

DALL' AUTORE DI ECONOMIA EMOTIVA

MATTEO MOTTERLINI

TRAPPOLE MENTALI

**COME DIFENDERSI DALLE PROPRIE ILLUSIONI
E DAGLI INGANNI ALTRUI**



BUR saggi
rizzoli

UN MANUALE DELLE GIOVANI MARMOTTE

UN PÓ PÙ MATURE, CON CUI CONGEGNARE, CONSTRUIRE,
MA SOPRATTUTTO DISINNESCARRE, TRANELLI MENTALI.

Pensi anche tu di essere più sincero e più intelligente della media? Eppure, senza rendertene conto ricordi cose che non sono mai successe e non vedi ciò che hai davanti agli occhi. Non temere: prima o poi capita a tutti di cadere in trappola. Colpa di come siamo fatti, delle nostre intuizioni, dei nostri pseudo ragionamenti e dei nostri cortocircuiti cerebrali; colpa di come i nostri processi mentali si sono evoluti - o forse non si sono evoluti - dall'età della pietra a oggi.

Matteo Motterlini mostra come sia possibile difendersi dalle proprie involontarie idiozie quotidiane. Lo fa rivelando gli abbagli e smontando le illusioni che ci portano sistematicamente fuori strada quando formuliamo dei giudizi o prendiamo delle decisioni. Il risultato è un manuale ricco di casi concreti, rompicapo, piccoli e grandi esperimenti; un manuale simile a quello della nostra gioventù in cui i protagonisti erano Qui, Quo, Qua, i perfetti piccoli boy scout amanti dell'avventura. In questo libro, però, i protagonisti siamo noi, il nostro modo di pensare, i nostri ragionamenti, i nostri pregiudizi. Armatevi dello stesso gusto per l'esplorazione, troverete in queste pagine un'ideale enciclopedia tascabile, dalla A alla Z, con cui imparare a fare la cosa giusta in barba al nostro stesso cervello. Perché se conosci le trappole, le eviti.

MATTEO MOTTERLINI è ordinario di Logica e Filosofia della scienza all'Università Vita-Salute San Raffaele di Milano e direttore del Cresa (Centro di ricerca di epistemologia sperimentale e applicata). Ha scritto numerosi saggi e collabora al "Sole-24 Ore" e a "CorrierEconomia". È autore di *Economia emotiva* (Rizzoli 2006, disponibile in BUR), tradotto in varie lingue.

BUR
rizzoli

Matteo Motterlini in BUR

Economia emotiva

Che cosa si nasconde dietro i nostri conti quotidiani

Ricorrendo a storie esemplari, esperimenti, test e rompicapo, Matteo Motterlini ci insegna a identificare i tranelli cognitivi in cui rischiamo di cadere ogni giorno, e ci suggerisce le strategie più adatte per difenderci da noi stessi e da chi tenta di approfittarsene.

Saggi - Pagine 272 - ISBN 1702231

Matteo Motterlini

TRAPPOLE MENTALI

*Come difendersi dalle proprie
illusioni e dagli inganni altrui*

BUR saggi
rizzoli

Proprietà letteraria riservata
© 2008 RCS Libri S.p.A., Milano

ISBN 978-88-58-60134-1

Prima edizione digitale 2010 da edizione BUR Saggi gennaio 2010

Con la collaborazione di Chiara Somajni e Matteo Colombo
Disegni di Domenico Rosa

In copertina: illustrazione © CSAimages.com
progetto grafico di Clinton Van Gemert per Mucca Design

“Con la collaborazione di Chiara Somajni e Matteo
Colombo isegni di Domenico Rosa”
Per conoscere il mondo BUR visita il sito www.bur.eu

A mio figlio Marco e alla sua tenacia

Introduzione



INTRODUZIONE

«Nessuna mente può avere abbastanza potere
senza il potere di pensare se stessa.»

Marvin Minsky

Va' dove ti porta il cuore... segui l'istinto... affidati all'intuito... A chiunque è capitato di dover affrontare una decisione difficile e di essere stato esortato a dirimere la propria incertezza facendo appello alle proprie sensazioni viscerali. La «pancia» è una guida preziosa, ma fino a che punto?

Le nostre intuizioni sono uno strumento altamente ecologico: forniscono risposte efficaci e a basso costo cognitivo agli stimoli che ci incalzano dall'esterno e dall'interno. Ci consentono di avere una percezione immediata di una situazione, di una relazione, di un'idea, risparmiandoci onerosi e complessi calcoli mentali. Sono uno stupefacente concentrato di strategie che ci permette di elaborare in un batter d'occhio i dati necessari per reagire con immediatezza alle sollecitazioni dell'ambiente: un «sesto senso» indispensabile per la sopravvivenza. La loro rapidità va però a scapito dell'accuratezza. Permeate di affettività, difficili da controllare o modificare, le intuizioni sono approssimative, talvolta drammaticamente fuorvianti.

Il pensiero intuitivo ci guida infatti in modo automatico, senza passare al vaglio del ragionamento deliberato. Anzi, proprio nell'automaticità risiede il segreto della sua rapidità. Un'area profonda del nostro cervello, l'amigdala, intercetta per esempio i segni della paura sul volto di una persona nell'arco di trenta millesimi di secondo. Un lampo in cui il nostro cervello fa qualcosa senza che neppure noi lo sappiamo, lasciandoci come unica consapevolezza un vago senso di disagio. L'informazione convogliata da questa «via bassa» dei nostri sistemi cerebrali è in larga misura «implicita», il prodotto cioè di

quell'«inconscio cognitivo» che è una delle più recenti e affascinanti scoperte delle neuroscienze sperimentali.

L'inconscio cognitivo opera nel retrobottega della nostra mente, dietro la cortina della piena coscienza, lasciandoci liberi di pensare ad altro mentre svolgiamo compiti di routine; ma influenzando al contempo – e a nostra insaputa – giudizi, sentimenti e comportamenti della vita di tutti i giorni. Esso è cosa diversa dall'inconscio psicanalitico, luogo di memorie e di desideri troppo inquietanti per emergere a livello cosciente. Là sono i ricordi a forte carica emotiva che fanno il lavoro «sporco» per la mente. Qui sono le reazioni veloci e associative della «via bassa» a influenzare il ragionamento consapevole.

Si può dire che la strada iniziata dallo psicologo israelo-americano Daniel Kahneman, premio Nobel per l'economia nel 2002 e pioniere degli studi cognitivi sul giudizio e la decisione umana, muova in una direzione parallela a quella aperta da Sigmund Freud. Per entrambi l'inconscio è teatro di fenomeni psichici che filtrano e distorcono quanto raggiunge la sfera cosciente della mente. Per entrambi esso non è estraneo alla sfera affettiva, dalla quale è sensibilmente influenzato. E per entrambi è centrale l'indagine sulle istanze contraddittorie che sfociano nel conflitto interiore, del quale il «disturbo mentale» è l'espressione. L'attenzione delle neuroscienze cognitive però non si cimenta con pulsioni di vita, di morte o sessuali, né con figure simboliche, transfert, atti mancati o sogni; piuttosto l'interesse verte sul rapporto tra razionalità e irrazionalità, tra la «via alta» cognitiva e controllata, e la «via bassa» emotiva e automatica. Una concezione che trova riscontro sul piano neurologico e che si presta pertanto a un'indagine empirica cui fino a ora la teoria psicoanalitica è sempre sfuggita.

Da questa prospettiva l'inconscio cognitivo è il «pilota automatico», di cui ci ha dotato l'evoluzione per consentirci di gestire le sfide dell'ambiente nell'unico modo possibile: cioè decidendo il corso d'azione più adatto alla nostra conservazione, in modo rapido e sulla scorta di poche, selezionate informazioni. L'inconscio cognitivo altro non è che il programma di *default* cablato nella nostra mente, al quale deleghiamo il compito di processare i dati necessari a orientarci nel mondo. In modo piuttosto efficiente, sofisticato e senza sforzo.

Immaginiamo per esempio di conversare con un amico. Parlandogli non ci preoccuperemo affatto di rispettare regole sintattiche o fonologiche; eppure non avremo alcun problema nel veicolare il significato di quanto vogliamo comunicargli, né lui avrà bisogno di fare esplicitamente appello a norme sintattiche o fonologiche per comprendere il discorso. Entrambi ci limiteremo a constatare il risultato dei processi mentali di codifica e decodifica dei significati in suoni e viceversa, senza avere alcun accesso cosciente alle operazioni che sottendono la nostra conversazione. In questo senso l'attività è cognitiva, ma inconscia.

Ed è una fortuna che sia così. Se tutti i nostri processi inconsapevoli dipendessero da un atto di concentrazione volontario, passeremmo la vita a fare calcoli senza mai arrivare neppure al punto di percepire qualcosa. Per non parlare delle nostre decisioni; se per ciascuna di esse dovessimo far appello a una delle risorse cerebrali più scarse – l'attenzione – non reggeremmo neppure un giorno. Si pensi allo sforzo che il nostro sistema cognitivo dovrebbe sostenere durante una semplice visita al supermercato, qualora dovesse valutare le nostre preferenze per ogni combinazione delle migliaia di articoli alla portata di un certo budget.

Come ha spiegato l'economista sperimentale Vernon Smith, che con Kahneman ha condiviso il premio Nobel, «questi processi mentali sono enormemente dispendiosi in termini di costi-opportunità e implicitamente il nostro cervello sa [...], anche quando la mente non ne è consapevole, che non dobbiamo incorrere in costi che superino i benefici».

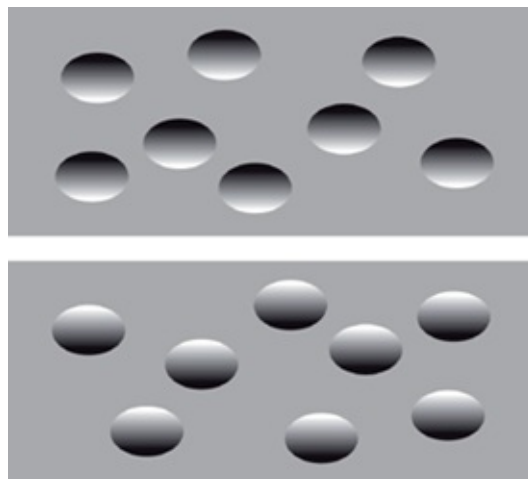
Un cervello ecologico, il nostro, che l'evoluzione ha costretto a economizzare sempre. Pensiamo al modo in cui vediamo. La finestra percettiva dell'occhio umano va dal rosso al violetto. Come ci invita a riflettere l'amico e collega Andrea Moro (nel suo *I confini di Babele. Il cervello e le lingue impossibili*), non sarebbe stato meglio poter vedere anche l'infrarosso? Ne avremmo considerevoli vantaggi: potremmo accorgerci anche al buio di organismi viventi a sangue caldo, e riconoscere oggetti che scottano con un colpo d'occhio. Eppure in questo scenario possibile il compromesso tra costo e opportunità non sarebbe così favorevole. Il nostro occhio, sensibile solo a una gamma ristretta

dello spettro di onde elettromagnetiche, non sovraccarica il cervello con troppa informazione, pertanto la reazione agli stimoli risulta molto più rapida; un'eguale rapidità, ma con maggiore informazione da gestire, comporterebbe un costo cognitivo forse insostenibile. Per la vista, ma anche per domini cognitivi differenti come quello della sintassi, «lo stato attuale è semplicemente uno stato d'equilibrio accettabile (non troppo svantaggioso) nel suo complesso tra quelli possibili».

Come un appassionato di *bricolage* utilizza il materiale che ha a disposizione per creare un qualche tipo d'oggetto, così l'evoluzione ha selezionato per il nostro sistema percettivo «l'equilibrio dei colori dell'arcobaleno». Un equilibrio ecologicamente funzionale, che cioè opera bene nell'ambiente in cui ci muoviamo.

Il nostro cervello, inoltre, vede più di quanto vedano i nostri sensi. Un buon apparato percettivo non può che «saltare alle conclusioni», andare cioè oltre la limitata informazione di cui dispone. Non farlo significherebbe in molte circostanze essere condannati all'inazione, paralizzati dall'incertezza. Aggirare l'incertezza è appunto compito del nostro inconscio cognitivo, il quale sulla base del suo archivio di esperienza «scommette» che le cose stiano in un certo modo. Un azzardo del tutto automatico, le cui operazioni si ripetono milioni di volte al giorno, senza impegno particolare e senza consapevolezza alcuna.

Per verificarlo guarda queste due figure:



Se percepite (del tutto naturalmente) gli oggetti ombreggiati della figura *sopra* come delle cavità e quelli della figura *sotto* come delle bolle curvate verso l'esterno è perché la vostra mente sta facendo delle inferenze inconsce. A riprova basta capovolgere il libro a testa in giù. Cosa è cambiato? L'inferenza percettiva automatica è sempre la stessa. Così adesso sono i tondi della figura *sopra* ad apparirci convessi e quelli *sotto* concavi. Come è possibile? In questo caso non c'è una terza dimensione. La nostra intuizione se l'inventa di sana pianta. Nonostante l'immagine retinica sia bidimensionale, il cervello «estrae» dalle ombreggiature l'informazione per riorganizzare i tondi in uno spazio tridimensionale e dedurre in quale direzione si estendano. Come ha mostrato Vilayanur Ramachandran – neuroscienziato indiano, attualmente direttore del Centro per il cervello e la cognizione dell'Università della California di San Diego – il pilota automatico della mente umana ha cablato nel suo programma un'opzione di *default* per cui esso reagisce dando per scontato che «1. c'è solo una fonte luminosa, e 2. la luce viene dall'alto». Il che spiega l'illusione ottica di cui siamo vittime. Semplicemente se l'ombra è sopra, i tondi ci risultano concavi, se l'ombra è sotto ci appaiono convessi. Completiamo così l'informazione disponibile sulla base delle nostre aspettative, integrandone le lacune in modo da ottenere un'«esperienza di solidità e profondità».

I giudizi intuitivi nella vita di tutti i giorni funzionano proprio come gli azzardi percettivi; quando l'informazione è insufficiente o ci mancano la possibilità, il tempo e la voglia di ragionarci sopra, «scommettiamo» che le cose stiano in un certo modo. Alcune scommesse sono vincenti. Altre no.

Sia chiaro: non c'è nulla di irrazionale nel giocare un gioco rischioso, irrazionale se mai è ingannare se stessi sul rischio. Proprio come quando i nostri azzardi ci sembrano azzeccati e ci illudiamo che le cose siano come – erroneamente – crediamo che siano. Accade così di giudicare e di prendere decisioni a braccio, secondo intuito, credendo però di avere operato un calcolo, di aver compiuto un autentico ragionamento. Ed ecco che la via «euristica», cioè quella delle scorciatoie mentali con cui semplifichiamo pragmaticamente i problemi ed economizziamo le risorse utilizzate per risolverli, è foriera di distorsioni cognitive: cioè vere e proprie *trappole mentali* nelle quali tendiamo diabolicamente a cadere e

di cui l'evidenza sperimentale ha via via delineato una geografia sempre più precisa.

A innescare un buon numero di trappole sono delle «informazioni calamita» alle quali ancoriamo le nostre valutazioni approssimative, ignorando i dati che appaiano meno salienti o che risultino in qualche misura distonici. Fulmineamente ci formiamo così un'impressione sbagliata, la quale andrà a condizionare il pensiero consapevole, o addirittura a sostituirsi a esso. In generale a fare da attrattori sono informazioni che assecondano il nostro bisogno di certezze e corroborano la nostra autostima. L'attenzione è selettiva, sceglie cosa raccogliere e che cosa filtrare, per lo più perseguendo un criterio di coerenza e di ordine, semplificando e generalizzando. Con effetti a tal punto distorti da indurci a dare valutazioni opposte degli stessi fatti a seconda di come ci vengono presentati, a trovare preferibile la soluzione che ci fa soffrire di più, a vedere il pelo ma non l'uovo, se è proprio quello che crediamo di dover trovare.

Siamo umani, troppo umani, e i nostri limiti cognitivi si prestano naturalmente a ciniche manipolazioni. Possono essere sfruttati impunemente per condizionare i nostri comportamenti, orientando per esempio le nostre scelte politiche o di consumatori. La persuasione funziona in modo prodigioso, quando non ci si rende conto di essere influenzati.

Come difendersi? Se i meccanismi inconsci producono i maggiori effetti dove meno te li aspetti, converrà imparare a identificare e a prevedere i contesti in cui si manifesteranno. Se conosci le trappole, le eviti. Quando fidarci delle nostre intuizioni e quando diffidarne, come vedremo, è qualcosa che si può imparare. L'errore di intuizione non è infatti frutto del caso, ma il prodotto di processi cognitivi sistematici di cui quegli stessi errori sono i più affidabili indicatori diagnostici. Lo ha messo in rilievo Marvin Minsky, uno dei pionieri dell'intelligenza artificiale: «Nessuna mente può avere abbastanza potere senza il potere di pensare se stessa». Vale a dire che la nostra mente ha la facoltà di riconoscere l'importanza della *conoscenza della conoscenza* e in particolare di quegli aspetti del pensiero che riguardano la produzione dei suoi stessi *bugs*.

Una meta-conoscenza che potremmo impiegare in modo virtuoso per renderci meno vulnerabili alle irresistibili reazioni della «via bassa». Supponiamo per esempio di essere a Londra, in visita tra un museo e l'altro, assorti nelle bellezze della città. A un certo momento, sul ciglio della strada, guardiamo a sinistra e attraversiamo la strada... e... troppo tardi! In Inghilterra le macchine viaggiano sul lato opposto: è prima a destra che avremmo dovuto guardare (proprio come scritto a terra in tutti gli incroci del centro della capitale). Lo sapevamo benissimo e lo abbiamo sempre saputo, eppure in quel momento ha prevalso l'abitudine, automaticamente. Tra i corsi d'azione possibili che potevano presentarsi alla nostra mente, voltarsi a sinistra è quello più rapidamente accessibile, ma inadeguato. Per riuscire a guardare a destra serve l'intervento di quella struttura nel nostro sistema nervoso che è in grado di controllare ed eventualmente sovra scrivere il messaggio rapido ma approssimativo della «via bassa»; struttura di cui ci ha dotato, in anni relativamente recenti, l'evoluzione: la corteccia prefrontale. Considerata la parte più nobile del cervello, sede delle facoltà cognitive di ordine superiore, questa procede passo a passo, si mette in moto lentamente e con un certo sforzo, va piano ma sano e lontano.

