

e quando pianificano le loro stesse attività. Un fattore generale che sembra spiegare tali difficoltà è la tendenza a focalizzarsi su un unico elemento e a non considerare i fattori contestuali.

Le ricerche presentate in questo capitolo hanno alcune importanti implicazioni pratiche e teoriche. In primo luogo, la scoperta che le persone usano indici parziali quando valutano e simulano esperienze dolorose è rilevante sul piano clinico. In effetti, se le persone esprimono preferenze paradossali circa le loro esperienze dolorose future, può risultare difficile seguire il principio del cosiddetto *consenso informato*, secondo il quale le scelte cliniche dovrebbero basarsi sempre sulle preferenze reali dei pazienti. In secondo luogo, la scoperta che le persone sbagliano a prevedere le proprie attività future ha un'importante conseguenza teorica. Secondo alcuni ricercatori, gli psicologi non dovrebbero valutare i processi di pensiero usando norme come la logica classica, il calcolo delle probabilità e la teoria della scelta razionale. Si tratta, infatti, di norme di natura formale e non psicologica. Inoltre, le risposte apparentemente erranee che le persone forniscono in vari compiti di ragionamento, di giudizio o di scelta potrebbero sempre essere considerate corrette alla luce di norme formali alternative a quelle comunemente usate [cfr. Elqayam e Evans 2011 e i relativi commenti]. Questo genere di rilievi critici, però, non può essere applicato alle ricerche che abbiamo illustrato in questo capitolo. Per esempio, i giudizi sulle proprie attività future non sono valutati usando norme formali e contestabili, ma semplici strumenti di misura, come l'orologio e il calendario. Per questo motivo si può sostenere che le persone commettono veri errori di giudizio quando valutano il tempo entro cui completeranno compiti simili a quelli che in passato non hanno terminato nel tempo stabilito. Più in generale, si può concludere che esistono evidenti limiti nella capacità del pensiero umano di simulare eventi futuri.



Sul tavolo davanti a voi ci sono due carte da gioco coperte, una è rossa e l'altra è blu. Una delle due è un asso, l'altra è una carta qualunque. Se indovinate qual è l'asso vincete 100.000 euro. Voi scegliete la carta blu. Quale carta girate per verificare se avete vinto? La blu, molto probabilmente. Ma perché proprio quella carta?

Considerate ora questo aneddoto [Holt 1964]. Un maestro elementare spesso proponeva ai suoi scolari un gioco in cui i bambini dovevano indovinare un numero compreso tra 1 e 10.000. Per farlo essi avevano a disposizione venti domande alle quali il maestro poteva rispondere con un sì o con un no. Una domanda che i bambini formulavano spesso era: «È un numero compreso tra 1 e 5.000?». Se il maestro rispondeva «Sì» i bambini sorridevano felici, ma se rispondeva «No» le loro facce si incupivano. Perché questa diversa reazione emotiva?

Queste due situazioni ci insegnano qualcosa sul modo in cui raccogliamo dati per controllare le nostre ipotesi e sul modo in cui li interpretiamo. Il primo esempio ci mostra che cerchiamo per prima l'informazione che è coerente con l'ipotesi da valutare: siccome avete scelto la carta blu girate quella carta, anche se avreste ottenuto la stessa informazione girando la carta rossa. Il secondo ci dice che è più facile comprendere l'informazione che risponde positivamente alla domanda che ci siamo posti.

Attraverso quali processi stabiliamo se un'ipotesi è vera o falsa? Quali fattori influenzano l'efficacia dei nostri processi di controllo? Come ce la caviamo fuori dalle mura del laboratorio quando cerchiamo di comprendere il mondo sociale che ci circonda o quando svolgiamo la nostra attività professionale? Il presente capitolo si propone di rispondere a queste e altre domande che guidano la ricerca sul controllo di ipotesi.

1. LA TENDENZA ALLA CONFERMA E LA STRATEGIA DI CONTROLLO POSITIVO

Un'ipotesi mette in relazione due o più variabili. Tale relazione può essere di diversi tipi: una categorizzazione (*Sara è una bambina curiosa*), una previsione (*Domani neviccherà*), una relazione causale (*La gatta ha rovesciato il vaso*) e via dicendo. Per controllare un'ipotesi occorre acquisire e interpretare informazioni in modo da stabilire se la relazione ipotizzata sussiste nella realtà. Il controllo di ipotesi è alla base di molti tipi di attività. Gli scienziati costruiscono ipotesi sui fatti dell'esperienza e poi conducono esperimenti per controllarle. I medici formulano e valutano possibili diagnosi decidendo quali domande rivolgere ai loro pazienti e a quali esami clinici sottoporli. Tutti noi, ogni giorno, costruiamo e controlliamo ipotesi per comprendere il complesso mondo sociale in cui viviamo e per agire più efficacemente.

Lo studio sperimentale dei processi di controllo di ipotesi inizia con il lavoro di Bruner, Goodnow e Austin [1956] sull'acquisizione di concetti. Nei loro esperimenti lo sperimentatore presentava un insieme di oggetti, alcuni dei quali erano esempi di un concetto che i partecipanti dovevano individuare. Per esempio, ai partecipanti veniva fornito un mazzo di carte sulle quali erano disegnate figure geometriche di diversa forma, colore e numero. Essi dovevano quindi selezionare degli esempi da presentare allo sperimentatore e per ogni esempio ricevevano un feedback sulla sua congruenza con il concetto. I risultati mostrarono che le persone, quando controllano un'ipotesi, tendono a procedere in modo sequenziale e a cercare esempi coerenti con l'ipotesi considerata.

Gli esperimenti di Bruner, Goodnow e Austin portarono Peter Wason, il padre del problema di selezione (cfr. cap. 2), a ideare un altro compito

destinato a diventare uno dei più noti e importati strumenti della psicologia del ragionamento: il **compito 2-4-6**.

1.1. Il compito 2-4-6

Consideriamo l'universo delle possibili triplette che si possono costruire combinando tre numeri naturali. All'interno di quest'universo si possono individuare sottoinsiemi di triplette che rispettano tutte una stessa regola. Supponiamo ora che io abbia scelto una di queste regole e che voi dobbiate individuarla. La chiameremo regola *T*, dove *T* sta per *target* (in inglese «bersaglio»). Vi informo che la tripletta 2-4-6 soddisfa la regola *T* e voi potete proporvi esempi di triplette a cui risponderò «Sì» o «No», secondo che la tripletta soddisfi o meno tale regola. Non dovete tirare a indovinare, ma enunciare la regola solo quando siete sicuri di averla individuata. Così stando le cose, quali esempi di triplette proporreste? Su che basi decidereste di avere raccolto informazioni sufficienti per poter enunciare la regola?

In genere, le persone alle quali Wason presentava questo compito partivano dall'esempio 2-4-6, formulavano un'ipotesi e poi proponevano una sequenza, spesso breve, di triplette che tendevano a essere esempi della regola ipotizzata. Per esempio, se supponevano che la regola fosse *tre numeri crescenti con intervallo 2*, proponevano triplette come: 10-12-14 o 17-19-21. Se supponevano che la regola fosse *tre numeri crescenti a intervalli uguali*, proponevano triplette come: 10-15-20 o 7-10-13. La regola da scoprire era *tre numeri crescenti*, una regola quasi sempre più generale delle ipotesi che venivano formulate. Infatti, partendo da un esempio iniziale ricco di regolarità come 2-4-6, i partecipanti tendevano a ipotizzare regole come *tre numeri pari crescenti con intervallo 2*, o *tre numeri crescenti con intervallo 2* o *tre numeri pari crescenti*, tutte regole meno generali di quella da scoprire. I partecipanti proponendo esempi della regola ipotizzata non potevano ricevere informazioni utili a correggere ipotesi scorrette, giacché ogni esempio delle regole da loro controllate era necessariamente un esempio di quella formulata dallo sperimentatore. Per esempio, tutte le triplette che soddisfano la regola *tre numeri pari crescenti con intervallo 2* soddisfano anche la regola *tre numeri crescenti*. Così, ogni volta che i partecipanti proponevano

una tripletta coerente con la regola da loro ipotizzata, lo sperimentatore rispondeva «Sì».

