisfare il più piccolo desiderio di essa.

Una situazione simile si verifica se si guarda un'opera d'arte in una maniera non critica e se ci si dedica completamente ad essa. In questo caso lo spettatore stabilisce attivamente una comunicazione col « guardare verso » e assume allora un'attitudine di recettività completa; cioè egli cerca di rendere le pareti dinamiche tra se stesso e l'opera d'arte il più deboli possibile, in modo da poter permettere all'influenza esercitata dall'opera d'arte di procedere verso la propria persona. Se lo sguardo agisce solo attraverso un numero di oggetti, la comunicazione è in genere molto debole.

Così, in tutti questi casi, il « guardare verso » stabilisce un contatto. Però la direzione nella quale l'influenza si esercita (se più da A a B o da B ad A) e il grado di comunicazione, sono molto differenti. Essa dipende dallo stato della persona che guarda, dallo stato di chi è guardato, e dal genere dello sguardo. Il grado di comunicazione dipende sempre dalla proprietà delle regioni comunicanti e dal genere di comunicazione. Un altro fatto di importanza metodologica generale può essere indicato in connessione con questo esempio. Si potrebbe obiettare alla rappresentazione che abbiamo dato, che il ponte tra A e B stabilito con uno sguardo non ha il carattere di una parte continuamente solida di A come è nel caso di A che tende la mano verso B. Non sarebbe perciò permesso di rappresentare il « guardare verso » come l'allungamento di un braccio. Senza dubbio vi sono essenziali differenze tra questi due casi e si potrebbe pensare di rappresentare il « guardare verso » secondo la fig. 22b, come un toccare B nel quale non esiste una continua connessione tra A e B. A getterebbe allora lo sguardo su B come una palla (A'). Tuttavia questa palla non ha il carattere di un corpo solido, ma piuttosto quello di una forza. La direzione e il tipo del guardare sono invero direttamente collegati a quel che si può chiamare il campo di forze; la sfera d'influenza d'un individuo e ciò che si può rappresentare psicologicamente come un campo di forze. Wiehe (91) ha scoperto che questi campi di forze sono in generale più forti e raggiungibili più nella direzione fron-

tale, nella direzione dello sguardo della persona, che non posteriormente. La natura dinamica del braccio che si allunga da A a B può probabilmente essere meglio considerata come un campo di forze (fig. 22c); « guardare verso » può essere considerato come un cambiamento della posizione e intensità di questo campo di forze. Tuttavia l'esattezza topologica della nostra rappresentazione non viene così alterata. Non c'è nessuna ragione per la quale non si debbano trattare anche i campi di forze come regioni e rappresentare le loro relazioni di posizione, approssimativamente, con mezzi topologici. Certamente la natura dinamica di tali regioni necessita una caratterizzazione che va oltre la topologia. Ciò, tuttavia, come abbiamo detto ripetutamente, è vero per tutte le regioni psicologiche. Il problema se il « guardare verso » deve essere rappresentato come un braccio A' secondo la fig. 22a o come una regione A' che è separata da A secondo invece la fig. 22b, si deve porre anche se si considera il « guardare verso » come un campo di forze. Possono esserci dei casi nei quali si preferisce la fig. 22b. Tuttavia, in generale, la fig. 22a, che corrisponde alla fig. 22c, può essere più corretta. Poichè è possibile intaccare la comunicazione che esiste tra la madre e il bambino che si stanno fissando negli occhi con interferenza ad ogni punto della regione immediata tra A e B o bloccarla completamente con l'erigere tra loro una parete opaca.

ZONE DI FRONTIERA CHE POSSONO ESSERE ATTRAVERSATE SOLO CON DIFFICOLTA'

Come abbiamo detto prima, una barriera psicologica non deve avere necessariamente il carattere di una cosa, ma può essere come una zona di frontiera che può essere attraversata solo con difficoltà. Poichè s'interpreta normalmente con il termine « barriera » una cosa solida come oggetto, questo gruppo di frontiere psicologicamente reali può essere specificatamente trattato in questo luogo. Noi abbiamo già detto che la resistenza di una zona di frontiera è differente a seconda del tipo di locomozione che la riguarda. Lo stesso lago tempestoso che è inattraversabile per un nuotatore e che un'imbarcazione a vela può attraversare solo con difficoltà, può invece essere facilmente attraversato da una nave resistente. Se si vuol sormontare

una barriera, generalmente non lo si fa proseguendo con il tipo originario di locomozione con sforzi intensificati, ma scegliendo un altro tipo di locomozione contro il quale la barriera offra minore resistenza. Il problema che pone la barriera è essenzialmente quello di trovare il genere più adatto di locomozione o comunicazione. Questo è vero per la comunicazione sociale, per es. nello sforzarsi di fare avere un messaggio ad un prigioniero politico malgrado la barriera. Anche l'uso di strumenti è strettamente connesso con questa questione. Noi torneremo più tardi sulla relazione tra barriere solide e zone di frontiera che possono essere attraversate solo con difficoltà.