Comprendere da un lato l'anatomia e la sistematicità dei nostri errori, dall'altro il modo in cui la mente vi pone rimedio, potrebbe allora permetterci di costruire strategie (meta-) cognitive che gestiscano la nostra irrazionalità fisiologica e quindi modulino il conflitto interiore favorendo corsi d'azione vantaggiosi e finalizzati. Ma per quanto sofisticate possano essere le astuzie del pensiero deliberato, neutralizzare del tutto le tentazioni irrazionali del nostro inconscio cognitivo è difficile. Anche quando pensiamo di avere identificato un possibile tranello, infatti, non scontiamo mai adeguatamente l'errore e aggiustiamo le nostre valutazioni in modo insufficiente. L'incapacità di scontare fino in fondo la trappola, anche quando la si abbia opportunamente identificata, è davvero la madre di tutte le trappole mentali, il prezzo che dobbiamo pagare per avere una testa in grado di operare su un doppio binario, conscio e inconscio, deliberato e automatico, razionale e intuitivo.

È una macchina *quasi* perfetta il nostro cervello; e il margine d'imperfezione può essere significativamente ridotto attraverso un sano

esercizio critico. Per il quale questo libro si propone come un abbecedario, che spiega come, quando e perché finiamo fuorviati dalle nostre intuizioni. Lo fa partendo da casi concreti, rompicapo, piccoli e grandi esperimenti attraverso cui si può apprezzare la forza delle trappole della mente e dei meccanismi cognitivi che le rendono così penetranti. La forma è quella di un manuale. Ma non di quelli pedanti e un po' noiosi che affollano le biblioteche universitarie. Si pensi piuttosto a uno dei libri più istruttivi che tutti abbiamo letto da bambini. Uno di quei testi da cui si impara facendo, sporcandosi le mani con la marmellata, o come diceva Francis Bacon, che di metodo sperimentale se ne intendeva, «torcendo la coda al leone». Quel libro ci insegnava ad accendere fuochi, scrivere con pezzetti di legno, interpretare segnali di fumo, sopravvivere in condizioni avverse e ad agire con spirito di squadra. Sto evidentemente parlando del *Manuale delle giovani marmotte*. Ecco, questo libro è un manuale per giovani marmotte un po' più mature, con cui congegnare, costruire, ma soprattutto disinnescare, tranelli mentali. Là i protagonisti erano Qui, Quo e Qua: gli storici nipoti di Paperino, perfetti piccoli boy-scout e amanti dell'avventura. In questo libro i protagonisti siete voi o, meglio, il vostro modo di pensare, i vostri atteggiamenti, i vostri ragionamenti, le vostre credenze, i vostri pregiudizi, i vostri cortocircuiti cognitivi e affettivi. Armatevi dello stesso gusto per l'esplorazione, e lasciatevi sorprendere dagli errori di intuizione e da quello che insegnano sul funzionamento della mente. Proprio come Qui, Quo e Qua, troverete in queste pagine un'ideale enciclopedia per sopravvivere ai trabocchetti con cui quotidianamente inganniamo noi stessi e gli altri. In formato tascabile, dalla *A alla Zeta*, sempre a disposizione.

Dagnente, 16 aprile 2008

Trappole mentali



ANCORAGGIO

Influenzati dall'informazione irrilevante

Prendiamo due persone e mettiamole alla prova con un semplice esperimento. A una chiediamo di stimare in cinque secondi, senza adoperare carta e penna né calcolatrice, il prodotto di $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8$. All'altra il prodotto di $8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$. Con buona probabilità il primo darà un valore più basso rispetto al secondo. L'evidenza sperimentale ci dice che in media la risposta è 512 nel primo caso, mentre nel secondo è di oltre quattro volte più elevata: ben 2250 (per curiosità, la risposta corretta è 40.320). Come spiegare questa tendenza? Come è possibile che la semplice inversione dell'ordine dei fattori cambi in modo così plateale la stima del prodotto?

La spiegazione è banale e, per certi versi, sconcertante: le prime cifre funzionano da punto di riferimento, agendo come una vera e propria «ancora» mentale. Pertanto, chi parte da valori bassi che vanno via via crescendo, tende a produrre una stima più bassa rispetto a chi comincia da valori alti.

Per verificare noi stessi il meccanismo, ecco un altro rompicapo. Immaginiamo di piegare a metà un foglio di carta, poi ancora a metà, quindi di nuovo fino a ripetere l'operazione cento volte. Quale sarà, alla fine, lo spessore del foglio? La maggior parte delle persone suggerisce un metro, al massimo qualche decina di metri. La risposta corretta, che lo si creda o no, è 800.000.000.000.000 di volte la distanza dalla Terra al Sole.

Se lo spessore iniziale di un foglio di carta comune per stampante è pari a 0,1 millimetri, moltiplicandolo per il numero degli strati (2^{100}) si ottiene infatti $1,27 \times 10^{23}$ km. Una cifra semplicemente inconcepibile se il nostro ragionamento prende l'avvio figurandosi il foglio e i pochi millimetri che via via si aggiungono dopo averlo piegato le prime volte.

Il fenomeno dell'ancoraggio è stato sviscerato per la prima volta su

«Science» nel lontano 1974 grazie alla «ruota della fortuna», la stessa impiegata nelle popolari trasmissioni televisive. Daniel Kahneman e il suo amico e co-autore di una vita, il compianto Amos Tversky, dimostrarono che il numero casualmente selezionato facendo girare la ruota condizionava le risposte dei concorrenti. Di fronte alla domanda: «In quale percentuale i Paesi africani aderiscono alle Nazioni Unite?», le risposte variavano sensibilmente: se l'ago si era fermato sul numero 65, la risposta media era 45 per cento; se sulla ruota era comparso 10, la stima dei giocatori si aggirava intorno al 25 per cento, e così via.

Il numero prodotto dal caso – e come tale del tutto privo di contenuto informativo circa la soluzione del problema – fissava un punto di riferimento (un'ancora), posto il quale il successivo «aggiustamento» risultava essere sempre insufficiente.

Ci capita costantemente, soprattutto quando economizziamo e non ci prendiamo la briga di basare i nostri giudizi su calcoli che potrebbero essere complessi o che richiederebbero una dispendiosa ricerca di informazione pertinente. Ecco allora che, di fronte a un problema, elaboriamo una prima valutazione sulla base dei dati che ci appaiono salienti e che sono a portata di mano, trattandola come un'approssimazione ragionevole. Dopodiché cerchiamo eventualmente di assestare la nostra stima preliminare in maniera sommaria, in una direzione o nell'altra, alla luce di ulteriori informazioni. Se per esempio ci chiedessero in che anno è stato eletto il primo presidente della Repubblica italiana, pochi di noi avrebbero la risposta pronta. Tutti sappiamo, però, che prima della fine della guerra, nel 1945, l'Italia era formalmente una monarchia e possiamo «ancorarci» a questa data. Ricordiamo anche, o possiamo immaginare, che la costruzione delle istituzioni repubblicane aveva richiesto qualche tempo, così aggiustiamo un po' il tiro e ci avviciniamo alla risposta esatta: 1948.

Allo stesso modo, se ci venisse chiesto a quale temperatura ghiaccia la vodka, verosimilmente inizieremmo a ragionare partendo dalla temperatura a cui si rapprende l'acqua, cioè zero gradi; e, sapendo che l'alcool ha bisogno di temperature più basse, ci avvicineremo alla risposta corretta (-29°).

Il problema è che non sempre, anzi quasi mai, l'adattamento che segue l'ancoraggio è ben calibrato. Infatti la maggior parte delle persone

ritiene che la vodka ghiacci a -16° . Se ci ancorassimo al clima invernale della Russia, piuttosto che allo zero, la nostra approssimazione potrebbe forse affinarsi. Come se non bastasse, l'evidenza sperimentale mostra che valori di ancoraggio estremi, assurdi e del tutto arbitrari ci ingannano bene quanto quelli più plausibili. Il che suggerisce che questa trappola sia tanto più efficace quanto più ampio è lo scarto tra il punto in cui viene gettata l'ancora e la nostra stima dei valori in gioco pre-ancoraggio, quelli cioè disponibili prima di esserne esposti all'effetto. Se questo è il caso, si capisce come negoziatori, politici e venditori riescano a essere tanto più persuasivi quanto più estreme sono le posizioni di partenza. Proviamo a immaginare un candidato che prima delle prossime elezioni prometta un radicale taglio della tassa sulla casa; anzi, che ci assicuri che l'ICI sarà abolita. È probabile che non ci si creda fino in fondo, per esperienza sappiamo che le promesse pre-elettorali svaniscono dall'agenda politica a governo fatto; ma intanto l'ancora è stata gettata e, per quanto ce ne si allontani, non sarà mai abbastanza. Proprio come per la moltiplicazione da cui abbiamo preso le mosse: una volta che ci vengono forniti i valori iniziali, correggiamo in modo insufficiente le nostre valutazioni.

A illuderci, naturalmente, non è soltanto la politica. Ecco un esperimento che consente di misurare l'impatto dell'ancoraggio sul valore che assegniamo a prodotti d'uso quotidiano come accessori per il computer, bottiglie di vino, scatole di cioccolatini, libri; è stato condotto nel 2000 da Dan Ariely e Drazen Prelec, del MIT di Boston, e George Loewenstein, della Carnegie Mellon University di Pittsburgh.

I ricercatori mostrarono a 55 studenti della Sloan School of Management del MIT sei oggetti differenti. Il loro prezzo medio di mercato era di 70 dollari. Quasi fosse una televendita, iniziarono a descrivere un articolo per volta, senza però mai menzionarne il prezzo reale. Dopo aver presentato l'oggetto, chiedevano a ciascuno studente: «Acquisteresti questo prodotto a un prezzo in dollari equivalente alle ultime due cifre del tuo numero di Social Security (l'analogo statunitense del nostro codice fiscale)?». Se uno studente avesse avuto 3 e 4 come ultime due cifre, avrebbe dunque dovuto indicare la propria disponibilità a comprare il prodotto per 34 dollari. Chiesero inoltre di specificare quale fosse la cifra massima che erano disposti a pagare per quello stesso

oggetto. Le regole stabilivano che ogni studente potesse acquistare un solo oggetto, e che per definire il prezzo finale si sarebbe fatto testa o croce: in un caso la cifra sarebbe stata quella determinata dai numeri della Social Security, nell'altro il prezzo massimo per lui accettabile. A questo punto, la vendita ebbe finalmente inizio.

Il risultato dell'esperimento fu notevole, dando prova inequivocabile dell'influenza che un valore del tutto casuale, come quello tratto dalle ultime due cifre della propria tessera della sicurezza sociale, potesse esercitare sulla disponibilità a spendere. I soggetti cui la sorte aveva assegnato numeri al di sopra della media fissarono prezzi massimi tra il 57 per cento e il 107 per cento più elevati rispetto a coloro cui erano capitati numeri al di sotto della media. Per esempio quegli studenti che «partivano» da un numero superiore a 80 erano disposti a pagare fino a 57 dollari per una tastiera per computer, mentre in media gli studenti che «partivano» da una cifra inferiore a 20 non avrebbero speso più di 16 dollari per quella stessa tastiera. Evidentemente, per la felicità dei venditori scaltri, la stessa persona opportunamente condizionata può valutare uno stesso prodotto 16 o 57 dollari.

I risultati di questo studio sono stati confermati da altre ricerche, altrettanto ingegnose e quasi surreali, per esempio chiedendo ai soggetti di stimare l'anno in cui Attila, il re degli Unni e «flagello di Dio», era stato sconfitto nella leggendaria battaglia dei Campi Catalaunici (nel 451 d.C.), dopo aver costruito un'ancora con il loro numero telefonico. La trappola è infatti pervasiva e non bada ai confini disciplinari. Né basta la competenza, nella maggior parte dei casi, per disinnescarla.

Dagli studenti di una delle Business School più prestigiose al mondo ai professionisti il passo è dunque più breve di quanto potremmo sperare. Non disponendo di informazioni migliori, gli investitori di professione basano spesso le proprie decisioni di acquisto sui prezzi passati di un titolo o sul prezzo di titoli simili, restandone inesorabilmente ancorati, i medici si lasciano fuorviare dalle statistiche e i docenti dai voti segnati sul libretto degli studenti.

L'effetto non si limita a condizionare i nostri giudizi. Altera anche le nostre performance. Lo mostra uno studio in cui le àncore, gettate a caso

come stima della capacità di portare a termine una serie di compiti, finirono per influire sulle abilità dei soggetti sperimentali. Come in una (→) Profezia che si autoavvera, coloro che avevano ricevuto stime più basse mostravano minore determinazione, non distanziandosi sufficientemente dal valore attribuito loro in modo del tutto arbitrario, a prescindere dalle effettive qualità individuali. Attraverso un meccanismo mentale che possiamo definire perlomeno perverso, arriviamo addirittura a sprecare tempo e attenzione per cercare quel tipo di informazioni che legittimano l'ancora: in un esperimento in cui i soggetti dovevano confrontare alcuni appartamenti relativamente a tre attributi, quando veniva dato loro un valore d'ancora alto passavano più tempo alla ricerca delle caratteristiche positive dell'appartamento; quando il valore d'ancora era basso, di quelle negative.

La cosa straordinaria è che la vasta maggioranza dei soggetti di quasi tutti questi studi dichiara esplicitamente di non tener conto dei valori d'ancora (che riconoscono come inutili e arbitrari) e di non esserne influenzati; tuttavia la trappola manifesta inesorabilmente i suoi effetti.

Chiunque abbia fatto un giro in un suk marocchino avrà provato a proprie spese il modo in cui la trappola dell'ancoraggio agisce sul processo di vendita. Si comincia con un prezzo molto alto, a cui l'acquirente rimane mentalmente vincolato, si procede diminuendo quella cifra per fargli apprezzare la riduzione di prezzo e, quindi, l'affare.

I saldi funzionano in modo analogo. La spesa per un oggetto opportunamente scontato risulterà vantaggiosa per il semplice fatto di essere paragonata al prezzo pieno, a prescindere dal valore reale. Per la stessa ragione il personale dei negozi è spesso istruito a presentare ai clienti per primo l'articolo più caro. Un altro trucco, usato dai venditori di automobili, consiste nell'ancorare il cliente al prezzo dell'auto nuda, senza accessori; quindi, concordato l'acquisto, nel guidarlo abilmente tra i vari optional, attraverso continui incrementi, relativamente insignificanti rispetto al prezzo dell'auto. Ancorati al valore iniziale, che rappresentava una spesa reputata sostenibile, si finirà per pagare molto di più, ma senza soffrirne troppo.

Come ripararsi allora da una trappola tanto insidiosa e apparentemente inesorabile? Una parziale risposta ce la dà uno studio compiuto sui sondaggi d'opinione. Ne sono autori due psicologi, Gretchen Chapman, della Rutgers University, ed Eric Johnson, dell'Università della Pennsylvania che, nella primavera del 1993, sottoposero a 172 studenti universitari di Chicago un questionario in cui si chiedeva di considerare quanto probabile fosse l'invio di truppe americane in Jugoslavia entro l'anno a venire. C'erano differenti versioni del questionario, ma tutte presentavano un'ancora numerica: del 30 per cento o del 70 per cento. I soggetti dovevano anzitutto valutare se la probabilità fosse superiore, inferiore o uguale al valore di riferimento proposto. Dopodiché una parte degli studenti era invitata a fornire delle ragioni a favore dell'intervento militare, un'altra parte delle ragioni contrarie. I soggetti erano insomma chiamati in un caso a suggerire delle motivazioni «in linea» con l'ancora numerica presentata loro (poteva per esempio capitare di dover valutare la stima che ci fosse il 70 per cento di probabilità di un'azione militare in Jugoslavia, e poi di dover dare ragioni a favore dell'intervento, ovvero argomentazioni contrarie dopo un'ancora del 30 per cento); nell'altro caso dovevano invece indicare ragioni «inconsistenti» con il valore dell'ancora (per esempio, data una stima del 70 per cento di probabilità di un'azione militare in Jugoslavia, si dovevano elencare le ragioni a sfavore dell'intervento, ovvero le ragioni favorevoli dopo un'ancora del 30 per cento). Il questionario si concludeva con la richiesta allo studente di indicare la sua personale stima percentuale dell'effettivo invio di truppe nei Balcani.

Ne risultò che la richiesta di pensare a ragioni allineate all'ancora ne rafforza l'effetto. E che questo viene invece limitato se, al contrario, l'invito sia quello di focalizzarsi sulle motivazioni divergenti rispetto al valore inizialmente proposto. Guardando le stime finali, si vide infatti come, data un'ancora del 30 per cento, la valutazione degli studenti variava dal 27 al 35 per cento, a seconda che fossero stati chiamati a concentrarsi sulle ragioni pro o contro l'intervento; data un'ancora del 70 per cento, le stime degli studenti si assestavano in media sul 54 per cento quando erano invitati a esprimere ragioni a favore dell'intervento, per calare al 35 quando era loro richiesto di argomentare contro l'invio delle truppe.

Il dato saliente, qui, è che a prescindere dall'ancora, gli studenti indotti a ragionare in controtendenza rispetto a essa arrivarono in media a una stessa stima: il 35 per cento di probabilità di un intervento statunitense in Jugoslavia. A quanto pare rimane pur sempre la possibilità di contenere il condizionamento dell'effetto ancoraggio attraverso un sano esercizio critico, ponendosi quelle domande che possono – almeno in parte – disinnescarlo.

In un mondo ideale, prima di prendere una decisione, dovremmo dunque ignorare deliberatamente o perlomeno tentare di correggere i valori del tutto arbitrari che ci vengono proposti come esca. In pratica è difficile farlo. Un po' perché nella maggior parte dei casi non ci interessa riporre troppa attenzione in decisioni che percepiamo come poco importanti; vivere è già così faticoso. Un po' perché spesso i valori di ancoraggio sono ben mascherati e passano semplicemente inosservati. A chi, ciononostante, volesse esercitarsi a smascherare i trabocchetti disseminati là fuori, conviene rispondere ad ancora con ancora: di fronte a un prezzo o a un valore che non convinca, generarne un altro nella propria mente che sia altrettanto estremo e di direzione opposta. Per esempio, prima di decidere se acquistare un'abitazione in vendita a un prezzo scandalosamente alto, immaginare come la si valuterebbe se il prezzo fosse sorprendentemente basso.

Chi di ancoraggio ferisce, di ancoraggio può anche perire, come ci insegna il comico Daniele Luttazzi:

Andiamo al mercato, ed è vero quel che si dice degli arabi, che sono dei commercianti nati; amano contrattare i prezzi.

Piace anche a me.

E dico: «Quanto vengono questi due cuscini di seta?».

«100 dollari.»

«Uhm... e uno solo?»

«60.»

«Uhm... allora prendo quell'altro.»

ATTENZIONE

Ciechi al cambiamento

Siamo al cinema. Di fronte a noi si svolge una sparatoria in un appartamento. I buchi dei proiettili nel muro appaiono un attimo prima che scoppino gli spari. Poco oltre sul petto di un'attrice viene disegnato un grosso punto con un pennarello rosso; cambio d'inquadratura e qualche istante dopo, quando l'obiettivo è nuovamente puntato sull'attrice, del punto rosso non c'è più traccia. Altra scena, altra incoerenza: due attori attendono la loro cena seduti a un tavolo, fumando. Posati sul tavolo ci sono una Coca-Cola e un frappé da 5 dollari; la cannuccia e il ghiaccio nel bicchiere di Coca-Cola scompaiono e riappaiono un paio di volte; quasi fosse una prestigiatrice, poi, l'attrice tiene tra le dita una sigaretta che da un fotogramma all'altro passa dalla mano destra alla sinistra, senza che lei faccia nulla.