Nel primo esperimento con il compito 2-4-6 [Wason 1960], solo il 21% dei partecipanti individuò la regola *T* al primo tentativo, il 49% al secondo tentativo e il restante 30% enunciò almeno due regole sbagliate. Analizzando i protocolli – che riportavano le sequenze di triplette, le ragioni per cui erano state proposte e le regole ipotizzate – Wason notò che in genere i partecipanti proponevano triplette coerenti con l'ipotesi che volevano controllare; essi cioè cercavano dati a sostegno di quell'ipotesi. I partecipanti che individuavano la regola al primo tentativo usavano una strategia più elaborata, che consisteva nel controllare più ipotesi. Quasi nessuno controllava un'ipotesi falsificandola. Per farlo, sarebbe stato necessario proporre una tripletta che violasse l'ipotesi. Infatti, nel mondo artificiale (e, in un certo senso, sleale) creato da Wason, le ipotesi che venivano più facilmente in mente ai partecipanti sulla base dell'esempio fornito avrebbero potuto essere eliminate soltanto attraverso controesempi. Per esempio, se un partecipante, ipotizzando come regola *tre numeri crescenti con intervallo 2*, avesse proposto una tripletta che non la rispettava, come 5-8-12, avrebbe ottenuto la risposta «Sì» (perché la tripletta rispetta la regola *tre numeri crescenti*). Avrebbe così scoperto che l'ipotesi considerata era sbagliata e quindi da eliminare. I partecipanti avevano però un'evidente difficoltà a costruire controesempi. Spesso, anche quando scoprivano che la regola da loro enunciata era scorretta, essi continuavano a presentare triplette coerenti con quella regola. In un secondo esperimento [Wason 1964], quando i partecipanti enunciavano una regola sbagliata, veniva detto loro: «Se la regola da te proposta fosse sbagliata, in che modo potresti scoprirlo?». Solo pochissimi risposero che avrebbero usato triplette contrarie alla loro ipotesi, cioè che avrebbero usato una strategia di falsificazione. In altre parole, solo una minoranza sembrava adottare l'unica strategia che Wason considerava razionale (e che corrispondeva al principio di falsificazione di Popper [1959], secondo cui una teoria ha carattere genuinamente scientifico solo quando è suscettibile di essere smentita dai fatti dell'esperienza). Il risultato di Wason venne confermato in alcune ricerche successive nelle quali i partecipanti erano esplicitamente invitati a usare strategie basate sulla falsificazione [Tweney *et al.* 1980]. La richiesta di usare tali strategie produs-

se un aumento delle risposte corrette solo quando i partecipanti sapevano di avere a disposizione un *unico* tentativo per scoprire la regola [Gorman e Gorman 1984]. Nella versione originale del compito, quando la regola enunciata era sbagliata, lo sperimentatore lo comunicava al partecipante, che poteva continuare utilizzando l'informazione così acquisita. Nella versione in cui si poteva dare una sola risposta, i partecipanti non avevano la possibilità di correggere le loro ipotesi sottoponendole allo sperimentatore, e perciò probabilmente erano più cauti e tendevano a raccogliere più dati prima di enunciare quella che supponevano essere la regola. Di conseguenza, essi producevano un certo numero di triplette senza ragioni precise, con un intento puramente esplorativo [Tukey 1986]. In effetti, i protocolli dei partecipanti non indicavano un uso consapevole di una strategia falsificatoria, ma solo una maggior tendenza a produrre triplette negative (cioè non coerenti con le regole che i partecipanti avevano in mente) e a servirsi delle informazioni risultanti. Si noti che nell'esperimento di Gorman e Gorman [1984] i partecipanti si trovavano in una situazione più simile a quella in cui si trovano gli scienziati, ma anche le persone comuni, quando non possono fare appello a un'entità superiore per avere conferma della bontà delle proprie ipotesi.

Come abbiamo osservato, nel primo esperimento di Wason i partecipanti che mostravano le prestazioni migliori tendevano a usare una strategia di controllo basata sull'uso di ipotesi alternative. Partendo da questa osservazione, Tweney e colleghi [1980] apportarono una modifica al compito 2-4-6. La versione classica prevedeva un'unica regola, la regola *T*, e le triplette proposte soddisfacevano o non soddisfacevano *T*. Nella nuova versione, i partecipanti dovevano trovare due regole: la prima era *tre numeri in ordine crescente*, e le triplette che la rispettavano erano dette DAX; l'altra era *tre numeri non in ordine crescente*, e le triplette che la rispettavano, cioè tutte le altre possibili triplette, erano dette MED. Il compito era formalmente equivalente a quello originale, dato che la regola DAX corrispondeva alla regola di Wason [1960]. Tuttavia, in questo caso la maggioranza dei partecipanti risolse il compito al primo tentativo [Tukey 1986; Gorman, Stafford e Gorman 1987; Farris e Revlin 1989].

Come spiegare gli effetti di facilitazione ottenuti con la versione DAX/MED del compito? Una possibile risposta è che ragionando contempora-

neamente su due regole e costruendo esempi coerenti con entrambe, si può scoprire che quello che si riteneva fosse un esempio di una delle due è in realtà un esempio dell'altra. Se si suppone che la regola DAX sia *tre numeri pari* e la regola MED sia *tre numeri di cui almeno uno dispari*, allora, proponendo 5-7-12 come esempio di MED, si può scoprire che tale tripletta è un esempio di DAX (*tre numeri crescenti*) e si ottiene così un'informazione cruciale per risolvere il compito.

In conclusione, le ricerche che hanno usato il compito 2-4-6 mostrano che le persone, anche quando riescono a risolvere il compito, tendono a controllare le loro ipotesi cercando casi che dovrebbero essere veri se l'ipotesi considerata fosse corretta. Secondo Wason [1968], i risultati da lui ottenuti mostravano che il concetto di falsificazione è una nozione del tutto estranea al pensare comune: le persone controllano le loro ipotesi dimostrando un'evidente **tendenza alla conferma**. Come vedremo nel prossimo paragrafo, tale conclusione non sembra descrivere fedelmente le capacità di ragionamento delle persone non esperte.

1.2. La strategia a controllo positivo

Consideriamo nuovamente il compito 2-4-6. La figura 6.1 descrive le possibili relazioni tra la regola da scoprire e le ipotesi avanzate a questo scopo. U («universe») rappresenta l'insieme di tutti i casi possibili, T («target») è l'insieme dei casi che soddisfano la regola, H («hypothesis») rappresenta l'insieme dei casi che soddisfano l'ipotesi di volta in volta in esame.

Nel compito 2-4-6, U rappresenta l'insieme di tutte le triplette che possono essere generate combinando tre numeri naturali; T è l'insieme delle triplette che soddisfano la regola *tre numeri in ordine crescente*; H rappresenta l'insieme delle triplette che soddisfano una delle diverse regole che si possono ipotizzare partendo dall'esempio 2-4-6. Il caso *c*) rappresenta ciò che accade di solito: i partecipanti considerano ipotesi più specifiche rispetto alla regola T . In tal caso, le triplette coerenti con l'ipotesi (cioè quelle che appartengono all'insieme H) saranno coerenti anche con la regola T (cioè apparterranno anche all'insieme T). Di conseguenza, questo tipo di dati non potrà mai dimostrare che l'ipotesi è sbagliata. Consideriamo ora i casi *a*) e *b*). Proponendo triplette che soddisfino l'ipotesi (cioè che appartengano all'insieme H), si possono selezionare casi che non appartengono all'insieme