ZONE DI QUALITA' INDETERMINATA

Fin qui noi abbiamo trattato le barriere e le zone di frontiera le cui caratteristiche qualitative, almeno fino ad un certo grado, erano determinate. Tuttavia, piuttosto frequentemente, si presentano dei casi nei quali la zona di frontiera non soltanto contiene settori indeterminati ma dove è impossibile l'approssimarsi ad un punto perchè la regione intermedia non può essere determinata ed è, per così dire, psicologicamente « vuota ». Problemi matematici non risolti offrono spesso proprio questo genere di difficoltà. Si sa che è possibile risolvere il problema, ma non si può intravedere nessun avvicinamento alla soluzione. Circa la situazione noi possiamo dire solamente che c'è nell'ambito dello spazio di vita una regione F che è separata dall'individuo I e che corrisponde alla soluzione del problema (fig. 23a). Ma in questo caso la regione intermedia In, tra I e F non è costituita di uno spazio vuoto nel senso di un mezzo che può essere attraversato facilmente. Essa è piuttosto una regione la cui qualità non può essere determinata sufficientemente e che perciò non può essere attraversata.

Se si rappresenta più esattamente una simile situazione, allora si deve dire: c'è per I la regione del compito matematico A, che, nella misura in cui è un problema, può essere caratterizzata sufficientemente (fig. 23b). Per I è accessibile solo il punto di partenza (pp) nell'ambito di A, che corrisponde alla maniera nella quale fu posto il problema. Perciò solo questa regione pp è parte dello spazio di libero movimento di I (C, D, E,...). (La frontiera di questo spazio di

libero movimento può corrispondere alla linea *b*). C'è inoltre una regione *F* nell'ambito di *A* che corrisponde alla soluzione del problema. A volte non sempre è certo che esista una tale regione *F*. In ogni caso nessuna strada è visibile dal *pp* a *F* poiché non può essere determinata la qualità della zona intermedia.

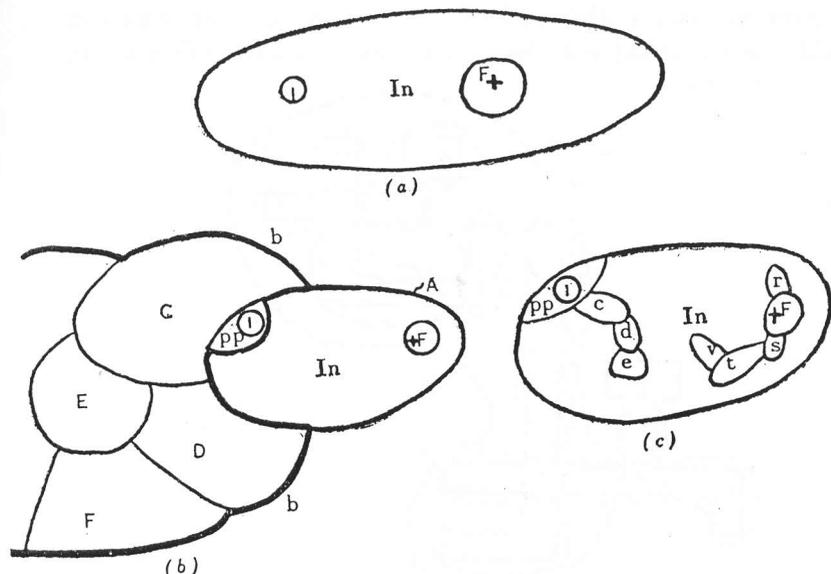


Fig. 23 — Zona di frontiera di qualità non determinata. a) un compito matematico che include una zona di frontiera non determinata; b) situazione nello stadio iniziale; c) tentativi di creare un ponte procedendo da tutti e due i termini.

A = regione corrispondente al compito matematico. *I* = individuo *F* = fine (soluzione del compito matematico); *In* = regione indeterminata tra individuo e fine; *pp* = regione corrispondente al punto di partenza; *c, d, e, r, s, A, v* = regioni determinate nel carattere, che hanno lo scopo di gettare un ponte tra *pp* e *F*; *C, D, E, H* = parti dello spazio di libero movimento di *I*; *f* = confine dello spazio di libero movimento di *I*.