Non parrebbe troppo difficile accorgersi di questi errori di continuità, così plateali da indurci a credere che siano frutto di incompetenza e un fatto straordinario nella storia del cinema. Non è così: le incongruenze descritte compaiono in un film di culto di un maestro del cinema, *Pulp Fiction* (1994) di Quentin Tarantino, e lo spettatore ordinario in genere non le rileva. Né *Pulp Fiction* fa eccezione: sono centinaia i film in cui «assistiamo» a errori di continuità nel susseguirsi dei fotogrammi. Lo si può constatare consultando la formidabile banca dati del sito www.bloopers.it.

Registrare cambiamenti di questo genere, impercettibili o notevoli che siano, è davvero arduo anche nella realtà. Una cecità che le ricerche sull'attenzione e sulla memoria visiva documentano in modo stupefacente, rivelando come si abbiano maggiori difficoltà a cogliere un mutamento nel proprio campo visivo quando si osservi per la prima volta una scena (come in genere accade al cinema) oppure quando l'alterazione sia periferica o d'interesse marginale.

La risorsa cognitiva che spendiamo per riuscire a scorgere differenze

tra due scene apparentemente identiche tra loro è l'attenzione. Pensiamo agli sforzi che facciamo per scovare gli errori in «Aguzzate la vista», lo storico gioco della «Settimana Enigmistica» in cui due immagini affiancate si distinguono esclusivamente per pochi piccoli particolari. Confrontare le due figure, cercando di focalizzare l'attenzione sui dettagli degli oggetti, è un compito che non possiamo svolgere senza un certo impegno. Se consideriamo da un lato quanto più ricco di informazioni, rispetto a una vignetta, sia l'ambiente che ci circonda, dall'altro i tempi rapidi di reazione che ci sono richiesti, risulta evidente perché in una scena reale, oltretutto dinamica, tendiamo a trascurare tutte quelle caratteristiche che non attirano immediatamente il nostro intelletto, e che per motivi giusti o sbagliati consideriamo meno rilevanti.

Una delle possibili cause della nostra cecità al cambiamento è fisiologica e dipende dal nostro apparato visivo. Approssimativamente battiamo le ciglia 20-30 volte al minuto, e ognuno di questi eventi dura dai 300 ai 400 millisecondi. Tanto parrebbe bastare perché non ci si accorga di un cambiamento periferico del campo visivo che occorra proprio in quel brevissimo lasso di tempo. Lo mostra l'esperimento condotto da un'équipe di scienziati cognitivi del Laboratoire de Psychologie Expérimentale, del CNRS di Parigi. Ai soggetti furono presentate 48 fotografie a colori che ritraevano ambienti domestici e paesaggi naturali. Fu quindi chiesto loro di descriverle con cura. Le descrizioni risultarono coerenti tra loro, correttamente centrate sugli aspetti salienti rispetto a quelli periferici. Ciò permise agli sperimentatori di distinguere per ogni immagine gli aspetti di «interesse centrale» da quelli di «interesse marginale». Essi associarono quindi a ciascuna fotografia un'immagine leggermente modificata. I cambiamenti potevano essere di tre tipi: la comparsa o la scomparsa di un oggetto; lo spostamento di un oggetto; l'alterazione del colore di una superficie o di un oggetto. In metà delle fotografie il cambiamento interessava aspetti centrali, nell'altra metà aspetti marginali. A questo punto l'esperimento vero e proprio ebbe inizio: i dieci studenti, uno alla volta, furono sistemati di fronte a uno schermo a colori. Fu loro dato il compito di prestare attenzione alla fotografia che compariva sullo schermo e di schiacciare un pulsante non

appena avessero notato un cambiamento nell'immagine. Quello che non fu detto ai soggetti era che uno strumento nel laboratorio avrebbe monitorato i loro batter di ciglia. Le alterazioni nelle fotografie sarebbero occorse ogni volta che il soggetto avesse chiuso gli occhi. Se dopo 48 secondi o 15 battiti di ciglia non fosse riuscito a individuare la variazione, la fotografia sarebbe stata comunque sostituita. Nell'80 per cento dei casi risultò che i soggetti identificavano correttamente i mutamenti relativi ad aspetti centrali della fotografia al primo colpo o, meglio, in un batter di ciglia. Quando però il cambiamento riguardava aspetti marginali dell'immagine, la percentuale di successo scendeva al 30 per cento. In media si doveva attendere il terzo o il quarto colpo d'occhio perché la variazione venisse colta. In più del 20 per cento dei casi i soggetti sbagliarono, e in quasi il 60 per cento si rese necessario sostituire l'immagine. Dopo l'esperimento fu domandato ai soggetti se si fossero accorti della relazione tra il movimento delle loro palpebre e i cambiamenti nelle fotografie. Solo due su dieci riconobbero di aver intuito «qualche tipo» di relazione.

Si pensi alle implicazioni che i risultati di queste ricerche potrebbero avere per la sicurezza sulle strade. Alla guida della nostra auto è essenziale che si riesca a monitorare costantemente quello che capita nel campo visivo, per esempio il passaggio di un semaforo dal verde al giallo, o l'accendersi di una spia sul cruscotto. È quindi evidente che conoscere con che probabilità, e in quali circostanze, la nostra attenzione è cieca al cambiamento può fare davvero la differenza. Potrebbe bastare un battito di ciglia perché qualcosa sulle strisce pedonali passi inosservato.

Il prossimo esperimento, giustamente famoso, mostra come possa capitare di essere ciechi al cambiamento anche per aspetti salienti di una scena, centrali nel nostro campo visivo. Lo studio, congegnato da David Simons, dell'Università dell'Illinois, e Daniel Levine, della Kent State University, non si svolse in un laboratorio o in un'aula di qualche università, ma per strada, secondo lo schema di una vera e propria *Candid Camera*. Un individuo, d'accordo con gli sperimentatori, si avvicina a un passante mai incontrato in precedenza e gli chiede delle indicazioni. Durante il dialogo, due persone li interrompono camminando con una porta in mano che ostruisce la visuale del passante

interrogato. Quei pochi secondi bastano perché la comparsa sia sostituita da un'altra persona, nascosta dietro la porta. Ha diversa statura, veste e parla in modo differente, né gli somiglia più di tanto. Risultato: su quindici soggetti meno della metà si accorge del cambiamento di persona. Chi non ci credesse può dare un'occhiata al video: <http://viscog.beckman.uiuc.edu/grafs/demos/12.html>.

Avere semplicemente davanti agli occhi una persona o un oggetto non garantisce affatto di riuscire a rappresentarsi in modo esaustivo le sue caratteristiche, così da essere nelle condizioni cognitive necessarie per apprezzarne gli eventuali cambiamenti.

David Fincher, il regista di *Fight Club* (1999), doveva avere un'eccellente conoscenza intuitiva dei meccanismi dell'attenzione. Il protagonista del film, Tyler Durden (Brad Pitt), aveva l'abitudine di inserire fotogrammi porno nelle pellicole durante il suo lavoro di proiezionista in un cinema. Non solo, ma un fotogramma dello stesso genere è stato montato dallo stesso Fincher alla fine del film. Se mai capitasse di rivedere il film, bisogna fare attenzione all'ultima scena. Proprio nel momento dell'esplosione dei palazzi, prima dei titoli di coda, passa del tutto inosservato nel campo visivo dell'osservatore qualcosa di incongruente... (un pene).

E il signore che ci aveva chiesto la strada? Se in sua vece, dopo l'interruzione dei due facchini, si fosse presentato un gorilla, come avremmo reagito? Anche i gorilla giocano un ruolo importante nella nostra galleria di trappole mentali. Ma questa è un'altra storia, e un altro trabocchetto (→ Osservazione cieca).

ATTRIBUZIONE

Giudicare gli altri secondo natura, se stessi secondo le circostanze

Una volta un tale trovò un uovo d'aquila e lo mise nel nido di una chiocchia. L'uovo si schiuse contemporaneamente a quelle della covata e l'aquilotto crebbe insieme coi pulcini. Per tutta la vita l'aquila fece quel che facevano i polli del cortile, pensando di essere uno di loro. Frugava il terreno in cerca di vermi e insetti, chiocciava e schiamazzava, scuoteva le ali alzandosi da terra di qualche centimetro. Trascorsero gli anni e l'aquila divenne vecchia. Un giorno vide sopra di sé, nel cielo sgombro di nubi, uno splendido uccello che planava, maestoso ed elegante, in mezzo alle forti correnti d'aria, muovendo appena le robuste ali dorate. La vecchia aquila alzò lo sguardo piena di stupore. «Chi è quello?» chiese. «È l'aquila, il re degli uccelli» rispose il suo vicino «appartiene al cielo. Noi invece apparteniamo alla terra, perché siamo polli.» E così l'aquila visse e morì come un pollo poiché pensava di essere tale.

(A. De Mello, *Messaggio per un'aquila che si crede un pollo*, Piemme, Milano 2000, pp. 3-4.)

La storiella di Anthony De Mello (1931-1987), padre gesuita indiano, ci permette di introdurre una fondamentale distorsione della nostra mente, l'errore d'attribuzione: cioè la tendenza, nel giudicare il comportamento proprio e altrui, a valutare in maniera asimmetrica i fattori disposizionali, basati sulla personalità o su certi tratti caratteriali, e quelli situazionali, che si riferiscono alle circostanze in cui uno si trova. Se l'aquila vive da pollo in quanto sorda alla propria natura, mentre vedendo volteggiare il magnifico rapace si convince che tale sia il destino di chi nasce «re degli uccelli», anche noi commettiamo un errore analogo: abbiamo la propensione ad assumere che le persone intorno a noi agiscano in un determinato modo a causa della loro indole, perché tale è la loro natura; mentre, rispetto a noi stessi, è molto più probabile che si adducano fattori contingenti, indipendenti dalla nostra volontà e dal nostro carattere.

Giustificare un comportamento sulla base delle circostanze piuttosto che di una predisposizione caratteriale può fare la differenza in contesti

particolari, per esempio in tribunale. Un imputato, che renda conto del crimine commesso sottolineando la situazione particolare in cui si trovava («Quella persona che ho derubato aveva molti soldi... non c'era pericolo di fare del male»), potrebbe essere considerato un bugiardo poco consapevole di sé, nonostante stia davvero spiegando le ragioni del suo crimine per come le percepisce.

Questa discrepanza nella percezione dei motivi che conducono a comportarsi in un certo modo, la differenza cioè tra le valutazioni che esprimiamo quando siamo, per così dire, attori e quando siamo invece osservatori, è stata battezzata «trappola dell'attore/osservatore» dagli psicologi cognitivi Edward Jones (1926-1993) e Richard Nisbett, attualmente professore alla Michigan University di Ann Arbor.

Eccone una dimostrazione sperimentale: alcuni studenti universitari di sesso maschile vennero invitati a stendere quattro brevi paragrafi in cui spiegassero, primo, perché piaceva loro la ragazza con cui erano usciti più spesso nell'ultimo anno; secondo, perché avevano scelto proprio quel corso di laurea; terzo, perché al loro miglior amico piaceva la ragazza con cui era uscito più spesso nell'ultimo anno; quarto, perché il loro miglior amico aveva scelto proprio quel corso di laurea.

Una volta raccolte le risposte di tutti gli studenti, queste vennero ordinate in due categorie, a seconda che enfatizzassero fattori situazionali oppure disposizionali. «È una persona riposante», «filosofia è una disciplina che paga bene» sono esempi di ragioni riconducibili a una situazione esterna, indipendente dai propri tratti caratteriali; «sono un po' malinconico. Ho bisogno di una persona al mio fianco che mi renda allegro», «voglio fare un mucchio di soldi» sono invece motivi che chiamano direttamente in causa disposizioni personali.

I risultati confermarono le aspettative dei ricercatori. Gli studenti invocavano molto più spesso spiegazioni situazionali per il proprio comportamento piuttosto che per quello altrui. Per esempio, a fondamento della propria predilezione per una ragazza, adducevano molto più spesso (più del doppio delle volte) alcune sue caratteristiche piuttosto che i propri interessi, bisogni o la propria personalità. D'altro lato, dovendo dar conto del perché al loro miglior amico piacesse una

ragazza, davano un numero pressoché equivalente di motivi disposizionali e situazionali.

Quando osserviamo gli altri, il nostro punto di riferimento è la persona che abbiamo dinanzi: a spiccare sono il suo carattere, la sua indole, la sua natura e il suo modo di essere. La prospettiva cambia radicalmente osservando se stessi: allora tendiamo a badare di più alle forze sociali e materiali che agiscono su di noi, motivandoci a certe azioni e non ad altre.

Questione di prospettiva, insomma. Quella stessa prospettiva che probabilmente, in più di un'occasione, ci ha fatto venire il sangue alla testa mentre eravamo alla guida della nostra automobile. Stiamo tornando dall'ufficio, davanti a noi c'è una colonna di macchine. All'improvviso chi ci precede svolta senza mettere la freccia. Dalla nostra bocca fuoriesce come minimo un insulto colorito. Quando però è capitato proprio a noi di svoltare senza mettere la freccia, ecco che sono le circostanze a dover esser biasimate: eravamo stanchi e sovrappensiero, non ci eravamo accorti d'essere arrivati all'incrocio e poi è un semaforo così sicuro...

Chiaro, no? Mentre prima si trattava d'incapacità (o peggio) altrui, ora la colpa è esclusivamente delle circostanze. Siamo indulgenti con noi stessi, scaricando la responsabilità di un errore all'eccezionalità della situazione. Benevolenza che scompare nel giudicare il prossimo. Allora il contesto ci appare pressoché influente e nel nostro giudizio diventiamo spietati.

Questa prospettiva asimmetrica ha un suo peculiare sottoprodotto. Siamo molto più bravi a valutare la probabilità che gli altri rispettino le loro scadenze, piuttosto che a stimare la nostra capacità di tenervi fede. A parità di informazioni a nostra disposizione, infatti, per quel che ci riguarda tendiamo ad ascrivere (e a giustificare) il mancato rispetto delle scadenze passate all'accanimento sfortunato di circostanze che non si ripeteranno mai più. Circostanze che probabilmente, considerate con maggiore distacco, sommate tutte insieme e attribuite ad altri, non avrebbero più nulla di eccezionale ma apparirebbero in tutta la loro

sistematicità. Ah, il solito ritardatario, non ci si può mai fidare.

Uno dei casi più clamorosi di errata stima dei tempi di consegna di un lavoro coinvolse il celebre matematico e astronomo imperiale Johannes Kepler. Quando intorno all'inizio del Seicento alla corte di Rodolfo II ereditò da Tycho Brahe un'impressionante mole di osservazioni planetarie pretelescopiche di altissima precisione, Kepler dichiarò di essere in grado di risolvere la questione dell'orbita di Marte in tredici giorni. In realtà quella che l'astronomo tedesco finì per chiamare la sua «guerra con Marte» si concluse ben tredici anni dopo. Tanto gli ci volle per abbandonare l'idea dell'orbita circolare e convincersi, suo malgrado e dopo aver compilato migliaia di fogli di calcoli algebrici, che Marte descriveva una poco elegante orbita a forma di uovo.

AUTOCOMPIACIMENTO

Sedotti e abbandonati dall'ego

Il filosofo greco Aristippo (IV secolo prima di Cristo) era molto goloso. Platone una volta lo fermò e lo rimproverò:

«Non ti pare» gli disse «di aver comprato molto più pesce di quello che occorre al tuo appetito?».

«Certo» ammise Aristippo «ma l'ho pagato poco. Solo due oboli!»

«Oh» esclamò Platone «a quel prezzo l'avrei comprato pure io.»

«Vedi» gli fece notare Aristippo «se io sono goloso, tu allora sei avaro.»

Una delle ragioni per cui anche noi, come Platone, siamo sensibilissimi ai vizi delle persone che ci circondano, ma molto meno rispetto ai nostri, è da attribuirsi alla trappola dell'autocompiacimento (*self-serving bias*), che ci induce ad ascrivere i successi esclusivamente alle nostre personali qualità e a scaricare, invece, le responsabilità dei fallimenti sugli altri o su circostanze sciagurate. A favorirla sono meccanismi cognitivi e motivazionali abbastanza comuni, come il desiderio di apparire migliori degli altri e il bisogno di alimentare la propria autostima. Anche il ricordo gioca un ruolo importante: di fronte a una disfatta a noi imputabile, anche laddove sia stata tanto bruciante da rimanere ben viva nella memoria, non sempre attribuiamo la giusta responsabilità a noi stessi. Cerchiamo delle attenuanti, delle giustificazioni che ne alleggeriscano il peso spiacevole. E, anziché riconoscere i nostri errori e imparare da questi, siamo propensi a spiegare l'evidenza a noi avversa attraverso cause del tutto indipendenti dalla nostra volontà e dal nostro controllo: per esempio la sfortuna. Se al contrario ci capita qualcosa di buono, che convalida la correttezza delle nostre azioni o delle nostre credenze, attribuiamo preferibilmente l'evento a una nostra capacità peculiare piuttosto che a quegli stessi fattori accidentali.

La maggior parte dei dati che confermano tale trappola, derivati da ricerche in laboratorio, sono basati sulle spiegazioni che le persone

forniscono più comunemente per dar conto di un'azione compiuta, e sulla valutazione espressa circa le proprie abilità. I risultati sono imbarazzanti: la maggior parte di noi ha una spiccata propensione ad autocompiacersi. Crediamo di possedere una quantità di caratteri socialmente apprezzati superiore alla media, ci sentiamo più belli, moralmente più integri, più bravi. Le nostre debolezze non sarebbero altro che testimonianze della congenita fallibilità dell'uomo, le nostre qualità positive, invece, una merce rara ed esclusiva.

Così gli atleti tendono ad assegnare il merito delle vittorie a se stessi e gli insuccessi alla sfortuna o all'arbitro; gli studenti ritengono di essere stati giudicati in maniera conforme al loro grado di preparazione nel caso in cui abbiano superato brillantemente gli esami, ma addebitano un esito insoddisfacente alla valutazione opinabile o addirittura ingiusta del docente; e, dall'altra parte della cattedra, i professori guardano ai buoni risultati dei loro allievi come al prodotto della qualità del loro insegnamento, salvo poi imputarne gli scarsi risultati a mancanza di intelligenza o di impegno. Allo stesso modo s'imbrogliano gli investitori di fronte a una performance brillante, quando si compiacciono della propria bravura anche in quei casi (com'è accaduto negli anni Novanta) in cui questa sia largamente attribuibile a un mercato in forte crescita.

La trappola dell'autocompiacimento è pervasiva ma non tutti ne sono esposti allo stesso modo. Vi sono classi di persone che hanno una percezione di sé più equilibrata, e maggior realismo nel formulare previsioni sul futuro.