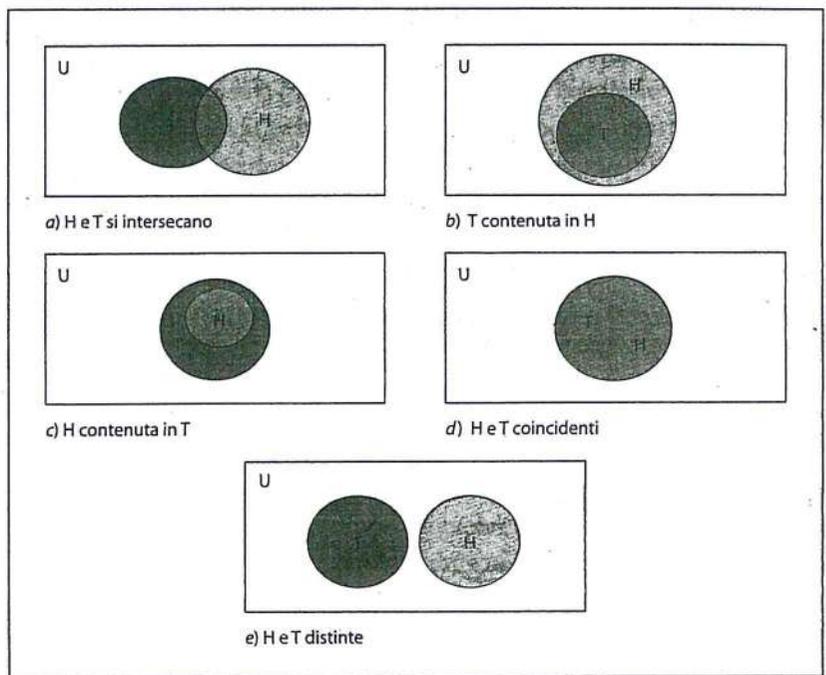


fig. 6.1. Nella figura sono rappresentate le possibili relazioni tra la regola da scoprire e le ipotesi avanzate a questo scopo. U («universe») rappresenta l'insieme di tutti i casi possibili, T («target») è l'insieme dei casi che soddisfano la regola, H («hypothesis») rappresenta l'insieme dei casi che soddisfano l'ipotesi di volta in volta in esame.

T (sono i casi inclusi nell'area grigio chiaro). Si otterranno di conseguenza risposte negative e si potrà scoprire che l'ipotesi è scorretta. Per esempio, se si formulasse l'ipotesi *tre numeri pari* ci si troverebbe nel caso *a*) e si potrebbero proporre triplette, come 10-4-20, coerenti con l'ipotesi H ma non con la regola T . Di conseguenza, si otterrebbe una risposta negativa e si potrebbe scoprire che l'ipotesi *tre numeri pari* è scorretta. Se invece si formulasse l'ipotesi *tre numeri crescenti* o *decescenti* ci si troverebbe nel caso *b*) e proponendo triplette come 8-5-3 (che soddisfa H ma non T) si scoprirebbe che l'ipotesi formulata è scorretta. I due casi restanti descrivono situazioni particolari. In *d*) l'ipotesi H coincide con la regola T , e, essendo corretta, non potrà mai essere falsificata. Il caso *e*) è impossibile nel compito 2-4-6, perché le ipotesi sono costruite sulla base di un caso che soddisfa la regola (la tripletta 2-4-6).

Si noti che anche nella vita reale è difficile arrivare a un'ipotesi che non ha nessun caso in comune con la regola, visto che in genere le ipotesi vengono formulate a partire da una certa quantità di casi che sono esempi positivi della regola da scoprire. Solo se si partisse da dati falsi, si potrebbe costruire un'ipotesi che non descrive in alcun modo la realtà, ma allora basterebbe un caso per mostrare che l'ipotesi è falsa. Ciò è quanto accade nell'esperimento di Rossi, Caverni e Girotto [2001] in cui i partecipanti venivano informati che la tripletta 2-4-6 era un *controesempio* della regola da scoprire. I partecipanti tendevano a formulare un'ipotesi come *tre numeri dispari in ordine crescente*, che non aveva nessun caso in comune con la regola da scoprire, che era, semplicemente, *tre numeri decrescenti*. Così, quando essi proponevano una tripletta coerente con la loro ipotesi, si sentivano rispondere «No». Perciò l'ipotesi poteva essere eliminata, e la probabilità di scoprire la regola corretta aumentava. Di fatto, la maggioranza dei partecipanti risolveva il problema al primo tentativo.

Riassumendo, se l'ipotesi considerata si sovrappone parzialmente o è più ampia della regola da scoprire, cioè se ci si trova nei casi *a*) o *b*), può accadere che, cercando i casi che dovrebbero essere veri, si scopra che in realtà non lo sono. L'ipotesi viene così falsificata. Solo se si formula un'ipotesi che è più specifica della regola da scoprire, cioè se ci si trova nel caso *c*), allora la ricerca di esempi dell'ipotesi rende impossibile dimostrare la sua eventuale falsità. Quindi, diversamente da quanto riteneva Wason, controllare un'ipotesi attraverso i casi coerenti con l'ipotesi non significa né che si voglia necessariamente confermarla, né che sia impossibile falsificarla.

Secondo Klayman e Ha [1987], ciò che i dati ottenuti negli esperimenti con il compito 2-4-6 dimostrano è che le persone mettono alla prova le loro ipotesi adottando una **strategia di controllo positivo** (test +), che consiste nel cercare esempi dell'ipotesi esaminata, a differenza di una **strategia di controllo negativo** (test -), che consiste nel cercare controesempi dell'ipotesi esaminata. Entrambe le strategie possono fornire informazioni sia a favore, sia contro l'ipotesi esaminata.

Quando si adotta una strategia di controllo positivo, se i dati raccolti sono coerenti con l'ipotesi, quest'ultima potrebbe essere corretta. In caso contrario, si può concludere che l'ipotesi descrive le cose in modo inadeguato. Di conseguenza, se l'obiettivo è una descrizione accurata della realtà, si

dovrà rigettare l'ipotesi. Analogamente, quando si utilizza una strategia di controllo negativo, se non si trovano dati incoerenti con l'ipotesi, l'ipotesi potrebbe essere corretta. In caso contrario, si può concludere che l'ipotesi descrive le cose in modo inadeguato. Se l'obiettivo è una descrizione accurata della realtà, l'ipotesi dovrà essere rigettata.

Come abbiamo visto, l'efficacia di una strategia di controllo nel falsificare un'ipotesi dipende dalla relazione tra l'ipotesi e la regola. Ma quando controlliamo un'ipotesi non conosciamo T , e quindi non sappiamo qual è la relazione tra H e T . Di conseguenza, quale strategia di controllo dovremmo utilizzare? C'è una strategia in assoluto più vantaggiosa? Per rispondere a queste domande, partiamo da un principio fondamentale. Una strategia di controllo è tanto più efficace quanto più facilmente permette di individuare i possibili errori e in particolare quelli che possono avere le conseguenze più gravi. Perciò la strategia migliore è quella che aumenta la probabilità di individuare le ipotesi scorrette, soprattutto quelle che ci espongono al rischio di commettere gravi errori. Quando si formula un'ipotesi, si possono commettere due tipi di errori: si può credere che un caso soddisfi la regola quando in realtà non la soddisfa (*falso positivo*) o che un caso non la soddisfi quando invece la soddisfa (*falso negativo*). Nella figura 6.2, che riporta un esempio del compito 2-4-6 in cui la regola T è *tre numeri pari crescenti* e l'ipotesi considerata è *tre numeri crescenti con intervallo 2*, i falsi positivi corrispondono all'area grigio chiaro e i falsi negativi a quella grigio scuro.

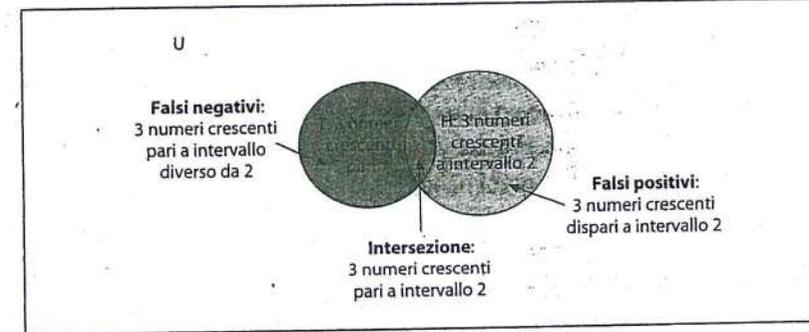


fig. 6.2. La figura mostra i due tipi di errori, falsi positivi e falsi negativi, che si possono rilevare attraverso strategie di controllo positivo e negativo in una versione del gioco 2-4-6 in cui la regola T è «tre numeri pari crescenti» e l'ipotesi H è «tre numeri crescenti con intervallo 2».