La situazione si sviluppa spesso in modo tale che l'individuo riesce a trovare una regione *r* (fig. 23c) che è connessa con *F* e che spera di raggiungere più facilmente da *pp*. Poco a poco può apparire un gruppo più ampio di tali regioni connesse con *F* (*r; s, t, v*). Contemporaneamente ci si sforza di trovare più regioni con-

nesse con *pp* (*c, d, e*) in modo tale che si possa sperare infine di costruire un ponte dalla regione di partenza *pp* alla soluzione *F*, cioè una serie di regioni la somma topologica delle quali $pp + c + d + e + \dots + v + t + s + F$ è una regione connessa.

Quando si deve raggiungere una certa regione muovendosi attraverso una tal zona non strutturata, rimane spesso incerto, finché non si è completato realmente il ponte, se le regioni *r, s, t, v*, e *c, d, e*, che sono in un primo momento sviluppate, serviranno o no come avvicinamento alla soluzione. Questo tipo di barriere nei compiti matematici non è limitato allo spostamento concettuale. Una situazione simile può essere spesso riscontrata nelle locomozioni fisiche. Ad es. si può andare dalla stazione ferroviaria di una città sconosciuta fino a una certa casa senza avere la pianta o la possibilità di chiedere informazioni; o si vuole trovare una persona il nome e la casa della quale sono sconosciuti. In tali casi esistono ben definite barriere del tipo che abbiamo discusso in un capitolo precedente, per es. l'ostacolo della distanza fisica. Ma oltre alle difficoltà presentate da tali barriere, quella principale risiede nel fatto che non si sa se ogni dato movimento ci porta più vicino allo scopo o se ci allontana da esso. Una proprietà caratteristica delle barriere di questo tipo è che esse dipendono direttamente dalla conoscenza o piuttosto dall'ignoranza della situazione. Secondo il concetto di Tolman della struttura conoscitiva, si può dire che la difficoltà consiste in questi casi nel fatto che il campo non è strutturato con riferimento alla cognizione. Se ad es. il forestiero trova una pianta della città, la difficoltà è superata. Gli esperimenti del labirinto con i topi offrono un esempio della scomparsa di tali difficoltà di locomozione sulla base della strutturazione conoscitiva del campo. Un topo può aver trovato per la prima volta il cibo in un nuovo labirinto. Viene riportato al punto di partenza. Esso « sa » allora che è possibile raggiungere dal suo punto il cibo, ma non sa ancora distinguere la via. Il problema principale per l'orientamento nel labirinto è il seguente: il topo corre dal punto di partenza *pp* (fig. 24) fino alla prima diramazione (1). Qui giunto si trova di fronte a due possibilità: entrare nella regione *b* o in quella *c*. La differenza fondamentale tra *b* e *c* in questo caso è che *c* è parte di una regione connessa *F* che

contiene il cibo c ($c \subset F$; $F \supset c$), viceversa la regione b (vista dal punto 1) non è connessa con la regione del cibo ($F \cdot b = 0$). Il topo « conosce » il sentiero non appena può decidere ad ogni diramazione (2, 3, 4, 5) quali delle regioni adiacenti « portano al » cibo e quali no.

In altre parole il topo è capace di trovare la sua strada non appena conosce le relazioni topologiche delle regioni abbastanza bene per prendere una decisione giusta ad ogni punto critico. L'analogia

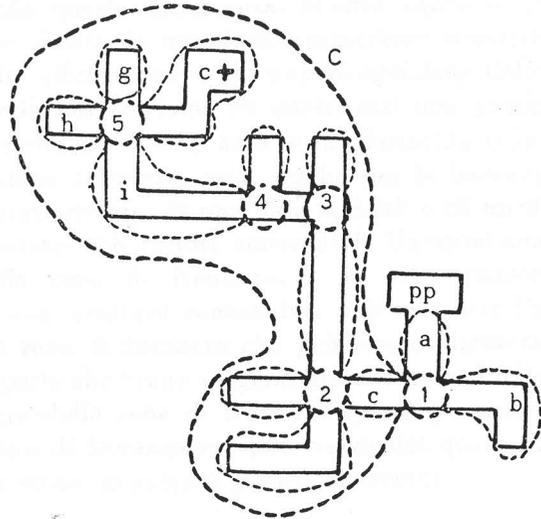


Fig. 24 — Apprendimento del labirinto. La connessione o non connessione rispetto alla regione che contiene il cibo è l'aspetto secondo il quale il campo è strutturato.
pp = punto di partenza; 1 = posizione del topo; a, b, c, = regioni adiacenti a 1; C = regione contenente il cibo; c = cibo.

col problema matematico è ovvia. In tali esperimenti di labirinto il primo strutturamento in una serie articolata di regioni si verifica spesso nella vicinanza del cibo (regioni $g, h, 5, i$). In questi casi il topo impara la via giusta dalla fine a ritroso.