Tra loro figurano i soggetti «clinicamente depressi», i quali, quando falliscono, non cercano di proteggere il proprio ego dall'amara verità. Si attribuiscono apertamente un errore. Hanno una visione «più disincantata» della vita. Sono più sinceri con se stessi, ma nondimeno più infelici. E il loro pessimismo potrebbe avere effetti negativi sulla loro salute. Alcune ricerche, infatti, mettono in evidenza le conseguenze positive dell'allegria e dell'ottimismo: gli ottimisti, se paragonati ai depressi, parrebbero avere maggiori probabilità di guarire da un tumore, minori probabilità di soffrire di malattie cardiovascolari, e in media una vita più lunga. Qualcuno ha addirittura inserito il pessimismo tra i

fattori di rischio assieme al fumo e all'obesità. Secondo uno studio piuttosto singolare sullo stato d'animo delle suore (indotto dall'esame delle loro emozioni quotidiane espresse nei diari privati), le sorelle dal temperamento allegro vivrebbero di media un decennio in più delle loro colleghe tristi.

Evidentemente siamo così narcisi perché il boccone amaro del fallimento proprio non lo riusciamo a digerire. Potrà sembrare paradossale, ma per evitare che quel boccone ci strozzi attuiamo addirittura strategie di «autolimitazione» (*self-handicapping*), preparandoci anticipatamente una scusa da spendere qualora le cose non dovessero andare per il verso giusto.

Auto-handicapparsi significa disporsi al fallimento in modo da giustificarne l'imminente eventualità. Per esempio fare tardi la sera prima di un incontro di lavoro importante. Per poi consolarsi in caso di insuccesso dicendo che in fin dei conti sarebbe bastato andare a letto presto.

A chi non è capitato di sfidare un amico a tennis o in qualunque altro sport, accorgendosi, prima ancora che la gara inizi, di snocciolare una sfilza di lamentele: «non ho mai tempo di allenarmi», «lavoro troppo», «ho male a un ginocchio»? Qualora poi quella partita la si dovesse vincere, ecco che la strategia dell'autolimitazione rende doppiamente soddisfatti. Nonostante tutto ce l'abbiamo fatta. Dobbiamo essere proprio bravi.

Teorizzata da uno dei più influenti psicologi sociali del secolo scorso, il già citato Edward Jones, la strategia del *self-handicapping* è definita come «ogni azione o scelta di uno scenario che implichi una prestazione, la quale aumenti le opportunità di esternalizzare il fallimento e internalizzare i successi». La strategia dà luogo a esiti paradossali, per esempio quando sabotiamo le nostre stesse abilità incrementando le possibilità di fallire solo al fine di proteggere il nostro ego e la nostra autostima. La potenza dell'effetto è proporzionale al grado di coinvolgimento nella prova da superare, nonché alla probabilità attesa di insuccesso. In numerose indagini sperimentali si è potuto per esempio constatare che i soggetti caduti in trappola: 1. riducevano la loro preparazione prima di una competizione sportiva; 2. studiavano meno per l'esame; 3. si impegnavano meno per la risoluzione di un compito; 4.

davano vantaggi all'avversario; 5. abbassavano le loro aspettative. Infine è degno di nota il fatto, rilevato da alcuni studi, che le donne siano meno predisposte degli uomini (e meno tolleranti) a questo stratagemma auto-limitante e auto-profetico (→ Profezie che si autoavverano).

Cordelia Fine, dell'università di Melbourne, ha fatto dei «cervelli vanesi» e delle bugie che raccontiamo sistematicamente a noi stessi il proprio campo di ricerca. Nel suo *Gli inganni della mente* suggerisce che l'assunzione di farmaci, disturbi clinici, ansia siano tutti stratagemmi dispiegati per proteggere la stima di sé. E porta a sostegno della sua ipotesi un esperimento perlomeno diabolico; va seguito con attenzione perché è un incastro di trappole.

Un gruppo di studenti affetti da ansia da esame fu sottoposto a un difficile test diviso in due parti, presentato come un test di intelligenza generale. Nell'intervallo fra le due parti del test, agli studenti fu chiesto di quantificare sia l'ansia suscitata dalla prova sia lo sforzo. Ma prima, ad alcuni di essi, che chiameremo gruppo B, fu sottratta la potenziale risorsa di autolimitazione. Gli sperimentatori, infatti, spiegarono che il punteggio finale non sarebbe stato influenzato dall'ansia individuale. Di conseguenza l'ansia non poteva essere utilizzata come giustificazione di uno scarso risultato.

Una bella mossa. Uno studente che non usa l'ansia come giustificazione dovrebbe dichiarare lo stesso livello di ansia in ogni caso. Se invece usa l'ansia per proteggere l'autostima, ricorrerà alla consueta strategia solo a patto che possa tornargli utile nel caso specifico. Questo è proprio quanto è emerso nell'esperimento. Gli studenti del gruppo A dichiararono un alto livello di ansia. Quelli del gruppo B, cui era stato detto che il punteggio non sarebbe stato influenzato, fecero una scelta ben diversa: non ricorsero alla solita giustificazione, ma dichiararono un minore livello di sforzo. Ci vuole ben più di un gruppetto di psicologi per mettere in sacco l'astuzia di un cervello vanesio.

(C. Fine, *Gli inganni della mente*, Mondadori, Milano 2006, pp. 11-12.)

In altri casi, il nostro egocentrismo è tale che, pur di garantirci un posto al centro della scena, non solo ci assumiamo il merito dei nostri successi, ma anche quello degli insuccessi. Vizio che lo spirito tagliente di Leo Longanesi riassunse in una battuta, dicendo che personaggi simili non solo sarebbero capaci di andare a un matrimonio pretendendo di essere la sposa, ma pure di partecipare a un funerale reclamando la parte del morto.

La battuta coglie un tratto importante del meccanismo cognitivo cui

va ricondotta questa trappola. Per il timore di non riscuotere sufficiente attenzione e stima, e di non essere accettati dagli altri, possiamo arrivare ad attribuirci una responsabilità smisurata per l'esito, fosse anche negativo, d'uno sforzo collettivo.

Una delle prime ricerche che documentano tale tendenza coinvolse 37 coppie di sposi. A ogni coniuge era richiesto di compilare un questionario circa la propria relazione matrimoniale. Marito e moglie dovevano stimare in percentuale il proprio contributo riguardo a venti attività e atteggiamenti relativi alla vita in famiglia, quali preparare la colazione, lavare i piatti, dimostrare affetto al consorte. Le coppie si trovarono un poco in imbarazzo quando furono rivelati loro i risultati del questionario: sommando le risposte della moglie e del marito il totale superava ampiamente il 100 per cento. E non veniva solo reclamato troppo credito per atteggiamenti e comportamenti positivi: i coniugi tendevano infatti ad attribuirsi anche la responsabilità della maggior parte degli inconvenienti e dei conflitti familiari.

Il concetto di sé varia a seconda delle situazioni. Non ha problemi ad adattarsi alle circostanze in cui ci troviamo, pur di metterci al riparo da verità spiacevoli. Anche il nostro sguardo sul futuro ne è condizionato. Basti pensare allo «scetticismo interessato» con cui vengono accantonate le informazioni mediche che mettono in discussione il proprio stile di vita, come nel caso della relazione tra fumo e cancro ai polmoni; e paragonarlo con l'atteggiamento di simpatia verso altre ricerche mediche, guarda caso più accomodanti: come quelle che evidenziano l'effetto salutare di un buon bicchiere di vino rosso durante i pasti... (→ *Wishful thinking*).

Che fare, dunque? Da una parte il nostro benessere psichico e, a quanto pare, fisico trae vantaggio dal modo in cui aggiustiamo la realtà, facendo filtrare solo quegli aspetti che il nostro io vanesio è disposto ad accogliere; dall'altra, le lenti rosee con cui coloriamo i fatti riguardo a noi stessi possono renderci del tutto ciechi agli errori passati e condannarci a ripeterli. Non resta che prendere atto della nostra fragilità cognitiva e cercare di volta in volta di districarsi tra esigenze in contraddizione tra loro.

BARNUM

Ce n'è davvero per tutti i gusti, anche per il mio!

«Hai bisogno che gli altri ti stimino e ti apprezzino, tuttavia tendi a essere critico con te stesso. Nonostante tu abbia qualche lato debole nel tuo carattere, nella maggior parte delle situazioni sei in grado di porvi rimedio. Hai virtù inutilizzate che non sfrutti come potresti. All'apparenza sei disciplinato e sicuro, ma dentro di te tendi a essere pieno di scrupoli e indeciso. A volte ti assale il tremendo dubbio di aver fatto o detto la cosa sbagliata. Nella vita di tutti i giorni preferisci un certo grado di incertezza e sei aperto al cambiamento, sei insofferente quando hai a che fare con vincoli e limitazioni. Sei orgoglioso del fatto di possedere un pensiero autonomo, e non accetti che le opinioni degli altri non siano supportate da argomenti soddisfacenti. In passato hai provato che è poco saggio rivelarti totalmente agli altri. Per lo più sei estroverso, socievole e cordiale, ti capita di essere riservato, silenzioso e freddo. Alcune delle tue aspirazioni potrebbero essere un po' irrealistiche.»

Quanto riteniamo che ci rappresenti il profilo appena tracciato? Proviamo a dare una valutazione da 0 (per nulla) a 5 (eccellente).

Con buona probabilità la nostra valutazione sarà medio-alta: grazie al cosiddetto «effetto Forer», anche chiamato «effetto Barnum» dal nome di Phineas Taylor Barnum, l'impresario circense vissuto nel XIX secolo e divenuto celebre perché nel suo circo, come si diceva, «ce n'era davvero per tutti i gusti».

L'effetto Forer si riferisce alla tendenza a considerare molto accurate quelle descrizioni della personalità che si suppone siano state elaborate specificatamente per una persona, ma che in realtà sono tanto vaghe e generali da adattarsi bene anche a individui molto diversi tra loro.

Nel 1948 il professore statunitense Bertram Forer, dopo aver proposto un test psicologico ai suoi studenti, fingendo di essersi basato sulle loro risposte, consegnò a ognuno lo stesso risultato, un'analisi caratteriale

simile a quella sopra. Invitò poi ciascuno a stimare quanto quel profilo fosse rappresentativo della propria personalità. Trovò che in media la classe attribuiva una valutazione d'accuratezza di 4,26 su 5. Incredibile!, pensarono gli studenti. Ma ben altra sorpresa li colse subito dopo, quando appresero che i profili erano gli stessi per tutti e che Forer per stenderli non aveva affatto considerato le risposte al test, bensì montato un collage con i ritagli di oroscopi tratti da svariate riviste. L'esperimento è stato ripetuto centinaia di volte e la media delle valutazioni d'accuratezza si aggira attorno al 4,2.

Questa trappola mentale sembra spiegare perché così tante persone credano che le predizioni di astrologi, maghi, cartomanti, grafologi e veggenti siano tanto accurate. In realtà ci cuciamo addosso abiti di misura universale. Tale effetto è innescato da un insieme di meccanismi psicologici quali il *wishful thinking* (cioè considerare vero ciò che si vorrebbe lo fosse), l'autoinganno, la vanità e la tendenza che ognuno ha di trovare un senso per sé anche dove il senso è vago, generico e talvolta contraddittorio. Spesso infatti accettiamo le osservazioni che gli altri (o un oroscopo) fanno sul nostro carattere in quanto desideriamo che quelle osservazioni siano vere, ritenendo si applichino esclusivamente a noi stessi.

Pensiamo a chi di tale strategia è maestro: i pubblicitari e i politici, specie quelli di recente generazione, sensibili più del dovuto alle istanze populiste. «Perché io valgo», recita un fortunato claim pubblicitario, e vale per tutti: tutti ci sentiamo immediatamente chiamati a riconsiderare con un certo compiacimento noi stessi, il nostro valore, quanto ci trascuriamo nostro malgrado, di quanta attenzione siamo debitori. Ci sentiamo «chiamati» in prima persona, non genericamente come pubblico televisivo. Analogamente funziona l'appello alla «creatività degli italiani», risorsa all'apparenza esclusiva e inesauribile, che blandisce le paure di recessione, placa il senso di minaccia suscitato dall'intraprendenza degli imperi d'Oriente e lusinga la nostra autostima, sollevandoci – almeno temporaneamente – dalle spiacevoli difficoltà di rinnovamento. Riscuote consensi ancora maggiori la proposta di abbattere le tasse per uscire dalla stagnazione. Un'idea che si staglia improvvisamente nel firmamento delle soluzioni creative come la più brillante. Per ragioni squisitamente economiche, certo, che non

mancheremo di saper rintracciare. E, perché no, anche per ragioni private: chi non vorrebbe far coincidere il netto del proprio stipendio con il lordo? O quanto meno evitare di pagare il ticket per le prestazioni sanitarie? Il solo immaginare una simile situazione ci fa sentire cittadini responsabili e indipendenti. Al confronto qualunque altra considerazione – sull'utilità dei balzelli al fine di garantire servizi pubblici, per ragioni redistributive, per ridurre il debito pubblico, o anche soltanto per contenere l'abuso di farmaci – impallidisce. È una rassicurante carta pigliatutto. Proprio come l'oroscopo: non importa quanto la previsione sia fumosa o vago il profilo redatto dal cartomante, è sufficiente che una delle nostre aspettative o uno dei nostri desideri sia genericamente soddisfatto, affinché si proceda in cerca di frammenti d'informazione che confermino quanto ci viene detto, ignorando il resto.

Perché si consultano i tarocchi? Verrebbe spontaneo rispondere che le 78 carte dei tarocchi «ne hanno davvero per tutti i gusti». In quel mazzo di carte sono racchiuse tutte le possibilità della vita di un uomo. Attraverso la cartomanzia si vorrebbe arrivare a sapere se l'amore è corrisposto, se l'affare che ci tormenta il sonno verrà concluso, se la salute è buona. Tuttavia anche chi è uso consultare i responsi dei tarocchi potrebbe non sapere che le tecniche per trarre tali vaticini sono infinite e, ovviamente, tutte arbitrarie. Ciascun cartomante ha un proprio metodo; di caso in caso, si affida essenzialmente al proprio «intuito».

Chi già conosce il significato dei singoli tarocchi, saprà di certo il valore divinatorio solitamente attribuito alla carta del Matto. Il Matto porta il numero zero. In linea di massima è raffigurato come un giovane vestito in modo bizzarro e trasandato. Si regge su un bastone, sulla spalla ne regge un altro da cui pende una bisaccia; ha in testa un cappello con sonagli da buffone; lo segue un cane. Curioso (forse non così tanto, dopotutto), ma ciò che la carta del Matto simboleggia è: *ciò che si vuole*. È il principio e la fine, il tutto e il niente, la fortuna e la sfortuna. E come tale può essere adoperato a discrezione di chi legge le carte e di chi se le fa leggere, per la soddisfazione di tutti.

Se questi argomenti non fossero sufficienti per scalfire la fede negli

oroscopi, nella grafologia o nei tarocchi, ecco il risultato di uno studio di un gruppo di ricercatori di Oxford che si è concluso mentre stiamo scrivendo queste pagine. I soggetti di quest'esperimento erano 133 studenti universitari dell'età media di 26 anni, i quali dovevano compilare il «Brain Works»: un test della personalità popolare e accessibile a tutti, sviluppato dalla Synergistic Learning Incorporated e pubblicizzato come un esercizio per migliorare il «potenziale creativo».

Il test comprende 20 domande a risposta multipla, del tipo: «Se potessi cambiare un aspetto del mio carattere, sarei: A. Più equilibrato, B. Più organizzato, C. Più aperto». Oppure: «La mia reazione a “Blu-Grigio” è pensare a: A. Nord-Sud, B. Rosso-Rosa, C. Verde-Azzurro». Al termine del test, il programma elabora automaticamente il profilo del soggetto in base alle sue risposte (si noti che prima di organizzare l'esperimento i ricercatori avevano esaminato il tipo di profili psicologici forniti dal programma e si erano resi conto che la stessa persona, sottoponendosi a due diverse sessioni del test, può ottenere descrizioni della propria personalità ben diverse tra loro, se non addirittura contraddittorie).

I soggetti dell'esperimento furono invitati a valutare su una scala da 1 (questa descrizione non mi rispecchia assolutamente) a 5 (questa descrizione mi rispecchia esattamente) il responso del programma «Brain Works». A questo punto scattava la seconda parte dell'esperimento, che prevedeva la compilazione di un secondo questionario: un test per misurare i tratti psicotici. Ovvero l'Oxford-Liverpool Inventory of Feelings and Experiences (O-LIFE), che ha lo scopo di misurare la tendenza al disturbo psicologico di una persona attraverso domande quali: «Hai mai avuto la sensazione di avere poteri speciali, quasi magici?»; «Quando ti trovi in un luogo affollato fai fatica a seguire una conversazione?»; «Sono solo poche le cose che fai con piacere?»; «A volte senti il bisogno di fare qualcosa di scioccante?».

Ebbene: l'effetto Barnum aveva colpito nel segno. In media i soggetti avevano valutato con un 4 l'accuratezza del profilo psicologico offerto loro dal «Brain Works» test. Ma il risultato inquietante non è certo questo, del tutto previsto. A sorprendere i ricercatori fu il fatto che l'effetto Barnum si manifestava tanto più potente quanto il soggetto manifestava tratti psicotici. Nello specifico gli sperimentatori

identificarono una significativa correlazione tra la sensibilità alla trappola di Barnum e il tratto della disorganizzazione cognitiva che emergeva dal test O-LIFE. La disorganizzazione cognitiva è una difficoltà a farsi un quadro coerente dell'immagine che abbiamo di noi stessi, e può essere un chiaro sintomo di disturbi psicotici.

Più che rivelare un'accurata descrizione di chi siamo, carte, astri, tarocchi e strani programmi di computer che promettono maggiori potenzialità creative, parrebbero insomma rivelare qualcosa sulla nostra salute mentale.

Ben lo sapevano gli antichi. Si narra che un soldato si presentò a Catone (magistrato romano, famoso per la sua severità, morto nel 149 a.C.). Era tutto spaventato e gli raccontò di aver avuto un presagio che non faceva pensare a nulla di buono: «Mi è accaduto che mentre io dormivo, un topo mi ha rosicchiato la scarpa. Questo strano avvenimento avrà conseguenze terribili».

«Stai tranquillo» lo biasimò Catone «perché non c'è nulla di strano e di spaventoso. Il tuo timore sarebbe giustificato se fosse accaduto il contrario, cioè se la tua scarpa avesse mangiato il topo.»