Come si può osservare, i falsi positivi sono rilevabili solo attraverso la strategia di controllo positivo, che prevede il controllo dei casi positivi per l'ipotesi (cioè quelli appartenenti all'insieme H). I falsi negativi invece sono individuabili solo attraverso la strategia di controllo negativo, che valuta i casi che l'ipotesi rende falsi (cioè tutti quelli non appartenenti all'insieme H).

In quali condizioni la strategia di controllo positivo ha una probabilità maggiore di rilevare un errore rispetto alla strategia di controllo negativo? Klayman e Ha [1987] hanno dimostrato che, se la regola T descrive un fenomeno non frequente, cioè se la probabilità che esso si verifichi è minore del 50%, e l'ipotesi H ha un'estensione simile a T , allora la probabilità che la strategia di controllo positivo rilevi un falso positivo sarà maggiore della probabilità che la strategia di controllo negativo rilevi un falso negativo. La dimostrazione di Klayman e Ha si basa su un'analisi formale, ma può essere compresa anche a livello intuitivo.

Osservate la figura 6.2. La probabilità di scoprire un falso positivo è data dal rapporto tra l'insieme dei falsi positivi (area grigio chiaro) e l'insieme H . Invece la probabilità di scoprire un falso negativo è data dal rapporto tra l'insieme dei falsi negativi (area grigio scuro) e il complementare dell'insieme H (cioè l'insieme di tutti i casi che appartengono a U e non appartengono a H). Consideriamo i numeratori dei due rapporti. Dovrebbe essere abbastanza facile capire che se l'ipotesi H ha un'estensione simile a T , allora i falsi positivi e i falsi negativi saranno numericamente equivalenti. Consideriamo ora i due denominatori. Se T copre un'area inferiore al 50% di U e se H ha un'estensione simile a T , allora l'area esterna all'insieme H avrà un'estensione maggiore di H . Possiamo così concludere che se T è relativamente rara e H ha un'estensione simile a T , allora sarà più probabile rilevare un falso positivo che un falso negativo.

Queste due condizioni, T relativamente rara e H di estensione pressoché equivalente a T , sono comuni nella vita quotidiana? Come notano Klayman e Ha [*ibidem*], i casi che descrivono i fenomeni su cui normalmente costruiamo ipotesi tendono a essere meno frequenti dei casi possibili. Ciò era stato già mostrato dal filosofo Carl Gustav Hempel [1945] con il suo «paradosso dei corvi neri». Da un punto di vista logico, l'enunciato «Tutti i corvi sono neri» equivale a «Tutte le cose che non sono nere non sono corvi». Entrambe, infatti, sono rese false da uno stesso caso, cioè un corvo non

nero. Tuttavia, se volessimo dimostrare che l'affermazione che i corvi sono neri è falsa, ci converrebbe di gran lunga andare a caccia di corvi, piuttosto che di cose non nere! Anche la seconda condizione, cioè che gli insiemi H e T abbiano un numero di casi simile, si realizza spesso nella vita quotidiana. In generale, tendiamo a formulare ipotesi partendo da un insieme di prove disponibili, cioè avendo già una certa conoscenza del fenomeno che vogliamo spiegare. Di conseguenza, è probabile che il numero di casi cui si applica l'ipotesi sia simile al numero di casi che definiscono il fenomeno da spiegare. Perciò si può concludere che anche nella vita quotidiana la strategia di controllo positivo ha una maggiore probabilità di falsificare un'ipotesi che non descrive adeguatamente la realtà.

Come abbiamo osservato in precedenza, una strategia di controllo efficace deve permettere non solo di individuare gli errori, ma anche e soprattutto di evitare quelli più gravi. Immaginate di dover assumere una persona. Nella procedura di selezione potete commettere due diversi errori: assumere una persona incapace o farvi sfuggire una persona capace. Quale dei due errori avrà conseguenze peggiori? Senza dubbio il primo: un dipendente inetto potrà procurarvi gravi danni, mentre perdere una persona capace è praticamente irrilevante, se ne assumete un'altra con capacità simili. Nella procedura di selezione appena descritta, è più grave ritenere capace qualcuno che in realtà non lo è (falso positivo) che non considerare capace qualcuno che in realtà lo è (falso negativo). Per questa ragione, è preferibile focalizzarsi sui candidati che in un primo colloquio sembravano possedere i requisiti richiesti, cercando ulteriori dati a sostegno della prima impressione, piuttosto che su quelli che inizialmente non sembravano possederli. In altre parole, è preferibile una strategia di controllo positivo. Ciò vale per molte situazioni della vita quotidiana, dalla scelta del partner all'acquisto di un oggetto: tutti i casi in cui è meglio evitare di commettere l'errore di ritenere valido qualcosa che tale non è. Insomma, nella vita quotidiana la strategia di controllo positivo permette spesso di evitare gli errori potenzialmente più gravi.

Non mancano però importanti eccezioni. Immaginate di essere un medico e di dover individuare le persone affette da una malattia molto grave e contagiosa che però può essere curata grazie a un farmaco privo di gravi effetti collaterali. Esistono due test, entrambi non esenti da errore, per diagnosticare la malattia: Avete sottoposto i vostri pazienti al primo test.

Alcuni sono risultati malati, altri no. Chi sottoponete al secondo test? Quelli che sono risultati positivi al primo test o quelli che sono risultati negativi? Seguite cioè una strategia di controllo positivo, riesaminando i primi per controllare che non siano in realtà sani (falsi positivi), o una strategia di controllo negativo, riesaminando i secondi per controllare che non siano in realtà malati (falsi negativi)? Dovrebbe essere abbastanza facile capire che in questo caso vi conviene adottare una strategia di controllo negativo per evitare di farvi sfuggire un malato che al primo test potrebbe essere risultato erroneamente sano.

In conclusione, entrambi i tipi di errori possono avere conseguenze gravi. Perciò è necessario analizzare di volta in volta la situazione in cui ci troviamo e decidere quale tipo di errore è più importante evitare e qual è la strategia migliore per rilevarlo. Secondo Klayman e Ha [1987], nella vita quotidiana tendono ad essere più frequenti i casi in cui i falsi positivi sono più rilevanti. Perciò, anche da questo punto di vista, la strategia di controllo positivo sembra essere la più efficace.

C'è un altro aspetto che rende la strategia di controllo positivo particolarmente vantaggiosa. Torniamo al problema 2-4-6. Immaginate di aver ipotizzato che la regola dello sperimentatore sia *tre numeri pari* e di aver deciso di utilizzare una strategia di controllo negativo. Quale tripletta proporreste allo sperimentatore? Il compito in sé non è difficile, ma è comunque più difficile che costruire una tripletta in accordo con la regola *tre numeri pari*. Si noti che la regola in questione è falsificata da qualunque tripletta che contenga almeno un numero dispari. Tuttavia, è probabile che la tripletta che avete immaginato contenesse tre numeri dispari. La ragione di tale tendenza sta nel fatto che è più difficile rappresentarci mentalmente i casi falsi che quelli veri (cfr. cap. 2). Tale difficoltà potrebbe ostacolare, come nell'esempio indicato, l'applicazione della strategia di controllo negativo.

In conclusione, la strategia di controllo positivo sembra la più vantaggiosa: ha una maggiore probabilità di falsificare le ipotesi esaminate e di individuare gli errori più gravi, e richiede minori risorse cognitive. Va ricordato però che tale strategia permette di rivedere un'ipotesi solo in modo parziale, indicando i casi che devono essere esclusi, ma non quelli che dovrebbero essere inclusi nell'ipotesi. Applicando tale strategia si corre il rischio di costruire ipotesi sempre più ristrette, che soddisfano la condizione

di sufficienza (i casi veri per l'ipotesi sono anche veri per la regola), ma non la condizione di necessità (non ci sono casi falsi per l'ipotesi e veri per la regola). Per esempio, se riteniamo che lo scambio di siringhe sia un comportamento che aumenta il rischio di contrarre l'AIDS, esaminando solo le persone che fanno uso di siringhe possiamo corroborare la nostra ipotesi circa quel comportamento, ma non abbiamo modo di identificare altri comportamenti a rischio. Perciò, come vedremo meglio più avanti, se la situazione in cui ci troviamo richiede di descrivere in modo accurato la realtà, non possiamo limitarci a usare una sola strategia di controllo.