Se si mette il topo nel labirinto senza cibo, cerca di orientarsi a caso, il che vuol dire che quello che prima era un campo non strutturato diventa strutturato. Fino a che questo processo di strutturazione tende ad essere completo, l'animale conoscerà in ogni punto

le relazioni delle regioni adiacenti e forse anche di quelle più distanti.

Nel caso dell'orientamento senza ricompensa la struttura sarà molto più variabile e permetterà più aspetti (*Auffassungen*).

Cosa accada al momento in cui si pone il cibo nel labirinto dopo aver concesso all'animale il periodo di orientamento è, secondo il mio pensiero, per quanto riguarda i processi conoscitivi, quanto segue: il campo subisce una ristrutturazione, cosicché l'aspetto che includeva la relazione inizio-fine, diviene dominante. Si potrebbero anche ammettere le seguenti conclusioni: primo, dopo che è stato dato all'animale un periodo di tempo conveniente per l'orientamento, un aumento di detto tempo non dovrebbe essere di nessun ulteriore aiuto all'« apprendimento latente » (85). Secondo, vi sarebbero stati dei casi nei quali il secondo apprendimento si verificherebbe attraverso una ripetizione. Io sostengo che la ristrutturazione di un campo già strutturato può esser fatta coi topi con un atto improvviso. Questa affermazione ha certamente dei limiti e non avrà valore per labirinti complicatissimi o topi non intelligenti. Terzo, può essere possibile creare labirinti tali che l'aspetto « naturale » risultante dalla prima strutturazione, sia di un tipo che sia difficoltoso ristrutturare rapidamente. Non so quanto difficile sarebbe poter fare questa ristrutturazione, ma credo che sarebbero apprezzabili differenze per differenti strutture.

Nelle locomozioni nel campo quasi-sociale anche una persona può giungere a regioni che non può attraversare perchè esse non possono essere strutturate sufficientemente dal punto di vista conoscitivo. E' solo in rari casi che la via che porta al fine sociale è conosciuta anticipatamente e chiaramente. Ad es. i fini professionali di un giovane sono spesso di un genere tale che la regione interposta tra la situazione attuale e il fine non è affatto strutturata o lo è solo vagamente dal punto di vista conoscitivo.

Sono molto comuni le difficoltà derivanti dall'assenza di determinazione conoscitiva della zona di frontiera. Esse sono sostanzialmente differenti da altri tipi di barriere e da tutto ciò che si è abituati a considerare come barriera, se si è guidati dall'idea di una barriera fisica. Ma tali zone impediscono realmente la locomozione e devono quindi esser chiamate barriere. Esse sono paragonabili a barriere del più alto grado di solidità, dato che le locomozioni attraverso tali zone sono normalmente impossibili, fintanto che la loro struttura conoscitiva non è sufficientemente nota. D'altra parte que-

sta impossibilità non dipende dalla solidità della barriera o dall'attrito nell'ambito della zona di frontiera secondo quanto abbiamo detto precedentemente. L'impossibilità di attraversamento di tale zona dipende in senso specifico dalla « conoscenza » che ha la persona. L'attrito di una zona di frontiera conoscitivamente ben definita non viene eliminato dal fatto che l'individuo in questione ha conoscenza di essa. La reale locomozione attraverso la regione rimane difficile malgrado questa conoscenza. D'altro canto la difficoltà di locomozione che risulta da una indeterminazione conoscitiva di una zona è diminuita effettivamente da una ricognizione delle proprietà della zona. Perciò noi troviamo in questi casi una particolare relazione tra la conoscenza di una zona e la possibilità o la impossibilità di locomozione attraverso essa. Anche per le barriere qualitativamente ben caratterizzate, di una data solidità o di un dato attrito, esiste una relazione con fattori conoscitivi. Un cambiamento nella conoscenza della zona di frontiera, o in altre parole un cambiamento della sua struttura conoscitiva, può mostrare l'esistenza di una parte della zona di frontiera che può essere attraversata più facilmente delle parti che erano originariamente note. Inoltre, una più esatta conoscenza delle zone di frontiera spesso permette di trovare un differente tipo di locomozione per mezzo del quale si può attraversare la zona senza incontrare grande resistenza.