BICCHIERE MEZZO PIENO

Quando la cornice modifica il quadro

Pesa di più un chilo di piombo o un chilo di fieno? Un chilo non può che pesare un chilo. Ma chi non è mai caduto in un tranello di questo tipo? Il linguaggio usato per descrivere un problema decisionale può notevolmente influenzare le nostre preferenze. Per esempio, è più probabile che ci si fermi per un pranzo da McDonald's se viene pubblicizzato che l'hamburger contiene il 30 per cento di grassi o il 70 per cento di carne magra? Ancora, siamo meglio disposti a pagare un ticket per entrare in città se questo ci viene presentato come una tassa per arricchire le casse del Comune oppure come il primo passo di un ampio progetto ecologista a tutela della salute pubblica? In tutti questi casi il risultato è identico, a cambiare è la *cornice* in cui è inserito. A rigor di logica dovremmo preoccuparci del quadro e non del suo contorno; ma così non fa la nostra mente che spesso si lascia sfuggire gli aspetti salienti di un problema per farsi condizionare da quelli marginali.

La madre di tutti gli *effetti di incorniciamento* è attribuita al drammaturgo irlandese George Bernard Shaw (1856-1950), il quale, assistendo a una discussione su che cosa fosse l'ottimismo e che cosa invece il pessimismo, riassunse così il problema: «Ecco: mettete una bottiglia di whisky piena per metà dinanzi a due persone. L'ottimista esclamerà: “Che fortuna! La bottiglia è per metà piena”; il pessimista si lamenterà: “Che disgrazia! La bottiglia è già per metà vuota”».

Per verificare la potenza di questo effetto basta sistemare su un tavolo, di fronte a un amico, un bicchiere pieno d'acqua e un bicchiere vuoto; chiedergli di versare metà del contenuto del bicchiere pieno in quello vuoto; quindi domandargli di allungarci il bicchiere «mezzo vuoto». Quale dei due bicchieri ci passerà?

Due psicologi dell'Università della California a San Diego, Shlomi Sher e Craig McKenzie, hanno costruito esattamente questa stessa situazione in laboratorio con un centinaio di cavie, i loro studenti. Hanno inoltre

avuto l'accortezza di assegnare a ogni bicchiere un numero nascosto sul fondo, in modo tale che tutti i bicchieri con numeri pari fossero quelli inizialmente pieni; tutti quelli dispari inizialmente vuoti. Poterono così facilmente determinare quali bicchieri fossero stati spostati dai soggetti. Risultato: alla richiesta del «bicchiere mezzo vuoto», la maggioranza dei soggetti porgeva il bicchiere inizialmente pieno.

I primi a investigare l'effetto di incorniciamento dal punto di vista cognitivo e sperimentale sono stati Amos Tversky e Daniel Kahneman. Lo fecero verso la fine degli anni Settanta – quando si trovarono entrambi a lavorare al Center for Advanced Studies for the Social and Behavioral Sciences della Stanford University in California – in modo solo apparentemente banale: creando di un dato problema decisionale due versioni equivalenti che, ciononostante, generano scelte prevedibilmente diverse. L'esempio di questo fenomeno destinato a diventare un superclassico del loro ricchissimo repertorio è quello della cosiddetta malattia asiatica e funziona così: si chiede di scegliere tra due tipi di interventi a tutela della salute pubblica minacciata da un'insolita epidemia asiatica che provocherà la morte di 600 persone. In una prima versione viene chiesto di optare tra un intervento che salverà certamente 200 vite umane (A), e un secondo intervento che darà una probabilità su tre di salvarne 600 e due su tre di non salvarne alcuna (B). Di fronte a questa alternativa i più preferiscono salvare con certezza 200 persone. Nella seconda versione la scelta è tra un intervento che determinerà certamente la perdita di 400 persone (A'); ovvero un secondo corso di azioni, che offre due probabilità su tre che muoiano 600 persone e una probabilità su tre che non muoia nessuno (B'). Adesso, di fronte al nuovo inquadramento del problema, i più preferiscono giocare le probabilità offerte dalla seconda opzione.

Ma l'esito finale di tutte e quattro le opzioni è esattamente lo stesso. (Per chi ne dubitasse: scegliendo A, nel primo scenario si avrà la sicurezza di salvare 200 vite, e nel secondo scenario la certezza di perdere 400 vite, il che, su un totale di 600 persone, è equivalente. Se invece si adotta il programma B o il programma B', il «valore atteso» – vale a dire il risultato moltiplicato per le probabilità di ottenerlo – è pari a 200 vite salvate in entrambe le versioni: infatti nel primo scenario, $1/3$

di vite salvate su 600 è uguale a 200, e nel secondo scenario 2/3 di morti su 600 è uguale a 400 morti e quindi a 200 vivi.)

Eppure, con le parole di Kahneman: «Se i due problemi vengono proposti in occasioni diverse alle stesse persone, molte di loro danno risposte incompatibili e quando si fa notare l'incoerenza restano sconcertate e, di solito, perdono fiducia in entrambe le risposte date».

A quanto pare, la certezza di salvare vite umane è attraente in misura spropositata rispetto all'incertezza che alcune vite vadano salvate e altre perdute; secondo una logica speculare la certezza delle morti è aborrita in misura altrettanto sproporzionata. Stranezze dei nostri bilanci mentali che seguono calcoli del tutto particolari: rendendoci tendenzialmente *avversi* al rischio quando traffichiamo con le vincite, ma *propensi* al rischio quando ci dobbiamo invece confrontare con delle perdite. E non solo quando in gioco ci siano delle vite umane: lo stesso meccanismo è stato rilevato infatti in relazione a delle scommesse, in una situazione sperimentale dove la posta in gioco era emotivamente meno impegnativa, riguardando solo qualche manciata di euro.

Per evitare di compiere scelte e azioni differenti sulla base degli stessi dati, potrebbe aiutarci riformulare la questione che siamo chiamati a valutare incorniciandola in maniera diversa. Ma quasi nessuno lo fa e la trappola ha così facilmente il via libera.

Consideriamo quest'altro caso.

Il Comune di Roma dopo recenti e drammatici fatti di cronaca è determinato a ridurre la percentuale dei crimini commessi da persone immigrate. Il dipartimento di giustizia ha stanziato 100 milioni di euro per sviluppare un programma di educazione alla legalità tra i giovani immigrati. Il programma fornirà opportunità di lavoro e di svago e favorirà l'inserimento professionale, così da prevenire i crimini commessi da sfaccendati senza lavoro. Il sindaco deve decidere tra due interventi che differiscono su come dovrebbe essere distribuita la somma stanziata di 100 milioni tra le due principali comunità d'immigrati, i nordafricani e gli estereuropei. A Roma il numero di nordafricani ed estereuropei pressapoco si equivale. Alcune ricerche statistiche hanno mostrato che, entro i 25 anni d'età, ha un precedente penale il 3,7 per cento di tutti i

nordafricani e l'1,2 per cento di tutti gli esteuropei.

Programma _A: spendere 55 milioni per i nordafricani e i rimanenti 45 milioni per gli esteuropei. Programma _B: spendere 65 milioni per i nordafricani e i rimanenti 35 milioni per gli esteuropei.

Quale programma dovrebbe adottare il sindaco?

E se invece le statistiche fossero diverse, e mostrassero che entro i 25 anni è incensurato il 96,3 per cento di tutti i nordafricani e il 98,8 per cento di tutti gli esteuropei? Quale programma apparirebbe più efficace?

Non dovrebbe essere difficile accorgersi che le statistiche fornite sono identiche in entrambe le situazioni. Eppure, quando per la prima volta fu proposto questo problema a un gruppo di 125 studenti, il risultato non fu così scontato. Il 59 per cento preferì il programma _B nella prima situazione, quando le statistiche si riferivano alle percentuali di coloro che avevano un precedente criminale. Appena il 29 per cento preferì _B dove invece si evidenziavano le percentuali di incensurati.

La lezione che possiamo facilmente trarre sulla forza della trappola è che quando lo scenario è incorniciato in termini di tassi di criminalità – come nella prima situazione – le persone tendono a percepire i nordafricani potenzialmente più pericolosi degli esteuropei. Viceversa se lo scenario è presentato in termini di tassi di persone incensurate, gli stessi nordafricani, che prima erano percepiti come quasi tre volte più pericolosi degli esteuropei, risultano essere solo un po' meno «integri» degli esteuropei. Si finisce così per scegliere il programma in cui la differente distribuzione dei 100 milioni disponibili corrisponde il più possibile alla differenza percepita nel livello di pericolosità di ciascuno dei due gruppi. E le nostre preferenze, che «in principio» dovrebbero essere logicamente coerenti, finiscono «in pratica» per ribaltarsi.

Benedetto De Martino e Raymond Dolan dell'University College di Londra, con una ricerca pubblicata nell'agosto del 2006 su «Science», hanno confermato su basi neurofisiologiche la felice intuizione che ventisei anni prima Tversky e Kahneman avevano avuto circa i meccanismi mentali dell'effetto incorniciamento. Con l'aiuto della f_{MRI} (risonanza magnetica funzionale, una tecnica di *imaging* medica che

consente di osservare l'attivazione di specifiche aree neurali mentre stiamo svolgendo un compito cognitivo) i ricercatori hanno monitorato l'attività cerebrale di una ventina di studenti sottoposti a un test congegnato per verificare l'effetto. E hanno rilevato che vi sono persone maggiormente sensibili alla trappola rispetto ad altre, e soprattutto che le rispettive reazioni cerebrali sono vistosamente diverse. In entrambe le categorie di persone l'effetto incorniciamento è intercettato, tant'è che si attiva vigorosamente l'amigdala, una regione neurale del sistema limbico deputata a processare emozioni come la paura. Mentre emerge una correlazione significativa tra l'attivazione della corteccia prefrontale (mediale e orbitale) – la parte del cervello umano più evoluta filogeneticamente – e le scelte razionali: una maggiore attivazione di quest'area consente infatti di prevedere che il soggetto neutralizzerà l'effetto, manifestando coerenza nelle proprie decisioni.

Come sa bene il fedele lettore di *Economia emotiva*, chi più chi meno, nel trafficare con l'incertezza ci facciamo influenzare dalle nostre emozioni. Nessuno, tranne forse l'anaffettivo e iperrazionale vulcaniano dalle orecchie a punta Dottor Spock di *Star Trek*, ne è interamente libero. È degno di nota che alcuni partecipanti dell'esperimento abbiano successivamente dichiarato che sapevano benissimo di stare compiendo scelte irrazionali, ma che semplicemente non potevano farci nulla. Come se un piccolo omuncolo emotivo (asserragliato nell'amigdala) sbraitasse dentro di loro senza lasciarli riflettere. Ebbene, anche nei soggetti che hanno esibito un comportamento razionale l'amigdala era attiva (e l'omuncolo verosimilmente sbraitante), ma questi hanno mostrato di saper gestire e sovrascrivere il messaggio emotivo.

Il che suggerisce un modo di intendere la razionalità che va contro le credenze consolidate: non in contrapposizione con l'emozione, ma in cooperazione con questa. Le persone più razionali, cioè, non sono quelle che non provano emozioni ma quelle che le sanno regolare meglio. Dopotutto non è così sorprendente che gli individui razionali siano quelli capaci di una (meta)-rappresentazione mentale più precisa e più raffinata dei propri condizionamenti emotivi e dei propri processi cognitivi; e la cui corteccia prefrontale sia in grado di integrare e modulare tali informazioni adattandole a seconda delle circostanze. Lo studio delle basi neurali dei processi decisionali sembrerebbe confermare

proprio questo; e, come ha commentato Kahneman, «i risultati non potrebbero essere più eleganti».

Ma se siamo riusciti ad andare così a fondo nello studio dei meccanismi dell'effetto incorniciamento, come è possibile non finire tutti inesorabilmente manipolati da pubblicitari, politici e industrie farmaceutiche? Nel suo *L'illusione di sapere*, Massimo Piattelli Palmarini, tracciando l'analogia tra illusioni ottiche e trappole mentali, ci ricorda che è difficile pensare diversamente dal modo in cui pensiamo, proprio come è difficile vedere diversamente dal modo in cui vediamo. E credere che vi sia una ricetta anti-trappola buona per tutte le stagioni non sarebbe che un'altra illusione. Tuttavia un rimedio anti-incorniciamento c'è, e anche piuttosto efficace. Diversi ricercatori lo hanno identificato nella piena e contemporanea esplicitazione dei punti di vista differenti con cui è descritto il problema decisionale. La chiameremo strategia del *doppio incorniciamento*: una sorta di vaccino per cui si cura la malattia con una dose dello stesso virus che la provoca.

Un recente studio sperimentale condotto da Lionel Bernstein del Department of Medical Education dell'Università di Chicago, in collaborazione con Gretchen Chapman e Arthur Elstein, permette di apprezzare l'efficacia di questo metodo. L'indagine di Bernstein e collaboratori comprendeva una serie di scelte fra due ipotetici trattamenti farmaceutici (A e B) per una patologia grave. In uno dei problemi di scelta esaminati, si è osservato un tipico effetto di incorniciamento. La presentazione in termini di benefici induceva il 61,2 per cento dei soggetti a preferire il trattamento A. La presentazione in termini di perdite induceva il 73,4 per cento a preferire il trattamento B. Lo studio comprendeva però anche un gruppo di partecipanti che riceveva le informazioni contemporaneamente *in entrambi i modi*. Con questa doppia presentazione, le preferenze fra A e B si divisero equamente, intorno al 50 per cento. La distribuzione delle scelte ottenuta con la doppia presentazione era quindi meno estrema di quelle ricavate con i due incorniciamenti singoli, e si collocava a metà strada fra le due. È proprio il caso di dire che *framing* scaccia *framing*.

Il trucco del doppio incorniciamento è quindi perlomeno degno

dell'attenzione dei medici (ma anche dei pazienti e dei cittadini) sia quando sono chiamati a prendere loro stessi una decisione sia nel comunicare le informazioni rilevanti per una decisione che spetta ad altri.

Un trucco di cui era evidentemente ignaro un giovane sacerdote, il quale, ancora digiuno delle cose della vita, una volta domandò al vescovo se potesse fumare mentre pregava. Il vescovo, inflessibile, gli rispose con un secco «No!». Qualche tempo dopo quel giovane prete incontrò un anziano parroco raccolto in preghiera mentre faceva una profonda boccata di sigaretta. Il giovane, indispettito e un poco saputello: «Non dovrebbe fumare durante la preghiera! L'ho domandato al vescovo io stesso e me lo ha proibito». «Strano» replicò il vecchio parroco «ho domandato al vescovo se potevo pregare mentre fumavo e mi ha risposto senza esitazioni che si può pregare in qualsiasi momento.»

CECCHINO TEXANO

Trovare ordine dove ordine non c'è

Richard Wagner, musicista tedesco, tredici lettere nel suo nome, nacque nel 1813 e morì il 13 febbraio 1883. Compose 13 grandi lavori musicali. Una delle sue opere più famose, forse la più importante, il *Tannhäuser*, fu terminata il 13 aprile 1845 ed eseguita per la prima volta il 13 marzo 1861.

Lincoln fu eletto presidente degli Stati Uniti d'America nel 1860 e Kennedy nel 1960. L'assassino di Lincoln nacque nel 1839 e quello di Kennedy nel 1939. A entrambi succedettero vicepresidenti di nome Johnson; il primo nato nel 1809, il secondo nel 1908.

Papa Pio X (morto nel 1914) per nove anni fu parroco, per nove anni fu vicario generale, per nove anni fu vescovo, per nove anni fu cardinale.

Che cosa dovremmo pensare di queste coincidenze numeriche? Trattasi di semplice scherzo del caso, oppure c'è l'occulto zampino del fato? Ognuno degli esempi riportati costituisce uno stimolo a produrre rappresentazioni illusorie. Di fronte a simili coincidenze, infatti, la mente umana ha un talento peculiare nel raggruppare l'informazione disponibile, così da vedere degli schemi o delle strutture organizzate anche là dove in realtà non ne esistono.

Tracciamo collegamenti tra eventi in modo da produrre un ordine e un significato da cui possiamo ricavare delle notizie utili su come comportarci in futuro. Siamo tanto ossessionati dall'ordine proprio perché ci permette di semplificare i dati e ci aiuta a maneggiare con più facilità l'enorme flusso di informazioni che ci avvolge in ogni istante. Questa propensione ci fa però scivolare con facilità nella superstizione e in letture «mistiche» della realtà: tendiamo a scorgere negli avvenimenti attorno a noi delle «regole», un «ordine», delle «strutture», che però stanno solo nella nostra testa.

La nostra convivenza col caso è difficile. Non riusciamo a valutare con equilibrio il significato di una mera coincidenza. La meraviglia per

l'occorrenza di eventi rari ci induce ad abbandonare la logica e le leggi della probabilità per scovare spiegazioni di varia natura.

Lo statistico William Feller ha studiato un caso diventato un classico della letteratura sull'«illusione del raggruppamento». Durante gli intensi bombardamenti dell'aviazione tedesca sul sud di Londra nel 1940, alcune aree furono rase al suolo mentre altre risultarono illese. La distribuzione delle bombe sembrava seguire una logica, al punto che alcuni congettarono che i quartieri intatti fossero quelli in cui risiedevano spie tedesche. Andare a caccia dell'ordine insito nella strategia con cui la Germania bombardava Londra era una questione di vita o di morte. Le teorie per prevedere i successivi obiettivi e i rifugi più sicuri si sprecarono. Ma quando Feller analizzò statisticamente i bombardamenti riconobbe immediatamente quel raggruppamento di bersagli per quello che realmente era: una distribuzione del tutto casuale (per chi ha qualche rudimento di statistica, una classica «distribuzione di Poisson»).

La tendenza a scovare significati in variazioni ordinarie è ben radicata nella nostra mente e l'errore di percezione è irresistibile.

Supponiamo per esempio che un amico ci proponga alcune sequenze di x e o (dove o sia testa e x sia croce). Lancia una moneta quattro volte di seguito, dopodiché ci presenta vari esiti possibili, sfidandoci a scoprire quali siano quelli casuali realmente usciti, e quali invece quelli «costruiti» da lui stesso.

Inizia mostrandoci uno $oooo$. Sembra alquanto improbabile: è troppo regolare! Concludiamo che non è casuale, e lo scartiamo. E altrettanto facciamo con il suo «gemello»: $xxxx$. Allora ci si presenta $ooxx$ e subito dopo $xxoo$. Siamo dubbiosi, ora le teste sono tutte o all'inizio o alla fine, così come le croci. Anche questa ci sembra una combinazione troppo «regolare». Quindi l'amico ci incalza con altre sequenze: $oxxo$, $xoox$, e poi $oxox$ e $xoxo$. «Troppa regolarità pure ora» pensiamo tra noi «nei primi due casi c'è una simmetria tra gli o e le x , negli altri due c'è alternanza. Mi vuol proprio fregare, non ci casco!» Scartiamo anche queste sequenze. L'amico incomincia a sorridere. Propone $xooo$, poi $oxxx$, $xxxo$ e $ooox$. Ma

anche ora vediamo un ordine: una testa (o una croce) e tre croci (o teste) ripetute. Nulla da fare: non sembrano esiti casuali. «E delle sequenze *xxxx*, *xxox*, *oxoo*, *ooxo*» ribatte l'amico «che mi dici?» Ad esser proprio sinceri vediamo «artificiosità» anche qui: insomma, si tratta di sequenze in cui l'unica testa (o l'unica croce) si trova lontano dagli estremi. A questo punto l'amico alza le spalle, e con aria trionfante si dichiara vincitore. Infatti abbiamo scartato tutte le sequenze che ci ha presentato, poiché ci sembravano tutte più o meno costruite secondo una regola. In realtà quelle sedici sequenze sono tutti e i soli esiti possibili di quattro lanci successivi di una moneta. Nonostante l'illusione di regolarità dettata dalla nostra mente ce le faccia sembrare «troppo ordinate» e quindi «improbabili», tutte le sequenze proposte sopra sono proprio frutto del caso: sono tutte «egualmente casuali».