2. LE COMPONENTI DEL PROCESSO DI CONTROLLO DI IPOTESI

Il controllo di ipotesi è un processo complesso nel quale si possono riconoscere tre componenti principali, che si influenzano e si intrecciano l'una con l'altra: la selezione dei dati, la loro codifica e la loro integrazione.

2.1. I criteri di selezione dei dati

Come abbiamo visto, le persone tendono a selezionare i dati mediante la strategia di controllo positivo. Essa è più semplice da usare, e in molti casi rende più facile scoprire se un'ipotesi è scorretta e individuare gli errori più rilevanti. Nei prossimi paragrafi, illustrando le successive fasi del processo di controllo di ipotesi, e considerando i fattori sociali e motivazionali, vedremo quali condizioni accrescono e quali riducono l'efficacia della strategia di controllo positivo.

Un ulteriore criterio che guida la selezione di informazioni è stato individuato in un esperimento di Skov e Sherman [1986]. I partecipanti dovevano immaginare di visitare un pianeta abitato da due popolazioni ugualmente numerose, i Glom e i Fizo. Metà di loro doveva dire se la creatura che stavano per incontrare era un Glom, l'altra metà se era un Fizo. A questo scopo, potevano chiedere allo sperimentatore se la creatura possedeva o meno una certa caratteristica, scegliendo in un elenco di caratteristiche presenti in diversa misura nelle due popolazioni. Per esempio, il 32% dei Glom e il

28% dei Fizo beveva benzina; il 50% dei Glom e il 10% dei Fizo sputava fuoco; il 90% dei Glom e il 50% dei Fizo emetteva gorgoglii ecc. I risultati mostrarono che i partecipanti tendevano a scegliere le caratteristiche che meglio permettevano di discriminare le due popolazioni¹. Per esempio, preferivano chiedere se la creatura sputava fuoco, caratteristica più diffusa tra i Glom, piuttosto che chiedere se beveva benzina, caratteristica diffusa in misura analoga nelle due popolazioni. Tuttavia, a parità di diagnosticità delle caratteristiche, essi preferivano porre domande sulle caratteristiche molto diffuse o molto rare nella popolazione considerata. Per esempio, chi doveva stabilire se la creatura era un Glom preferiva chiedere se emetteva gorgoglii (caratteristica posseduta dal 90% dei Glom) piuttosto che chiedere se sputava fuoco (caratteristica posseduta dal 50% dei Glom). Chi invece doveva stabilire se la creatura era un Fizo preferiva chiedere se sputava fuoco (caratteristica posseduta dal 10% dei Fizo) piuttosto che chiedere se emetteva gorgoglii (caratteristica posseduta dal 50% dei Fizo). I partecipanti, cioè, preferivano le domande che più probabilmente avrebbero prodotto risposte quasi sicuramente positive o quasi sicuramente negative se la creatura apparteneva effettivamente alla popolazione considerata. Questo esperimento dimostra che le persone, oltre che utilizzare una strategia di controllo positivo, preferiscono concentrarsi sui dati che hanno la maggior probabilità di favorire l'ipotesi in esame. Questa predilezione per i dati estremi non ha trovato però conferma in uno studio recente [Cherubini *et al.* 2010].

Nell'esperimento di Skov e Sherman [1986], i partecipanti dovevano selezionare i dati da un insieme di dati disponibili e ben definiti, cioè l'elenco di caratteristiche proposte dallo sperimentatore. In molti casi, però, i dati da selezionare devono essere ricercati nell'ambiente esterno o devono essere recuperati dalla memoria. In tali casi, è facile che i dati estremi catturino la nostra attenzione. Come abbiamo visto nel capitolo 3 sul ragionamento probabilistico, spesso le nostre inferenze sono basate su campioni non sufficientemente ampi e rappresentativi della popolazione di riferimento. Tendiamo infatti a usare maggiormente i dati che ricaviamo dalle nostre esperienze e

¹ Quando le due ipotesi (per esempio Glom e Fizo) sono ugualmente probabili, allora il grado di diagnosticità di una domanda (quantificabile grazie al teorema di Bayes, cfr. cap. 1) è proporzionale alla differenza tra la probabilità di ottenere una risposta «Sì» quando è vera la prima ipotesi e la probabilità di ottenerla quando è vera la seconda.

dai nostri ricordi, la cui disponibilità non dipende solo dalla frequenza degli eventi considerati, bensì anche da altri fattori, come la salienza e la rilevanza personale. Immaginate, per esempio, di voler controllare un'affermazione sul vostro contributo alle faccende domestiche rispetto a quello dei vostri coinquilini. Per quanto cerciate di essere accurati, vi sarà più facile ricordare quanto avete fatto voi che non quanto hanno fatto gli altri, e finirete per sopravvalutare il vostro contributo. Un altro esempio. Non vi sembra che vi capitino un po' troppo spesso di sentir suonare il telefono o il campanello mentre siete sotto la doccia? Il fatto è che è molto più facile ricordare i pochi casi in cui le cose sono andate storte che non i casi, ben più numerosi, in cui non è successo niente!

In conclusione, le persone adottano strategie e comportamenti di selezione dei dati non sempre ottimali. Non va però dimenticato che, oltre all'accuratezza, le persone hanno anche altri obiettivi, come, per esempio, minimizzare le risorse utilizzate (in particolare, tempo e lavoro cognitivo) e controllare le autopercezioni e gli stati d'animo (autostima, noia ecc.).

2.2. La codifica dei dati

Una volta fissati i criteri per la selezione dei dati, occorre individuare quali eventi tra quelli disponibili sono esempio dei dati che ci interessano, e, in particolare, si tratta di stabilire se le informazioni che da essi possiamo ricavare confermano o falsificano l'ipotesi da controllare. Solo in domini semplici e ben definiti, come ad esempio nel compito 2-4-6, i dati raccolti sono chiari e immediatamente codificabili. Di solito però non è così. In laboratorio, e ancor più nella vita quotidiana, l'interpretazione e la classificazione dei dati rilevanti non è scontata. Immaginate di aver formulato l'ipotesi che la condivisione degli spazi lavorativi favorisca le liti tra colleghi, e di volerla controllare. Se utilizzate la strategia di controllo positivo, vi concentrerete sui casi in cui i lavoratori condividono lo spazio di lavoro per vedere in quanti di essi si sono verificate liti. La cosa può apparire semplice, ma quand'è che un'interazione tra colleghi può essere considerata una lite? Bastano un tono di voce leggermente alterato o una risposta un po' brusca? Ed è necessario tener conto di chi sono le persone coinvolte nell'interazione e del loro stile

comunicativo abituale? Quanto più un evento è ambiguo e complesso, tanto più sarà difficile stabilire se esso fornisce prove a favore o contro l'ipotesi da controllare. In molti casi, inoltre, possiamo notare facilmente informazioni coerenti con l'ipotesi valutata e lasciarci sfuggire informazioni che la mettono in dubbio. Per esempio, se ci sentiamo bene, tendiamo a trascurare i mille piccoli segnali che il nostro organismo costantemente ci invia. Tuttavia, quando non ci sentiamo bene, ecco che quei segnali diventano evidenti e importanti, e ci sembrano sintomi inequivocabili di questa o quella malattia. Numerose ricerche hanno dimostrato che tendiamo a interpretare gli eventi alla luce delle nostre aspettative. Darley e Gross [1983], per esempio, hanno mostrato che uno studente, filmato mentre svolgeva un compito in classe, era considerato più capace dai partecipanti ai quali veniva fatto credere che appartenesse a una classe sociale elevata che non da quelli ai quali veniva fatto credere che appartenesse a una classe sociale inferiore. E tanto più facile sarà vedere ciò che ci aspettiamo, quanto più l'evento da codificare è ambiguo o complesso. Come osserva Gilovich [1991], se non sappiamo che un bambino è stato adottato, tenderemo a notarne le somiglianze con i genitori adottivi. In effetti, nel vasto assortimento di caratteristiche che definiscono due persone è probabile che vi sia qualche tratto comune, che sarà prontamente rilevato da chi si aspetta la sua presenza.