Peccato che la nostra mente abbia difficoltà ad accettarlo e che, di fronte a una mera coincidenza, parta alla rincorsa di una spiegazione più convincente. Un atteggiamento immortalato dalla battuta per cui: «La fortuna è cieca, ma la sfiga ci vede benissimo».

Nei test a risposta multipla la propensione della mente umana a cercare un «sistema» dove non c'è induce a volte gli studenti a spezzare una sequenza di risposte che non sembra «naturale». Così, dopo aver ripetutamente indicato come risposta corretta l'opzione *c*, dinanzi a un nuovo quesito risulterà difficile considerare la domanda «di per sé» e scegliere a cuor leggero ancora una volta la *c*, nonostante sembri la risposta corretta: si sarà infatti tentati di tener conto delle risposte precedenti, anche se sono indipendenti l'una dall'altra. Una situazione illustrata in una delle celebri vignette dei *Peanuts*, in cui il povero Charlie Brown, impegnato con i suoi amici in un compito in classe, dopo aver risposto a tre domande con una *c*, riflette tra sé e sé che il professore non può aver messo la risposta corretta in corrispondenza della *c*: deve per forza essere una *A*!

Si racconta che una volta un agricoltore texano fu sfidato dai suoi amici che ne mettevano in dubbio l'abilità con il fucile. Per provare la sua destrezza, il texano radunò gli amici presso la sua fattoria, impugnò il fucile e crivellò di colpi la porta del granaio. Quindi afferrò il pennello

che affondava in una latta di vernice abbandonata per terra e dipinse un bersaglio perfettamente centrato intorno ai fori lasciati dai proiettili. Squadrando trionfante i suoi amici, disse: «Sono davvero un cecchino infallibile».

Il mondo è pieno di tiratori scelti. Lo sono i politici, i medici, gli avvocati e in generale tutti coloro che prima sparano colpi a casaccio, cioè isolando un gruppo di fatti dal loro contesto; quindi ci costruiscono intorno il giusto bersaglio col quale faranno necessariamente centro: cioè la causa a cui ricondurre quel (e solo quel) raggruppamento di fatti.

Atul Gawande, medico chirurgo alla Harvard Medical School e brillante editorialista del «New Yorker», spiega così la reazione che spesso abbiamo di fronte a «epidemie» di cancro o altre malattie non contagiose. Increduli di fronte all'addensarsi di un certo numero di casi in una determinata area, non possiamo esimerci dal dare la colpa all'acqua, al suolo, all'aria o a quant'altro. Lo testimonia l'episodio uguale a moltissimi altri, risalente agli anni Ottanta di una piccola cittadina californiana. A McFarland tutto iniziò quando una donna, il cui bambino era malato di cancro, scoprì la stessa malattia in altri quattro ragazzini che abitavano a non più di tre isolati. I medici, allarmati, identificarono altri casi. Si arrivò presto a sedici. Troppi in una cittadina di non più di seicento anime per essere una semplice coincidenza: doveva trattarsi «per forza» di qualche sostanza cancerogena presente nell'ambiente. Ma nessuna delle centinaia di ricerche effettuate a McFarland riuscì a identificare alcunché di significativo. La mancanza di risposte non faceva che aggiungere frustrazione alla sofferenza delle famiglie colpite. La madre del bambino lanciò il suo appello sul quotidiano locale: «Quanti bambini devono ancora morire prima che sia fatto qualcosa?».

Il paragone potrebbe sembrare offensivo. Ma qui l'unica vera epidemia è quella della «sindrome del cecchino texano». Nel caso di McFarland, prima ci imbattiamo nei singoli casi (quattro bambini malati di cancro nello stesso quartiere), quindi tracciamo i confini delle aree a rischio proprio intorno a quei casi, come il texano dipinge il bersaglio centrandolo sui fori. Costruiamo un ordine posticcio cercando di dare un senso statistico ai dati a nostra disposizione, e di risalire alla causa che tutti i casi riscontrati hanno in comune. Ma, come abbiamo visto, spesso

quel che ci sembra statisticamente significativo non è molto diverso dagli effetti della pura casualità [e quella che sembra una relazione causale in realtà altro non è che una (→) Correlazione illusoria]. Di fronte a episodi così drammatici, che ci coinvolgono nel profondo, proprio non possiamo accettare che quell'ordine apparente sia una pura coincidenza.

Eppure, ci spiega Gawande, per quanto bravi possiamo essere a dipingere bersagli *ex post*, molte forme di cancro sono così comuni che una disgrazia come quella di McFarland può benissimo essere spiegata con le leggi del caso. Delle migliaia di studi su raggruppamenti di casi di cancro negli Stati Uniti «nessuno è riuscito ancora a identificare in modo convincente una sottostante causa ambientale». Attenzione, ciò non significa affatto che genuini fattori cancerogeni presenti nell'ambiente non aumentino effettivamente il rischio di ammalarsi di cancro. Significa solo che questa variazione sparisce quando a essere presi in esame sono solo piccoli campioni della popolazione (→ Legge dei piccoli numeri), per di più selezionati artificialmente. Ben altra storia per quanto riguarda i grandi numeri. Quando nel 1986 a Chernobyl milioni di persone furono colpite da radiazioni, non fu difficile stabilire che proprio queste costituivano la causa di un aumento del cento per cento dei tumori infantili alla tiroide negli anni successivi.

Insomma, chi voglia controllare se nel vicinato ci sia un elevato tasso di qualche forma di cancro, ha più del cinquanta per cento di probabilità di scoprire che è così; ma altrettanto certamente non avrà scoperto niente, perché quel dato non ha significato. Proprio come i fori nel bersaglio sulla porta del fienile non sono indicativi di una buona mira.

CORRELAZIONE ILLUSORIA

Macchie di inchiostro e deretani

Ci sarà capitato di giocare a biliardo. La stecca impatta contro una palla immobile sul tavolo da gioco. Quella palla si muove rotolando verso un'altra palla che avevamo intenzione di colpire. Tocca la seconda palla, che comincia a muoversi a sua volta. Che cosa diremmo in questa situazione? Osserveremmo che il colpo della nostra stecca ha causato il movimento della prima palla, e che questo ha causato il movimento della seconda? Verosimilmente, sì.

Tra le scene di *Frankenstein Junior* (1974) di Mel Brooks ce n'è una memorabile. Ogni volta che viene nominato il nome della misteriosa governante Frau Blücher, i cavalli nitriscono terrorizzati. Anche qui c'è contiguità spazio-temporale tra i due eventi, proprio come al tavolo da biliardo. Saremmo tuttavia disposti a sostenere che ci sia un legame causale tra i due eventi? In questo caso avremmo probabilmente qualche dubbio.

Consideriamo ora un terzo esempio, la ricorrenza – effettivamente registrata in Danimarca – di un nido di cicogne sul tetto delle case abitate da famiglie numerose. Qui, a meno che non si creda davvero che i bambini li portano le cicogne, giureremmo che i volatili non abbiano alcuna influenza sulla prolificità di chi vive sotto il loro nido.

Il rapporto di causa-effetto costituisce una delle categorie più importanti di cui disponiamo per spiegare la realtà e fare previsioni sul futuro. Se non avessimo dimestichezza con questa relazione la realtà che ci circonda si frantumerebbe in un'accozzaglia disordinata di eventi, vivremmo inesorabilmente schiacciati nel presente, incapaci di collegare gli eventi passati ai presenti e quelli presenti ai futuri. Si tratta pertanto di uno strumento molto potente dal punto di vista cognitivo. Così potente che spesso ne abusiamo. Come abbiamo visto, c'è un tale bisogno di ordine e regolarità intorno a noi, che siamo pronti a vedere legami causali anche dove non ve ne sia traccia alcuna.

Lo aveva capito bene il filosofo scozzese David Hume, uno dei più profondi e raffinati conoscitori dell'intelletto umano: «Ogni ragionamento intorno alle realtà di fatto sembra fondarsi sul rapporto di causa ed effetto... Tutti i nostri ragionamenti presuppongono sempre che esista una connessione tra il fatto presente e quello che se ne deduce come conseguenza».

Il problema è pertanto quello di distinguere nessi genuinamente causali da correlazioni che di causale hanno ben poco. A partire da Aristotele sono state versate tonnellate d'inchiostro su questo argomento che ancora oggi impegna filosofi, psicologi e scienziati sociali. Per una volta, proviamo noi stessi a vestire i panni di uno di loro, e a riflettere sulle differenze tra i tre casi citati sopra.

Nell'esempio del biliardo, la nostra intuizione è che la relazione tra il colpo dato alla palla con la stecca e il movimento della palla che ne è seguito non sia accidentale. Se infatti non avessimo colpito la palla, questa sarebbe rimasta immobile. Possiamo dunque dire che il movimento della palla è l'effetto del nostro colpo di stecca, nel senso che, date certe teorie della fisica, il movimento della palla è determinato dalla forza impressa dal colpo di stecca.

La situazione descritta nel secondo esempio tratto da *Frankenstein Junior* è ben diversa. Qui, evidentemente, non ci possiamo appellare ad alcuna teoria fisica per dar conto della correlazione tra Frau Blücher e il nitrito dei cavalli. Eppure i due eventi sono contigui. Come fare allora? Un semplice trucco per iniziare a capirci qualcosa è quello di chiedersi che cosa succederebbe se Frau Blücher non venisse mai nominata. Se così facendo la probabilità di udire i cavalli nitrire diminuisse sensibilmente, allora avremmo una ragione per credere che, per quanto strano possa sembrare, una qualche relazione di tipo causa-effetto esista davvero tra Frau Blücher e il nitrito dei cavalli.

Che dire del caso danese? Anche qui ragionare in termini di «che cosa accadrebbe se...», aggiungendo una dose di sano buon senso, può tornare utile. La presenza di un nido sul tetto accresce sì la probabilità che in quella casa abiti una famiglia numerosa, ma la cicogna non ha alcuna influenza sulle dimensioni di quest'ultima. Vale piuttosto la seguente correlazione: una famiglia grande abiterà (se appena possibile) in una casa che la possa comodamente contenere, dunque in una casa

grande; più grande è una casa, più largo il tetto; e più largo è il tetto, maggiore è la probabilità che delle cicogne vi costruiscano il nido.

Gli statistici chiamano queste associazioni correlazioni «spurie», cioè correlazioni che non riflettono una relazione causale tra le variabili in questione. Prendiamo un altro esempio: statisticamente esiste una correlazione tra consumo di caffè e cancro ai polmoni. D'altra parte bere meno caffè non diminuisce le probabilità di ammalarsi di cancro. Perché? Il motivo è che il cancro ai polmoni è causato dal fumo (e da altri fattori); e i grandi fumatori sono spesso caffeinomani. La distinzione tra cause genuine e mere correlazioni ha conseguenze pragmatiche rilevanti. Se il governo danese decidesse di condurre una campagna di controllo delle nascite spazzando via tutti i nidi di cicogna dai tetti delle case, forse non agirebbe nella maniera più efficace.

Felix qui potuit rerum cognoscere causas (felice chi delle cose è stato in grado di comprendere le cause) recitava un antico adagio. Ciascuno di noi impegna una parte consistente del proprio tempo per dar conto del perché di eventi naturali (come una frana), comportamenti (come rompere un bicchiere), sentimenti (come l'arrabbiatura della fidanzata); ma stabilire in astratto che cosa sia e quando occorra esattamente la particolare relazione di causa ed effetto è difficile. Per i nostri scopi è sufficiente aver compreso che non tutte le correlazioni che ogni giorno ci capitano sotto gli occhi sono di questo tipo. Il che ci metterà in guardia dalla trappola della correlazione illusoria: siamo infatti indotti a considerare due eventi che accadano uno dopo l'altro come correlati, piuttosto che come indipendenti. Quando l'evento B succede all'evento A , data la vitale importanza che le relazioni causali hanno per la nostra vita, assumiamo semplicemente, senza ragionarci molto, che B è causato da A .

Si pensi a una tra le correlazioni più esibite nelle società occidentali, quella espressa dai messaggi d'avvertimento impressi sui pacchetti di sigarette. Moniti come «Il fumo provoca il cancro», «Nuoce gravemente alla salute», «Fumare causa malattie cardio-vascolari» dovrebbero quantomeno intimorirci. Ma poi, guardandoci intorno, ci domandiamo come faccia il nostro vicino di casa settantenne ad essere così arzillo pur fumando due pacchetti di sigarette al giorno. Il fatto è che l'avvertimento «Il fumo provoca il cancro» non significa che *chiunque*

fumi anche solo una sigaretta non potrà che morire di cancro ai polmoni. Non è così semplice scoprire una genuina relazione causale. Per accertare la relazione che lega fumo e tumore ci si è dovuti affidare all'analisi statistica, studiando numerose classi differenti di fumatori. E ci sono voluti oltre 40 anni di epiche battaglie in tribunale prima che, nel 1996, una multinazionale del tabacco (l'americana Liggett Tobacco) riconoscesse i danni alla salute provocati dal fumo.

La nostra mente, non essendo capace di analizzare statisticamente certi eventi così da identificare correlazioni causalmente rilevanti, ha una tendenza a inventare di sana pianta ciò che si aspetta di osservare. Lo dimostrò un famigerato esperimento di alcuni anni fa. Gli sperimentatori utilizzarono «le macchie di inchiostro di Rorschach» e due gruppi di soggetti per mettere alla prova la propria ipotesi. Quello di Rorschach è un test proiettivo, in voga una quarantina d'anni fa, adoperato tra gli psicanalisti per tracciare una prima diagnosi del disordine mentale di un paziente. Ai pazienti è richiesto di descrivere ciò che vedono in una serie di macchie d'inchiostro. Il tipo di risposta fornita – «vedo una farfalla», «vedo una donna con un cappello» – dovrebbe rivelare allo psicanalista alcuni aspetti reconditi della psiche del paziente. L'esperimento che stiamo raccontando fu condotto alla fine degli anni Sessanta del secolo scorso, quando l'omosessualità era considerata una patologia mentale.

Venne anzitutto richiesto a 32 medici professionisti che genere di risposte fornissero i loro pazienti omosessuali che si sottoponevano al test delle macchie d'inchiostro. Nulla di meno sorprendente. I medici raccontavano che i loro pazienti omosessuali tendevano a vedere «contenuti di tipo anale»: riconoscevano vestiti femminili, organi sessuali, esseri androgini, deretani. La correlazione tra l'esito del test e la diagnosi d'omosessualità era bella che servita, in perfetta conformità con le aspettative. Peccato però che la scientificità del test di Rorschach fosse già stata messa in dubbio, e che comunque, rispetto agli eterosessuali, gli omosessuali non avessero affatto una tendenza particolare a vedere contenuti di quel tipo; qualunque cosa ciò stia a significare.

La seconda fase dell'esperimento consistette nel presentare a delle matricole frequentanti la facoltà di psicologia alcuni casi clinici costruiti

ad arte. Le carte sottoposte agli studenti riportavano una macchia d'inchiostro, ciò che il paziente dichiarava di aver visto nella macchia, e due tratti psicologici del soggetto (per esempio, «Il soggetto prova pulsioni sessuali verso individui del suo stesso sesso», «Ha uno spiccato senso di frustrazione»). Quando gli studenti furono interrogati dagli sperimentatori sulla possibile corrispondenza tra tendenza omosessuale e un certo tipo d'interpretazione delle macchie d'inchiostro, la maggior parte di essi identificò una chiara correlazione tra omosessualità e «immagini di deretani». Le cartelle erano però state redatte in modo tale da non suggerire alcuna ovvia relazione. La correlazione illusoria aveva fatto emergere ben altra, più preoccupante, corrispondenza: sia le matricole di psicologia sia i medici dall'esperienza pluriennale vedevano quello che si aspettavano di vedere, tracciando in modo automatico una relazione banale e semplicemente sbagliata.

Altre volte invece correlazioni piuttosto robuste, sostenute da un'importante mole di dati e analisi sul campo sono ignorate o passate in secondo piano. È il caso del pericolo che corriamo (o che altri ci fanno correre), parlando al cellulare mentre stiamo guidando. In *Association between cellular-telephone calls and motor vehicle collisions* pubblicato, nel 1997, da Donald Redelmeier, medico dell'Università di Toronto, sull'autorevole «New England Journal of Medicine», alla luce di un'analisi condotta su un campione di 26.798 telefonate e 699 guidatori coinvolti in incidenti stradali, si constata che «l'uso del cellulare sui motoveicoli è associato a un rischio di incidente quattro volte superiore alla norma nel breve spazio della telefonata». Finalmente, a fine 2007, la Gran Bretagna ha inasprito sensibilmente le pene: chi usa il cellulare mentre sta guidando rischia fino a due anni di carcere per guida pericolosa. Prima di chiederci per quale ragione ci sia voluto così tanto tempo, conviene interrogare se stessi: perché mai, pur essendo il rischio connesso a tale cattiva abitudine da tempo ampiamente noto, individualmente non ne traiamo debite conseguenze? Qui la nostra convinzione che ogni evento del mondo naturale o sociale abbia cause ben definite non ci induce a formulare adeguate aspettative sul futuro. A metterci lo zampino è infatti un'altra trappola mentale: quella della (→) Impudenza.

David Hume rintracciava giustamente il fondamento della causalità, cioè della nostra capacità di identificare una correlazione di causa-effetto tra due eventi, in «un'abitudine psicologica». Detta in latino, trasformiamo un *post hoc* in un *propter hoc*. Il pericolo è fondare l'intera vita quotidiana su una serie di correlazioni illusorie. La famosa storia del «tacchino induttivista», cara a un altro grande filosofo empirista, Bertrand Russell, rende bene l'idea degli effetti drammatici di quest'illusione.

Fin dal primo giorno di permanenza nel pollaio, il tacchino aveva osservato che alle nove del mattino gli veniva portato il cibo. Non si precipitò in conclusioni avventate. Giorno dopo giorno, tuttavia, con la pioggia e con il sole, in primavera e in estate, alle nove del mattino riceveva il suo mangime. Finalmente arrivò a persuadersi della necessità della correlazione: «Ogni mattina alle ore nove ricevo da mangiare. Non è possibile che alle nove di domani non mi diano del cibo». Dopo un certo numero di osservazioni particolari, illudendosi di vedere una correlazione tra due eventi distinti, il tacchino era giunto per induzione a una rassicurante generalizzazione. Purtroppo per lui la sua conclusione fu clamorosamente smentita proprio la mattina seguente. Era il giorno della vigilia di Natale...

DOMANI MI METTO A DIETA

I neuroni procrastinatori

Sabato 31 dicembre. Propositi per il nuovo anno. Andrò in palestra tre volte la settimana, e non solo per comprarmi un panino.

28 aprile. Sono stata in palestra 0 volte, quest'anno in tutto 1 volta. Costo dell'abbonamento annuale, 370 \$.

(H. Fielding, *Il diario di Bridget Jones*, Sonzogno, Milano 2005.)

Quanti sono i nostri buoni propositi di fine anno cui abbiamo saputo dare seguito? Poco importa che si tratti di andare in palestra, mettersi a dieta, smettere di fumare, guardare meno televisione o dedicare più attenzione ai nostri cari. La verità è che i buoni propositi realizzati sono rari come nel *Diario di Bridget Jones*, soprattutto quelli che ci avrebbero dovuto portare a cambiare le nostre abitudini di vita per avveduti motivi di salute. Provare a misurare le distorsioni di questo rito che si consuma a ogni volgere di un nuovo anno, e in modo meno plateale ma persistente nella vita di tutti i giorni, è quanto si sono proposti Stefano Della Vigna (Università della California, Berkeley) e Ulrike Malmendier (Stanford University) con uno studio pubblicato su «The American Economic Review» dal titolo, pregnante, di *Pagare per non andare in palestra*. L'obiettivo, al solito, era circoscritto: verificare su un campione di 7752 persone residenti negli Stati Uniti i comportamenti irrazionali cui porta il miraggio di essere «in forma». I ricercatori hanno investigato sul campo da un lato la tipologia del contratto stipulato con la palestra, dall'altro l'effettiva frequentazione. Risultato: chi aveva fatto un abbonamento mensile di almeno 70 dollari, andava in palestra in media 4,5 volte al mese, spendendo per ciascun ingresso circa 17 dollari. Un'assurdità, considerato che il costo unitario di un abbonamento per dieci ingressi alla palestra sarebbe stato all'incirca di soli 10 dollari. Le stesse persone finivano inoltre col rendere omaggio ai propri velleitari propositi più a lungo di chi aveva fatto un abbonamento annuale (spendendo meno): tendevano a dimenticarsi di disdire l'abbonamento,

così rinnovandolo automaticamente mese dopo mese, per oltre un anno. Questa tipologia di aspiranti sportivi, durante il periodo della loro iscrizione, finiva col gettare dalla finestra, insieme alle proprie buone intenzioni, un possibile risparmio di ben 600 dollari. Al punto che si può ben dire che i gestori di questi centri abbiano i profitti garantiti non tanto da chi li frequenta, ma da chi paga perché vorrebbe farlo. Insomma, un *business* milionario interamente sostenuto dalla nostra incapacità di avere una realistica visione dei futuri noi stessi quando arriva il momento di tener fede alle nostre migliori intenzioni.

È la conclusione cui sono giunti Della Vigna e Malmendier: di fronte a un costo immediato (faticare in palestra) e a un beneficio futuro (indossare il bikini sentendosi a proprio agio), rinviando, convincendoci di poter fare domani quanto non facciamo oggi. Allora – ne siamo certi – dispiegheremo appieno autocontrollo e forza di volontà. Stipuliamo così un patto con noi stessi che siamo pronti a rinnovare giorno per giorno, ma il cui rispetto è rinviato *ad libitum*.

Al fondo dell'insidioso sgambetto che ci gioca questa anticipazione mentale del futuro esercizio di volontà, c'è un rapporto viziato con il tempo e con le emozioni. Domani i compiti ai quali non riusciamo ad assolvere oggi ci sembrano meno gravosi, più gestibili, e noi stessi più capaci di prendercene carico. Il domani è leggero, libero dalle preoccupazioni e dagli imprevisti dell'oggi. Ce lo prefiguriamo come una composizione astratta ed emotivamente poco impegnativa di cose da fare, dove ogni incombenza trova il suo posto. Alle sette fuori dall'ufficio, mezz'ora di autobus, palestra, doccia, cena. Peccato che quando domani diventa oggi, le carte si scompigliano e i conti non tornano più. Improvvisamente, giunta l'ora di muoversi per andare a fare ginnastica, abbiamo voglia di andare al cinema. O siamo stanchi. O banalmente ci ritroviamo incastrati in qualche impegno di lavoro non previsto, ma che, almeno statisticamente, sarebbe stato del tutto prevedibile.

Quando si tratta di stimare il tempo che ci sarà necessario per svolgere un compito, sbagliamo in maniera pressoché sistematica le nostre previsioni. È la cosiddetta «fallacia della pianificazione», di cui abbiamo conferma sperimentale in uno studio compiuto su 37 studenti. Ai soggetti era richiesto di valutare il tempo necessario per elaborare la

rispettiva tesi di laurea. Stimarono in media 33,9 giorni. Ma solamente meno di un terzo di loro (il 30 per cento) rispettò nei fatti i tempi previsti. Gli altri impiegarono all'incirca 55,5 giorni. Presumibilmente non solo perché avevano sovrastimato le proprie forze, ma anche perché avevano sottostimato il rischio di imprevisti: sia quelli minimi che normalmente rendono il nostro impegno quotidiano un po' più accidentato di quanto ci immaginiamo, sia quelli più improbabili, che pure occasionalmente possono capitare, come un'influenza che ci costringa a letto per una settimana. Di entrambi, pianificando, sarebbe opportuno tenere conto: eppure, con incosciente ottimismo, in genere non lo facciamo e disegniamo la nostra tabella di marcia in maniera asettica e disincantata, senza calcolare quei fattori esterni che finiranno necessariamente con lo stravolgerla. Un errore di prospettiva la cui scala di impatto non si limita alla sfera individuale: basti pensare agli eterni cantieri che punteggiano lo spazio pubblico. Fabbriche del Duomo il cui tardivo completamento non è solamente da imputare a una gestione furbescamente e strumentalmente indecente (come è lecito sospettare nel caso dell'ammodernamento dell'autostrada Salerno-Reggio Calabria), ma proprio a errori di pianificazione. Chiunque abbia ristrutturato casa ne sa qualcosa.

La trappola è particolarmente ostinata perché si avvolge su se stessa, avendo la caratteristica della ricorsività catturata dalla «Legge di Hofstadter» (dal nome di colui che l'ha coniata, Douglas Hofstadter, filosofo, logico e premio Pulitzer con il suo celeberrimo *Gödel, Escher, Bach: un'eterna ghirlanda brillante*): «Ci vuole sempre di più di quanto ti aspetti, anche quando tieni conto della legge di Hofstadter». Vale a dire che, se anche consideri la Legge di Hofstadter, per la stessa Legge di Hofstadter, dovrai ancora tenere conto della Legge di Hofstadter, e così via.

Vi è una categoria di persone (tutt'altro che esigua) particolarmente abile nell'opera autolesionistica di scontare il futuro, che sfida con pervicacia ogni limite ultimo che si sia proposta o per il quale si sia impegnata: sono i procrastinatori, maestri del rinvio a oltranza, virtuosi dell'ultimo minuto. Oltre a sottovalutare gli imprevisti, i procrastinatori amano sottrarsi agli impegni presi fino a che non se ne fanno travolgere.

Per gli psicologi il meccanismo è innescato dall'ansia associata all'inizio o al completamento di un qualunque compito. Una sindrome che può assumere contorni patologici, e che si accompagna a stress, a senso di colpa, a una ridotta capacità produttiva e al rischio di ingenerare delusione in quelle figure esterne che dovranno prendere atto di aver mal riposto la propria fiducia. Così, piuttosto che assumersi la responsabilità di un piccolo passo oggi, il procrastinatore si impegna a compiere un passo gigante domani: invece di selezionare e archiviare giorno per giorno la posta, accumula pile di carte proponendosi di fare ordine a ridosso della fatidica scadenza della dichiarazione dei redditi, invece di studiare un capitolo alla volta, si ritrova a passare le notti in bianco prima dell'esame, invece di assumere una dieta bilanciata, si abboffa per poi digiunare. Sconta il futuro, postpone e con alta probabilità manca l'obiettivo.

Non c'è però bisogno di essere dei procrastinatori accaniti per riconoscere in sé la trappola. In tutti noi c'è infatti la propensione a preferire un guadagno sicuro e immediato, piuttosto che uno più ingente ma insicuro e più in là nel tempo. Resistere al pasticcino che ci sta davanti al naso è difficile, anche se ci siamo proposti di dimagrire. Smettere di fumare per evitare il cancro ai polmoni, se si tratta di rinunciare proprio adesso alla sigaretta che ci viene offerta a tradimento, richiede un atto di volontà formidabile. Ciò non ci impedisce però di coltivare sogni di figure smaglianti e polmoni sani.

È possibile tradurre la trappola in termini monetari e così apprezzare quanto distorto sia la proiezione nel futuro della nostra contabilità mentale. Immaginiamo che ci venga richiesto di decidere se ricevere 1000 euro subito o 1100 euro tra una settimana. La maggior parte di noi sceglierebbe senza esitazione la somma disponibile subito. Tuttavia diversa risulterebbe la nostra preferenza se ci venissero proposte le stesse due alternative ma differite di dodici mesi (ovvero 1000 euro tra un anno o 1100 euro tra un anno e una settimana). In entrambe le situazioni in gioco ci sono 100 euro supplementari al prezzo di una settimana di attesa, ma nel primo caso quei sette giorni sembrano troppi lunghi per mettere le mani sui soldi; tra un anno invece è come se la somma risultasse «scontata»: se proiettato in un futuro remoto, il rimandare di un'ulteriore settimana la gratificazione non pare poi così

«costoso».

Scontare il futuro non è di per sé irrazionale, dal momento che del domani non vi è certezza. Dovremmo però farlo in modo esponenziale, cioè in funzione delle probabilità di riuscire a conseguire un determinato beneficio. Tale sconto, pertanto, dovrebbe crescere in maniera costante nel tempo. Così però non è: infatti scontiamo il tempo in modo iperbolico. La preferenza tra il pasticcino subito e il bikini la prossima estate è stravolta e ribaltata quando subito è proprio adesso, *ora*. A caldo, sentiamo i nostri desideri più potenti di quelli futuri. La gratificazione che ci arreca il soddisfacimento di un bisogno viscerale immediato pare avere più forza motivazionale delle ragioni che potrebbero giustificare una decisione lungimirante. In tal modo ci focalizziamo su gratificazioni facili da ottenere perché «a portata di mano» e non sul valore di un beneficio futuro potenzialmente molto vantaggioso.

Un team di ricercatori di primissimo piano, composto da Samuel McClure e Johnatan Cohen (Princeton), David Laibson (Harvard) e George Loewenstein (Carnegie Mellon), ha pubblicato su «Science» alcuni risultati molto interessanti che possono aiutarci a capire perché sia così difficile rinunciare a *quel* pasticcino. Mentre si sta risolvendo un problema di scelta come quello dei 1000 euro subito o 1100 tra una settimana, nel nostro cervello inizierebbe una competizione tra due diversi sistemi neurali. Il primo (che la celebre favola di Esopo suggerisce di chiamare cicala) ci spinge a scegliere la gratificazione immediata in seguito all'attivazione della regione del corpo striato, centro del piacere e della ricompensa caratterizzato da una rilevante innervazione dopaminergica, e di altre aree cerebrali del sistema limbico. Il secondo (la formica) ci invita invece ad agire in modo deliberato e razionale, cerca una mediazione con i nostri «bisogni viscerali» e risulta associato all'area della corteccia prefrontale (in particolare dorsolaterale, ventrolaterale e orbitofrontale destra), che sappiamo essere deputata a forme di ragionamento astratto e al mantenimento dell'obiettivo.

Ed ecco la parte più interessante: l'attività relativa ai due diversi sistemi, che i ricercatori hanno monitorato attraverso la risonanza magnetica funzionale, è significativamente correlata alla scelta

effettuata. Vale a dire che una maggiore attivazione del sistema limbico (cicala) consente di prevedere che la scelta cadrà sui 1000 euro subito. Mentre una maggiore attivazione della corteccia prefrontale (formica) consente di prevedere che la «pura» ragione sta avendo la meglio sui «bisogni viscerali» e che saremo capaci di rinunciare a una gratificazione immediata per un maggior guadagno futuro (1100 euro tra una settimana).

Ora abbiamo strumenti che ci permettono di comprendere meglio quanto accade nel nostro cervello e possiamo «vedere» come alcuni di noi riescano a sottrarsi agli effetti devianti della trappola. Tra loro, se potessimo sondarne il cervello, figurerebbe Conone, generale ateniese vissuto nel IV secolo a.C., famoso per la sua lungimiranza, come testimonia questo episodio.

I greci e i loro alleati avevano fatto un gran numero di prigionieri. Occorreva dividere il bottino. Conone fece due parti: da un lato mise i prigionieri nudi, dall'altro i loro gioielli e tutto ciò che indossavano. Dichiarò che lui e i suoi uomini si sarebbero accontentati di prendere quel che gli altri avrebbero lasciato. Gli alleati, stupiti di questa proposta, scelsero naturalmente i gioielli e gli altri oggetti posseduti dai prigionieri. Reputavano di nessun valore i corpi dei Persiani, che tra l'altro erano inabili al lavoro. Avrebbero però presto compreso la lungimiranza di Conone: giorni dopo vennero infatti i parenti dei prigionieri, e per riscattarli pagarono somme altissime.

ESCALATION

Quanto saresti disposto a pagare per un euro?

Sponderemmo dei soldi più volentieri per trovarci dove vorremmo essere oppure dove non vorremmo essere? Sembra un dilemma risibile, ma proviamo a considerarlo da una prospettiva diversa. Per esempio questa: nella cittadina in cui viviamo ci sono due tipi di campi da calcetto, gli uni scoperti e gli altri al coperto. Per utilizzare quelli all'aperto bisogna pagare una quota annuale, versata la quale è possibile usufruire del servizio senza alcun costo addizionale. Anche per giocare al coperto è necessaria una quota annuale, ma a ciò occorre aggiungere 50 euro per ogni ora in cui si utilizza il campo: un costo extra che dipende dalle maggiori spese di gestione. Prenotando un campo al coperto ci si impegna a pagare comunque, che si giochi o no.

È un pomeriggio di novembre e insieme ad alcuni amici abbiamo prenotato e quindi pagato un campo coperto. Ma la giornata è primaverile, splende il sole e la temperatura è mite. Giocare all'aperto sarebbe un autentico piacere ma butteremmo via i 50 euro già versati per il campo coperto? Che fare?

Un minimo di riflessione suggerisce che «massimizzeremmo la nostra utilità» giocando all'aria aperta. Questa è infatti la decisione razionale da prendere. I 50 euro sono ormai andati; rappresentano un costo non recuperabile e come tale non dovrebbero influire sulla scelta. Eppure non è così che ci comportiamo nella maggior parte dei casi. Restiamo agganciati all'investimento passato e lasciamo che questo determini le azioni future, anche contro i nostri stessi interessi.

Sembrerebbe un'ovvietà: il passato è passato. Il denaro e le energie già consumati non dovrebbero incidere sulle scelte future; le quali dovrebbero piuttosto dipendere da ciò che realmente conta: i costi e i benefici *futuri* che esse determinano. Eppure per orgoglio, per il timore del giudizio altrui, oppure per un certo senso di coerenza verso gli impegni presi è difficile ammettere uno sbaglio e abbandonare

un'impresa in cui ci si era imbarcati nel momento in cui si riveli destinata all'insuccesso. Vale anche per i direttori d'azienda, i politici, gli investitori, fra i quali c'è una ben documentata e marcata tendenza a onorare i «costi sommersi».

Ecco uno degli esperimenti originari con cui gli psicologici Hal Arkes e Catherine Blumer catturarono il fenomeno nella sua «forma pura».

Il presidente di una compagnia aerea ha investito dieci milioni di euro in un progetto di ricerca atto a costruire un velivolo che non possa essere avvistato dai radar convenzionali. Il progetto è completato al 90 per cento quando si diffonde la notizia che un'altra compagnia ha già messo sul mercato un aereo dalle medesime caratteristiche, più veloce ed economico di quello in via di progettazione. Domanda: trovandoci nei panni del presidente della prima compagnia aerea, dovremmo investire il restante 10 per cento per finire il progetto? L'85 per cento dei soggetti rispose in modo affermativo. Fatto trenta, facciamo trentuno! (... e continuiamo a farci del male).

Attenzione però: perché quando si ripropone lo stesso scenario azzerando i costi sommersi, chiedendo cioè chi sarebbe disposto a mettere un milione di euro per progettare un prodotto nettamente inferiore a uno rivale, la percentuale di coloro che investirebbe i propri soldi cala drasticamente al 17 per cento. Costoro determinano, in maniera corretta, la propria strategia in base ai costi e ai benefici futuri.

Ma allora perché nel primo caso scatta la trappola dei costi sommersi e ci lasciamo condizionare dalle spese passate? Probabilmente, suggeriscono i due ricercatori, per un'indebita generalizzazione della regola di comportamento per cui «non si deve sprecare» (da cui l'evidenza sperimentale mostra che sarebbero curiosamente immuni bambini e animali). Il fenomeno è pernicioso e molto diffuso. Il pensare «ho investito troppo – in termini di tempo, impegno, energie, soldi, sentimenti – per mollare ora» può facilmente degenerare in una spirale rovinosa. Tanto da condurci a pagare un euro fino a oltre tre volte il suo valore. Il meccanismo l'ha illustrato nel 1971 Martin Shubik, matematico ed economista di Yale, attraverso un gioco divenuto famoso. Un gioco – con le parole del suo ideatore – «estremamente semplice, molto divertente, di quelli che si possono proporre durante una festa [...] a un pubblico numeroso [...] quando il livello alcolico è già alto, la

propensione a calcolare è minore, e almeno due persone si trovano coinvolte». Il gioco in realtà non è che un'asta. In vendita c'è una moneta da un euro. Come in ogni asta che si rispetti c'è un banditore e ci sono gli offerenti. Vince l'euro in palio chi fa l'offerta più alta. La base d'asta è un centesimo. L'unica eccezione – peraltro cruciale – rispetto a un'asta «normale» è che il secondo miglior offerente deve pagare al banditore la somma che ha offerto, in cambio della quale, essendo arrivato secondo, non otterrà nulla.

In un'*escalation* di imbarazzo, stress e coinvolgimento, giochi di questo tipo finiscono mediamente con qualcuno che «vince» l'asta portandosi a casa un euro per 3 euro e 40 centesimi. E qualcun altro, il secondo, che paga poco di meno di quella cifra al banditore.