La facilità con cui rileviamo ciò che si conforma alle nostre attese è favorita dal fatto che tendiamo a costruire rappresentazioni mentali esplicite solo di ciò che ci aspettiamo sia vero (cfr. cap. 2). Se dobbiamo valutare se x è causa di y e adottiamo una strategia di controllo positivo, i casi rilevanti sono quelli in cui sono presenti sia x sia y , e quelli in cui è presente x e non è presente y . Ma se ci rappresentiamo in modo esplicito solo i casi in cui sono presenti sia x sia y , ci sarà molto più facile notare le situazioni y , delle quali abbiamo una rappresentazione esplicita, rispetto alle situazioni $non-y$, e interpreteremo i dati di conseguenza. Se una persona è convinta che certe condizioni atmosferiche favoriscano i disturbi allergici, noterà più facilmente i casi in cui si verificano le une e gli altri rispetto ai casi in cui le stesse condizioni atmosferiche non sono accompagnate da disturbi allergici.

Quanto detto finora sul controllo delle ipotesi non esclude che vengano rilevate prove a sfavore dell'ipotesi da controllare. Come vengono trattate di solito questo tipo di informazioni? Koehler [1993] chiese a un gruppo

di scienziati di giudicare la validità metodologica di studi che riportavano risultati a favore o contro i fenomeni paranormali. Alcuni scienziati appartenevano a un'associazione per lo studio scientifico dei fenomeni paranormali, altri a un'associazione che negava l'esistenza di tali fenomeni. Gli scienziati di ciascun gruppo tendevano a ritenere più validi gli studi che corroboravano le loro posizioni, pur essendo convinti di non essersi fatti influenzare da queste ultime. Ciò probabilmente dipendeva dalla tendenza che in genere abbiamo ad analizzare con maggior rigore e attenzione le informazioni in contrasto con questa o quell'ipotesi privilegiata [Gilovich 1991].

Esiste però un tipo di controesempi che le persone prendono spontaneamente in considerazione. Si tratta delle informazioni che, pur contraddicendo l'ipotesi preferita, sono facili da confutare. Lowin [1967] ha dimostrato che tali informazioni vengono selezionate nella stessa misura delle informazioni concordanti e affidabili. Se in una discussione di gruppo una persona sostiene una posizione diversa dalla vostra, ma con argomenti a cui potreste facilmente obiettare, è probabile che le prestate attenzione e utilizzate le sue obiezioni e le vostre repliche per rinforzare la vostra posizione.

Infine, un altro fenomeno che influenza l'interpretazione dei dati è l'effetto della **caratteristica positiva**. Alcuni studi [Newman, Wolff e Hearst 1980; Agostinelli *et al.* 1986] hanno mostrato che è molto più semplice rilevare la presenza di uno stimolo che non la sua assenza: discriminare una situazione che si differenzia per la presenza di una caratteristica (uno stimolo visivo o acustico, l'attribuzione di un punteggio ecc.) è più facile e più immediato che non discriminare una situazione sulla base dell'assenza di una caratteristica. L'effetto della caratteristica positiva è comune a molte specie animali (dai piccioni ai topi e alle scimmie), si presenta in contesti molto diversi, e non sembra dipendere né dal tipo di conseguenza associata all'apprendimento (premi o punizioni) né da specifiche caratteristiche delle istruzioni o delle procedure sperimentali. Recentemente Cherubini e colleghi [in stampa] hanno indagato se e in che misura le persone assegnano più peso al verificarsi di un evento rispetto al suo non verificarsi, quando devono valutare quale di due ipotesi esclusive è più probabile alla luce dell'evidenza disponibile. Questo studio non solo ha confermato la tendenza a prestare maggior attenzione alle caratteristiche presenti, ma ha anche mostrato che le

persone tendono ad avere più fiducia nei giudizi basati sulla presenza piuttosto che sull'assenza di un evento.

In conclusione, la codifica dei dati è un'attività complessa, in cui svolgono un ruolo importante sia le caratteristiche del sistema cognitivo, sia le proprietà dell'informazione da codificare, e in cui può facilmente emergere una tendenza alla conferma delle ipotesi.

2.3. L'integrazione dei dati codificati

Per formulare un giudizio complessivo sulla correttezza di un'ipotesi occorre integrare i dati raccolti. È stato mostrato che spesso le persone non pesano in modo coerente le informazioni selezionate.

In un esperimento di Jones e colleghi [1968], ai partecipanti veniva presentato un filmato di uno studente che risolveva 15 problemi dei 30 che gli erano stati assegnati. Metà dei partecipanti vedeva un filmato in cui lo studente aveva maggior successo con i primi quindici problemi, mentre l'altra metà vedeva lo stesso studente risolvere in maggior numero gli ultimi quindici problemi. Nonostante la percentuale di problemi risolti fosse la stessa, i partecipanti del primo gruppo, che vedevano più successi nelle prove iniziali, attribuivano allo studente capacità significativamente maggiori. In altre parole, essi presentavano il cosiddetto **effetto di persistenza delle convinzioni**. Una volta che ci siamo formati un'opinione, troviamo molto difficile metterla in dubbio, anche quando ci imbattiamo in prove inequivocabili della sua debolezza. L'effetto di persistenza dipende sia dalla tendenza a interpretare l'evidenza ambigua come una prova a favore dell'ipotesi, sia dalla tendenza ad attribuire maggiore importanza alle informazioni a sostegno dell'ipotesi. Come hanno dimostrato Pyszczynski e Greenberg [1987], le persone, per decidere a sfavore di un'ipotesi (e quindi per abbandonare una loro convinzione), hanno bisogno di molta più informazione negativa rispetto all'informazione positiva di cui hanno bisogno per ritenere corretta l'ipotesi. La tendenza ad assegnare un peso maggiore alle informazioni coerenti con l'ipotesi è alla base del fenomeno della **correlazione illusoria** [Chapman e Chapman 1967; 1969], che consiste nel percepire l'esistenza di un'associazione tra due variabili nonostante

i dati disponibili siano perfettamente bilanciati (e perciò non vi sia alcuna associazione tra le due variabili). Questo fenomeno si verifica quando chi esamina i dati ha motivo di credere che tale relazione sussista (cfr. cap. 7). Quando invece esaminiamo dei dati di frequenza relativi a due eventi sui quali non abbiamo nessuna teoria o preconcezione che ci faccia pensare che siano correlati, difficilmente percepiremo l'eventuale correlazione, a meno che non sia particolarmente elevata (coefficiente di correlazione $\geq 0,80$) [Jennings, Amabile e Ross 1982]. Vi è tuttavia una situazione in cui tendiamo a percepire l'esistenza di una correlazione, di fatto inesistente, senza avere alcuna aspettativa sull'esistenza della relazione [Hamilton e Gifford 1976; Hamilton e Rose 1980]. Se presentiamo a un gruppo di persone delle carte raffiguranti forme geometriche colorate, e se vi sono una figura e un colore piuttosto rari (per esempio, figura: 80% quadrati, 20% cerchi; colore: 90% verde, 10% rosso), i rarissimi cerchi rossi (2% del totale) risulteranno particolarmente salienti, verranno pesati maggiormente e le persone tenderanno a percepire una correlazione illusoria tra «cerchio» e «rosso». È possibile che la tendenza a sovrastimare i casi in cui si verifica una combinazione di eventi rari favorisca la formazione di stereotipi su gruppi sociali minoritari. Va ricordato, infine, che talvolta tendiamo a sovrastimare il peso di dati privi di informazione diagnostica. Per esempio, se abbiamo sviluppato una preferenza per un prodotto commerciale rispetto a un altro, accentuiamo tale preferenza anche quando riceviamo nuove informazioni su caratteristiche positive possedute da *entrambi* i prodotti [Chernev 1997].

3. FATTORI SOCIALI E MOTIVAZIONALI DELLA TENDENZA ALLA CONFERMA

Come abbiamo visto, la tendenza alla conferma non dipende da un singolo processo, ma è una proprietà emergente frutto dell'interazione tra i processi cognitivi coinvolti nelle diverse fasi del processo di controllo delle ipotesi. Come vedremo nelle prossime pagine, questa tendenza può essere ulteriormente rafforzata da particolari caratteri degli eventi e delle motivazioni che guidano chi controlla un'ipotesi.

3.1. Gli eventi unidimensionali

Quando aspettate l'autobus, vi capita mai di pensare che quasi tutti gli autobus in arrivo vanno nella direzione opposta alla vostra? In effetti, è qualcosa che molti pensano. Ma riflettiamo un momento. Mentre vi sarà facile notare che sono passati diversi autobus nella direzione opposta alla vostra prima che arrivi l'autobus che state aspettando, vi sarà molto più difficile osservare che prima che passi un autobus nella direzione opposta ne sono passati diversi nella vostra direzione, visto che probabilmente sarete saliti sul primo autobus utile!

Questo è un esempio che illustra i cosiddetti **eventi unidimensionali** (*one-sided events*), cioè gli eventi di cui è più facile notare il verificarsi rispetto al non verificarsi [Gilovich 1991]. Se una persona crede che la maggior parte dei reati non venga mai scoperta, non ci sarà modo di dimostrarle che la sua convinzione è falsa, perché, indipendentemente da quanti sono i reati identificati, quelli non identificati non potranno mai essere contati. Anche le persone che credono di fare sogni premonitori difficilmente potranno mettere in dubbio la loro convinzione, perché l'evento saliente sarà il sogno premonitore², mentre i sogni non premonitori saranno considerati irrilevanti.

Vi sono anche casi in cui una certa ipotesi ci viene in mente solo quando si verificano eventi che la possono confermare. Per esempio, se rompete uno specchio e poi vi capita qualcosa di negativo, vi verrà subito in mente che rompere uno specchio porta sfortuna. Tuttavia, se non accade nulla di speciale, vi dimenticherete facilmente dell'accaduto. È proprio su questo tipo di eventi che fanno affidamento maghi, cartomanti e veggenti vari per convincere i clienti della bontà delle loro previsioni: una sola previsione azzeccata, infatti, cattura la nostra attenzione più di molte previsioni mancate!

² A proposito di sogni premonitori, il fisico e premio Nobel Luis Alvarez (1911-1988), dopo che gli era capitato di pensare a un conoscente e di scoprire subito dopo che questi era appena morto, decise di calcolare quanto è probabile che si verifici l'evento «pensare a un conoscente e scoprire nel giro di cinque minuti che è morto». Egli giunse alla conclusione che in un paese come gli Stati Uniti dovremmo aspettarci che un simile evento si verifichi quasi dieci volte al giorno.

3.2. Le inferenze sociali

I comportamenti sociali sono raramente uniformi. Essi dipendono in modo critico dal *contesto* in cui vengono messi in atto. Di conseguenza, spesso accade che per gli eventi sociali siano disponibili dati misti, tali cioè da avvalorare ipotesi opposte. E così, quando riflettiamo sugli altri, su noi stessi e sulle nostre relazioni sociali, spesso è facile trovare informazioni a favore delle nostre ipotesi. Ad esempio, una persona può essere timida in alcune situazioni ma estroversa in altre. Se cerchiamo esempi di suoi comportamenti introversi, non avremo difficoltà a trovarli, e così la considereremo più introversa di quanto non sia in realtà. Analogamente, se chiediamo a qualcuno «Ti piace trascorrere del tempo da solo?» o «Ti capita di avere difficoltà a lasciarti andare?», è molto probabile che otterremo risposte positive, sia dalle persone introversive, sia da quelle estroversive: a tutti capita di voler stare soli o di fare fatica a lasciarsi andare. La differenza sta nella frequenza di queste situazioni e nell'intensità delle emozioni che le accompagnano.

La probabilità di ottenere conferme quando controlliamo un'ipotesi intervistando una persona cresce ulteriormente a causa della **tendenza all'acquiescenza**, cioè della propensione a rispondere affermativamente alle domande altrui [Ray 1883; Zuckerman *et al.* 1995]. Per esempio, se uno chiede ad amici e parenti se le torte che fa sono buone, è probabile che ottenga risposte affermative e che, quindi, sia portato a confermare l'ipotesi di essere un ottimo cuoco.

3.3. La motivazione alla conferma

Se tendiamo a confermare le ipotesi altrui, ancora più forte sarà il desiderio di confermare le nostre ipotesi. Infatti, se le ipotesi che abbiamo formulato risultano corrette, dimostriamo a noi stessi e agli altri che possediamo una buona conoscenza del mondo che ci circonda. Perciò non solo vediamo ciò che ci *aspettiamo di vedere*, ma vediamo più facilmente quello che *vogliamo vedere*. Per esempio, tendiamo a credere di possedere gran parte delle caratteristiche che consideriamo desiderabili e, in particolare,

crediamo che le nostre abilità, prestazioni e caratteristiche siano superiori rispetto alle abilità, prestazioni e caratteristiche di un individuo tipico [Alicke *et al.* 1995]. Naturalmente non stiamo sostenendo che le persone credano a tutto quello che fa loro comodo. Come osserva Kunda [1990], le persone sono motivate a trovare prove delle loro credenze e a fornire giustificazioni per le loro convinzioni [cfr. anche Mercier e Sperber 2011]. Per esempio, uno studente che non supera un esame non si limiterà a dire che il suo fallimento è dipeso dalla difficoltà dell'esame o dal docente, ma sarà motivato a dimostrarlo (cfr. cap. 5). Egli perciò andrà alla ricerca di elementi che possano spiegare il suo fallimento, e ripenserà alle domande che gli sono state poste, alla loro chiarezza e alla loro pertinenza rispetto al programma d'esame. In quest'analisi, però, sarà influenzato dal suo punto di vista e quindi facilmente finirà per trovare le informazioni che sta cercando.

3.4. L'effetto di polarizzazione

Immaginate due gruppi di persone che hanno opinioni diverse su un argomento, ad esempio la pena di morte. Immaginate poi di presentare loro dei testi scritti da esperti a sostegno dell'uno o dell'altro punto di vista, che riportano le percentuali di omicidi prima e dopo l'introduzione della pena di morte in alcuni stati, i tassi di criminalità in stati in cui è presente o assente la pena capitale ecc. Che effetto avranno tali prove sulle posizioni espresse dai due gruppi? Ci si potrebbe aspettare che l'aver evidenziato punti di forza e debolezze delle due posizioni attenui le differenze. Invece, come hanno dimostrato Lord, Ross e Lepper [1979], che hanno condotto un esperimento simile, accade il contrario: le posizioni dei due gruppi si polarizzano e le distanze aumentano. I partecipanti all'esperimento formularono giudizi sulla validità, affidabilità e rilevanza dei testi in linea con le loro opinioni di partenza.

Gli aspetti cognitivi e motivazionali della tendenza alla conferma sono stati rilevati anche nei pochi studi che hanno indagato il comportamento delle persone fuori del laboratorio. Per esempio, Perkins, Allen e Hafner [1983], analizzando il ragionamento di persone di diversa età e scolarità impegnate in discussioni informali su argomenti quotidiani, hanno consta-

tato che molti degli errori commessi da tali persone consistevano proprio nel non considerare linee di ragionamento che avrebbero indebolito o confutato le loro tesi. Tendenze simili sono state rilevate anche nel comportamento di molti scienziati, tenacemente abbarbicati alle loro ipotesi anche dopo che le evidenze contrarie avevano convinto il resto della comunità scientifica ad abbandonarle [Cohen 1985]. D'altra parte, va ricordato che le ipotesi che formuliamo e controlliamo sono spesso i nostri migliori tentativi di comprendere il mondo, cosicché l'adozione di una strategia volta alla falsificazione delle nostre ipotesi appare psicologicamente poco plausibile [Poletiek 1996]. In effetti, un comportamento è razionale se è funzionale agli scopi di chi agisce, e abbandonare una convinzione appena si incontra un dato contrario non è generalmente vantaggioso [Baron 2008]. Se una convinzione è fondata, la tendenza a non accettare subito dati contrari a tale convinzione può salvarci da cambiamenti repentini che potrebbero rivelarsi ingiustificati [Nickerson 1998]. Va ricordato, infine, che la tendenza alla conferma non solo ci protegge da cambiamenti ingiustificati, ma rende anche coerenti e stabili le nostre credenze, favorendo il mantenimento dell'autostima e riducendo i costi associati alla revisione delle conoscenze.

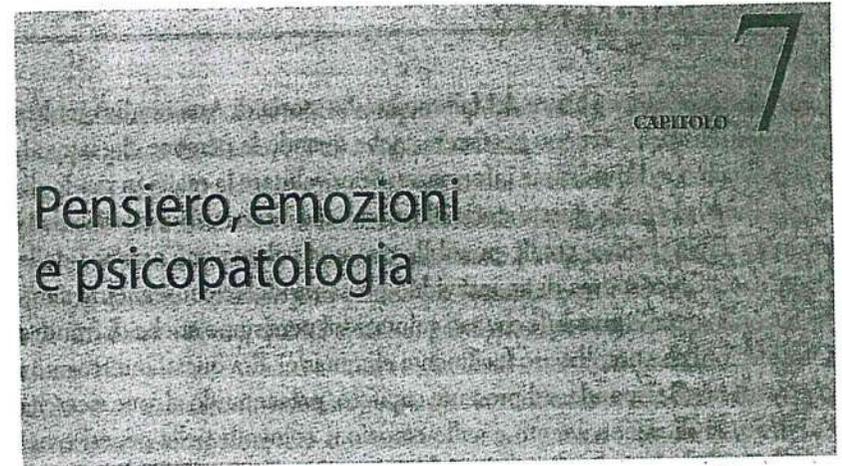
■ CONCLUSIONI

Molte delle nostre credenze erranee o, per qualche aspetto, difettose si spiegano alla luce delle modalità con cui elaboriamo le informazioni. In condizioni ideali, le imperfezioni dei processi attraverso i quali controlliamo le ipotesi potrebbero non emergere mai. Tuttavia, il mondo reale ci presenta spesso dati casuali, incompleti, non rappresentativi o ambigui. Inoltre, in molti casi, i fattori motivazionali, quali i bisogni di coerenza cognitiva, di autostima e di controllo, possono favorire il mantenimento delle nostre credenze. D'altra parte, si è visto che le conoscenze individuali, le esperienze precedenti e alcuni fattori contestuali, come la maggiore rilevanza dei falsi positivi rispetto ai falsi negativi, rendono i processi di controllo di ipotesi generalmente adeguati agli scopi di chi li mette in atto.

Se e in che misura il controllo di ipotesi possa essere reso più efficace attraverso forme specifiche di addestramento è una questione ancora aperta.

Per esempio, si è scoperto che gli esperti tendono a manifestare meno errori nel controllo di ipotesi quando affrontano problemi che rientrano nell'ambito delle loro competenze, piuttosto che quando affrontano problemi di altra natura [Smith e Kida 1991].

Anche se le persone sono in linea di principio motivate a essere accurate, i benefici immediati che derivano dalla tendenza al controllo positivo e alla conferma risultano spesso decisivi nel determinare le modalità di controllo di ipotesi. Di conseguenza, rendere le persone consapevoli di vantaggi e svantaggi associati a tali processi potrebbe rivelarsi l'unico modo efficace per ridurre i possibili errori.



Considerate le seguenti storie.

Luca, mentre guidava, ha sentito un terribile dolore al petto, un'accelerazione del ritmo cardiaco e difficoltà a respirare. Convinto di avere un infarto, si è fatto trasportare all'ospedale, ma i medici hanno escluso la presenza di ogni tipo di cardiopatia.

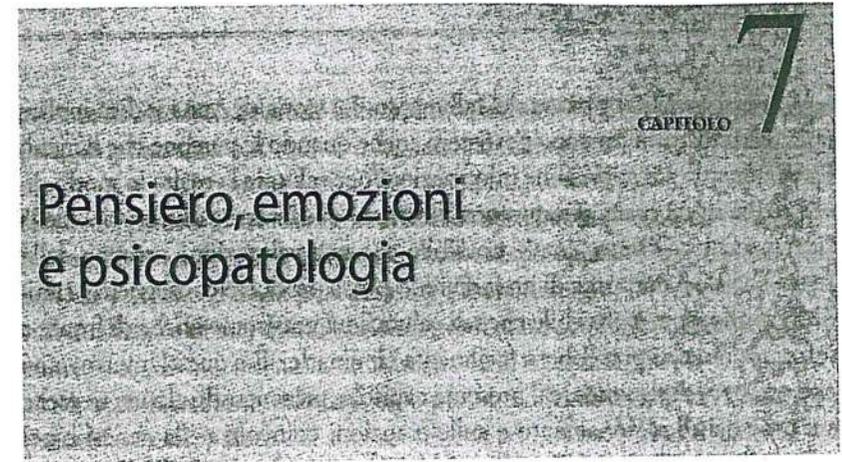
Anna, da quando frequenta il liceo, ha gravi difficoltà nelle interrogazioni, nonostante le piaccia studiare. Quando viene interrogata, le sembra che i compagni ridano di lei e che finirà per far la figura della stupida. Comincia a balbettare, arrossisce e poi si blocca. Malgrado le rassicurazioni dei docenti, è da mesi che Anna si comporta così.

Benché apparentemente diverse, le storie di Luca e Anna hanno un elemento in comune: entrambe riguardano una persona che soffre per aver tratto conclusioni negative e sproporzionate da alcuni dati della realtà. Storie come queste servono per descrivere i **disturbi d'ansia**, cioè quelle patologie che presentano sintomi come palpitazione, tachicardia, sensazioni di soffocamento, dolori al petto e, in alcuni casi, svenimento [APA 2000]. Nel caso di Luca il disturbo, definito **attacco di panico**, comporta, oltre ai sintomi fisici indicati, sensazioni di paura intensa e, spesso, di catastrofe imminente. Nel caso di Anna il disturbo, definito **fobia sociale**, porta a evitare.

Questo capitolo è di Amelia Gangemi, Francesco Mancini e Vittorio Girotto.

Per esempio, si è scoperto che gli esperti tendono a manifestare meno errori nel controllo di ipotesi quando affrontano problemi che rientrano nell'ambito delle loro competenze, piuttosto che quando affrontano problemi di altra natura [Smith e Kida 1991].

Anche se le persone sono in linea di principio motivate a essere accurate, i benefici immediati che derivano dalla tendenza al controllo positivo e alla conferma risultano spesso decisivi nel determinare le modalità di controllo di ipotesi. Di conseguenza, rendere le persone consapevoli di vantaggi e svantaggi associati a tali processi potrebbe rivelarsi l'unico modo efficace per ridurre i possibili errori.



Considerate le seguenti storie.

Luca, mentre guidava, ha sentito un terribile dolore al petto, un'accelerazione del ritmo cardiaco e difficoltà a respirare. Convinto di avere un infarto, si è fatto trasportare all'ospedale, ma i medici hanno escluso la presenza di ogni tipo di cardiopatia.

Anna, da quando frequenta il liceo, ha gravi difficoltà nelle interrogazioni, nonostante le piaccia studiare. Quando viene interrogata, le sembra che i compagni ridano di lei e che finirà per far la figura della stupida. Comincia a balbettare, arrossisce e poi si blocca. Malgrado le rassicurazioni dei docenti, è da mesi che Anna si comporta così.

Benché apparentemente diverse, le storie di Luca e Anna hanno un elemento in comune: entrambe riguardano una persona che soffre per aver tratto conclusioni negative e sproporzionate da alcuni dati della realtà. Storie come queste servono per descrivere i **disturbi d'ansia**, cioè quelle patologie che presentano sintomi come palpitazione, tachicardia, sensazioni di soffocamento, dolori al petto e, in alcuni casi, svenimento [APA 2000]. Nel caso di Luca il disturbo, definito **attacco di panico**, comporta, oltre ai sintomi fisici indicati, sensazioni di paura intensa e, spesso, di catastrofe imminente. Nel caso di Anna il disturbo, definito **fobia sociale**, porta a evitare

Questo capitolo è di Amelia Gangemi, Francesco Mancini e Vittorio Giroto.