Possiamo dubitare che ci siano in giro così tanti fessi. Ma basta ragionare passo a passo per sentire la forza del meccanismo che ci incatena a un investimento passato: fosse anche solo di pochi centesimi.

Supponiamo che qualcuno abbia offerto 10 centesimi per l'euro in palio. Non sarà difficile trovare qualcun altro disposto a offrire 11 centesimi. Ma allora, a quello che aveva offerto 10 converrà andare avanti e avere l'euro per 12 centesimi, dal momento che in quanto secondo si troverebbe nella posizione di dover pagare 10 centesimi al banditore senza vincere nulla. Ovviamente lo stesso ragionamento, dopo che la posta è stata alzata a 12, lo farà anche l'altro giocatore, quello che aveva offerto 11; ora infatti è lui a essere secondo.

E così via, rilancio dopo rilancio. Arriviamo alla prima soglia critica, quella dei 50 centesimi. Il rilancio è a 51, il che significa che l'autentico vincitore sarà il banditore, dal momento che riceverà sia la prima che la seconda puntata per un totale di un euro e un centesimo. Superata quella soglia, l'altro momento critico sarà a 1 euro. Sino a 99 centesimi, ci sarà sempre un guadagno, sia pure minimo, almeno per l'offerente. Arrivati a un euro, chi lo offre va in pareggio: paga un euro per un euro. Ma il secondo perderebbe 99 centesimi, e per la stessa logica che ha generato la spirale di offerte fin dall'inizio, egli riterrà preferibile perdere un centesimo offrendo un euro e un centesimo che perdere 99 centesimi – non sarò mica io l'idiota! L'avversario fa lo stesso ragionamento, ed ecco che facilmente in brevissimo tempo ci si ritroverà di fronte a offerte che si inseguono al rialzo fino a 3, 4, 5 euro per una moneta da 1.

Nella trappola cascarono rovinosamente i responsabili del progetto Concorde in Francia e Inghilterra. Nonostante il progetto viaggiasse a velocità minima, rallentato da una numerosa serie d'incidenti, disservizi e cattiva programmazione, lasciando presagire il suo clamoroso insuccesso, fermarlo totalmente fu davvero difficile. Ci vollero anni di produzione in perdita e uno schianto che costò la vita a oltre cento passeggeri a Parigi nel luglio del 2000, per costringere il grande gruppo del Concorde nel 2003 a lasciare definitivamente a terra i propri esemplari dell'avveniristico «uccello bianco», tanto magnificato per le sue prodezze tecnologiche.

L'asta dell'euro è il paradigma di giochi addirittura più tragici, dove l'*escalation* si paga al carissimo prezzo di innumerevoli vite umane. Nelle guerre sia vincitori sia vinti pagano un «prezzo» sproporzionato per la posta in gioco. Il «banditore», chi raccoglie i benefici delle spese militari, sarà l'unico a guadagnarci con certezza. Non è un caso che Shubik pubblicò il suo gioco a illustrazione di «un paradosso del comportamento non cooperativo e dell'effetto *escalation*» proprio durante la fase cruciale della guerra del Vietnam. Una vicenda drammaticamente esemplare in cui si era «investito troppo per mollare ora». La spirale durò anni. Riconoscere la trappola dei costi sommersi avrebbe probabilmente consentito di non buttare via quell'ulteriore 10, 20, 30 per cento di vite umane nella velleità di portare a compimento un progetto votato al fallimento. Come per l'asta dell'euro gli Stati Uniti, una volta subite le prime gravi perdite, si trovarono trascinati in un processo irreversibile: raggiungere l'obiettivo a costo di ulteriori e ancora più pesanti perdite; oppure accettare un'umiliazione nazionale. Si sa quale opzione prevalse. (Purtroppo l'esperienza passata non è stata di grande insegnamento, se è vero che ancora oggi gli Stati Uniti si trovano intrappolati in maniera analoga in Iraq.)

Si noti che se all'inizio si entra in gioco motivati dal fatto di poterci guadagnare, la spirale del gioco è successivamente alimentata da fattori irrazionali e da forte emotività: salvare la faccia, minimizzare le perdite, paura di rovinarsi, punire l'avversario per averci trascinato fino a quel punto eccetera. Tutti elementi che ci terranno zavorrati al peso della decisione già presa e che non ci consentiranno di determinare liberamente le scelte attuali.

Due sono gli antidoti in simili situazioni di *escalation*. Il primo, banale, è di riconoscere in anticipo la trappola e stare fuori dal «gioco». Se prima che l'asta abbia inizio i concorrenti si rendessero conto del tranello, e si rifiutassero di giocare, allora nessuno, né i concorrenti né il banditore, guadagnerebbe o perderebbe nulla. Se però ci si finisce dentro, l'unica scappatoia è altrettanto banale ma, come abbiamo visto, difficile da attuare: uscirne il prima possibile. Accettando che il passato è passato e rassegnandosi a incassare la perdita. Si subirà una sconfitta, ma si eviterà un danno sensibilmente maggiore. Non resta che resistere a quell'impulso al rilancio oltre ogni ragionevole convenienza. È la stessa necessità che tormentò Macbeth: «Ogni ragione deve cedere al mio interesse. Sono entrato così a fondo nel sangue, che se dovessi non seguitare nel guado, tornare sarebbe duro come passarlo» (W. Shakespeare, *Macbeth*, Garzanti, Milano 1993, ed. 5, p. 95). Il ciclo di omicidi di cui il protagonista della tragedia shakespeariana è prigioniero si interrompe notoriamente con il suo suicidio. Macbeth aveva fatto trenta, non poté non fare...

FALSO CONSENSO

Perché sono tutti così simili a me?

Quando nel 2000 fu chiesto a Richard Thaler, economista eretico dell'Università di Chicago e un autentico fuoriclasse delle trappole mentali, a capo della rivoluzione cognitiva e sperimentale nelle scienze sociali degli ultimi trent'anni, di prevedere quale direzione avrebbe preso la scienza economica nei vent'anni successivi, egli ne approfittò per dispensare una lezione particolarmente istruttiva. Lo fece in un bell'articolo pubblicato sul «Journal of Economic Perspectives», con un titolo che sa molto di ritorno al futuro: *From Homo Economicus to Homo Sapiens*, dove propone sei audaci predizioni su come la scienza economica si svilupperà nel futuro e dove passa in rassegna alcune delle più perniciose trappole mentali. Tra queste cita il caso di un semplice esperimento fatto dal suo collega George Wu, il quale pose ai suoi studenti due domande: «Hai un telefono cellulare?»; «che percentuale della classe ritieni abbia un telefono cellulare?».

Chi aveva un telefono cellulare ritenne che il 65 per cento della classe ne possedesse uno; mentre chi non lo aveva stimò che questo fosse il caso solo del 40 per cento dei compagni. La risposta corretta era: circa il 50 per cento.

L'esperimento così concepito sarebbe improponibile oggi in Italia, dove ormai praticamente tutti posseggono un telefono cellulare (si potrebbe forse domandare chi ne abbia più d'uno); ma la morale che Thaler ne trasse è comunque interessante e va ben oltre il caso specifico: abbiamo la tendenza a pensare che gli altri siano proprio come noi. In questo modo, le opinioni, i gusti e le preferenze che attribuiamo agli altri sono sistematicamente influenzati dalle nostre opinioni, dai nostri gusti, e dalle nostre preferenze. Volenti o nolenti, ne risulteranno giudizi mal calibrati.

Gli psicologi sociali hanno battezzato questa tendenza a proiettare noi stessi sugli altri *effetto del falso consenso*. Da bravo e onesto scienziato

cognitivo, nel proiettare le sue credenze circa il futuro della teoria economica, Thaler ne ha manifestatamente tenuto conto, precisando con un po' d'ironia: «L'effetto del falso consenso mi intrappolerà nel pensare che gli altri economisti saranno d'accordo con me – nonostante l'evidenza contraria degli ultimi vent'anni».

Il primo a indagare i meccanismi cognitivi di questa trappola fu l'eminente psicologo sociale della Stanford University Lee Ross, che negli anni Settanta condusse una serie di indagini sui suoi studenti. In una di queste chiese a ciascuno dei partecipanti se fosse disponibile a fare il ragazzo sandwich camminando per il campus dell'università per circa mezz'ora con addosso il cartello «Eat at Joe's». Il compito era imbarazzante e gli studenti erano liberi di rifiutare. L'unico incentivo che gli sperimentatori offrirono loro era un: «Vedrai che imparerai qualcosa di utile!». A prestarsi a sfilare per il campus con addosso il cartello fu circa la metà degli studenti. Ma tutti vennero intervistati, sia coloro che acconsentirono sia chi si oppose. Emerse che chi aveva accettato riteneva che così avesse fatto il 62 per cento di loro. Chi invece si era rifiutato valutava che a raccogliere l'invito fosse stato solo il 33 per cento dei compagni. Il fenomeno del falso consenso è misurato proprio nella differenza tra le due percentuali. Non solo, le vittime del falso consenso cadono spesso nell'errore di credere che chi non la pensa come loro abbia qualcosa che non va. Anche in questo caso: coloro che si erano prestati a fare il ragazzo sandwich tendevano infatti a giudicare «vigliacco» chi si era rifiutato; mentre questi ultimi giudicavano «bizzarro» chi aveva accettato.

Fra le possibili cause del tranello può esservi il fatto che le opinioni e i comportamenti con cui entriamo in contatto più spesso sono proprio quelli delle persone più vicine a noi: i nostri amici, i nostri familiari. Pertanto, quando abbiamo bisogno di convalidare alcuni nostri giudizi o delle opinioni su determinate persone o eventi ci specchiamo in loro e finiamo per considerare un certo modo di vedere le cose più frequente di quanto in realtà non sia.

Quando invece l'informazione circa le opinioni e i comportamenti degli altri non è disponibile, tendiamo naturalmente a formulare stime

sulla base delle opinioni di chi riteniamo di conoscere meglio e di cui ci fidiamo di più: noi stessi, appunto. Così ci figuriamo le altre persone a nostra somiglianza. Una proiezione delle nostre opinioni come metro di misura di quelle degli altri, che la nostra mente mette in campo automaticamente, forse per ridurre l'ansia di trovarci spiazzati dall'incertezza generata proprio dall'opacità e dall'insondabilità della mente altrui.

A questo proposito è interessante un esperimento dello psicologo sociale alla Ball State University nell'Indiana Bernard Whitley, volto a catturare l'effetto del falso consenso tra chi è lecito ipotizzare ne sia particolarmente sensibile: gli adolescenti. L'età delle 260 studentesse su cui condusse la ricerca andava dai 17 ai 24 anni, nessuna era sposata. Furono divise in quattro gruppi: quelle che non avevano mai avuto rapporti sessuali (per comodità le chiameremo le «Vergini», in tutto 74, circa il 28 per cento sul totale delle studentesse); quelle non più vergini ma che non avevano fatto sesso da almeno due mesi (le «Morigerate», 31 persone, circa il 12 per cento); quelle che avevano avuto almeno un rapporto sessuale nei due mesi precedenti, ma col proprio ragazzo (le «Fedeli», 98, approssimativamente il 38 per cento); e quelle che avevano fatto sesso almeno una volta nei due mesi precedenti, ma durante un incontro occasionale (le «Esploratrici», 57, ovvero circa il 22 per cento).

A ognuna furono poi poste due domande. La prima era: «Che percentuale delle ragazze non sposate dell'Università ritieni sia attualmente impegnata in una relazione in cui ha regolarmente rapporti sessuali?». La seconda era invece: «Quanto ritieni probabile che una qualsiasi ragazza non sposata dell'Università abbia un rapporto sessuale nei prossimi tre mesi?». A questa seconda domanda i soggetti sperimentali dovevano rispondere usando un punteggio su una scala da uno (del tutto improbabile) a sette (molto probabile).

I risultati mostrarono la forza del falso consenso. Le stime che le partecipanti «sessualmente esperte» (le Fedeli e le Esploratrici) diedero rispondendo alla prima domanda furono più alte di quelle delle «inesperte». Le Vergini in media ritenevano che circa il 69 per cento delle proprie compagne avesse regolarmente rapporti sessuali. Le Fedeli

e le Esploratrici fornivano una stima intorno al 74 per cento. Allo stesso modo, le partecipanti sessualmente attive ritenevano in media più probabile che una loro coetanea potesse avere un rapporto sessuale nei tre mesi seguenti. Vergini e Morigerate rispondevano infatti in media con un 5 alla seconda domanda, mentre Fedeli ed Esploratrici con un 6.

In generale, più un comportamento devia dalla «norma», più l'effetto del falso consenso è potente. Il problema è che spesso la «norma» ce la creiamo noi, senza davvero alcuna ragione apparente. Si narra che all'indomani della vittoria presidenziale di Nixon del 1972 Pauline Kael (1919-2001), una tagliente, raffinata e un po' snob critica cinematografica del «New Yorker», sbottò: «Non ci posso credere, non conosco neanche una persona che abbia votato per lui». La Kael non conosceva nemmeno un elettore repubblicano e tanto le bastava. Quella, per lei, era diventata la norma degli americani.

Bernard Goldberg, noto e influente giornalista americano della CBS, scrive nel suo bestseller del 2001 *Bias*: «Le élite giornalistiche non hanno più alcun contatto con l'americano medio. I loro amici sono di sinistra, e loro stessi lo sono. Condividono gli stessi valori. La pensano allo stesso modo sui grandi temi sociali del nostro tempo: aborto, porto d'armi, femminismo, diritti dei gay, ambiente, scuole confessionali. Dopo un po' si convincono che tutto il mondo civilizzato la pensi come loro. E non classificano le proprie idee come di sinistra, ma semplicemente come il modo corretto di giudicare le cose. Ecco perché non solo sono in disaccordo con i conservatori, ma li guardano come se fossero moralmente deficienti».

Il caso di Pauline Kael non è diverso da quello di decine di intellettuali italiani. Per stare a casa nostra, Sandro Viola, per esempio, editorialista della «Repubblica», nel gennaio del 2002, dopo la vittoria di Silvio Berlusconi alle elezioni politiche del 2001, faceva la stessa osservazione della giornalista statunitense. La gente del borgo di Cetona che lui frequentava a cena era così ferocemente antiberlusconiana da risultare addirittura noiosa. Il consenso era unanime: chi mai tra quegli «industriali, architetti, letterati, proprietari di ville cinquecentesche e signore eleganti» avrebbe votato per lui? Si sa come andarono le cose.

Se alcuni giornalisti americani e italiani pensano che il mondo reale sia fatto a somiglianza di Manhattan o delle eleganti ville senesi, è perché proiettano il loro modo di pensare, e delle persone a loro affini, su tutti gli altri, finendo intrappolati negli effetti deformanti del falso consenso.

FOCALIZZAZIONE I

Come impacchettare le scelte

Il filosofo Immanuel Kant pare avesse un temperamento maniacale. Durante le sue conferenze bastava un nonnulla per infastidirlo profondamente. Una volta tenne una lezione distratta e piena di silenzi. I suoi studenti non capivano che cosa gli stesse accadendo. In seguito confidò a un amico che a disturbarlo così tanto era stato un ascoltatore in prima fila, dalla cui giacchetta mancava un bottone. Quel particolare fuori posto lo aveva come ipnotizzato, distogliendo la sua attenzione da tutto il resto.

Sarebbe azzardato sostenere che Kant, in anticipo di tre secoli sulla nascita delle scienze cognitive, avesse intuito uno dei principali meccanismi del nostro modo di ragionare e di decidere, che oggi conosciamo come effetto di focalizzazione. Il filosofo di Königsberg aveva però quanto meno sperimentato su di sé quell'invincibile tendenza che ci porta a restringere il campo della nostra attenzione, facendoci privilegiare ottusamente un particolare e perdendo di vista tutti gli altri aspetti di una situazione. Un po' come accade, con spiacevole consapevolezza, quando a impedirci la concentrazione è un dolore fisico, sia pure lieve.

Per verificare su noi stessi l'effetto di focalizzazione supponiamo che un amico ci chieda: «Vuoi fare x oppure no?» (al posto della x possiamo mettere una qualsiasi attività, per esempio andare al cinema, a cena o in discoteca); e che ci inviti a fargli tutte le domande che vogliamo, così da poter decidere al meglio. Che cosa gli chiederemmo?

È quanto hanno voluto scoprire gli psicologi del pensiero Paolo Legrenzi, Vittorio Girotto e Philip Johnson-Laird. Le persone da loro intervistate erano esortate a fare tutte le domande che desideravano e che ritenevano utili per prendere una decisione. Risultato: la maggior parte chiedeva informazioni *solo* sull'azione proposta, tralasciando di considerare qualunque alternativa implicita. Se così per la serata si

prefigurava l'ipotesi di andare a teatro, le domande riguardavano unicamente questa opzione e non per esempio un'eventuale cena o la possibilità di andare a ballare.

In un'altra ricerca, pubblicata sul «Journal of Risk and Uncertainty», Eric Johnson della Columbia University ha ottenuto un risultato ancora più curioso. Ha rilevato che le persone cui si offriva un'assicurazione per «l'ospedalizzazione a causa di qualsiasi malattia o incidente» erano disposte a pagare un premio più alto di quelle alle quali veniva proposta un'assicurazione a copertura delle spese di ospedalizzazione «per qualsiasi motivo». A quanto pare il riferimento esplicito a malattie e incidenti sembra accrescere la probabilità percepita dell'ospedalizzazione, e di conseguenza l'interesse ad assicurarsi.

Amos Tversky ha approfondito questo fenomeno, riconducendolo a un «principio di spaccettamento» (*unpacking principle*). Questo meccanismo cognitivo prevede che la probabilità stimata associata alla descrizione di uno stato delle cose tenderà ad aumentare se quello stesso stato viene descritto in modo più dettagliato, esplicitando – cioè «spaccettando» – possibilità che altrimenti rimarrebbero implicite. Una presentazione più dettagliata, infatti, può focalizzare la nostra attenzione, quindi rendere più salienti ipotesi alle quali altrimenti non avremmo dato altrettanto peso.

Donald Redelmeier – autorevole investigatore della dimensione cognitiva dell'errore medico – ha controllato gli effetti di questa trappola in alcuni contesti clinici, con esiti tanto sorprendenti quanto preoccupanti. Nel suo esperimento il problema trattato riguardava la diagnosi di una giovane donna che si presentava al pronto soccorso accusando un forte dolore nel quadrante inferiore destro dell'addome, che perdurava da circa dodici ore; l'ultimo periodo mestruale della paziente risaliva a quattro settimane prima.

A un gruppo di medici veniva chiesto di stimare la probabilità delle seguenti alternative di diagnosi: (1a) gastroenterite, (2a) gravidanza ectopica, (3a) nessuna delle precedenti/altro.

Un secondo gruppo di medici riceveva la stessa descrizione, ma doveva valutare la probabilità di un insieme più esteso di opzioni

alternative: (1b) gastroenterite, (2b) gravidanza ectopica, (3b) appendicite, (4b) pielonefrite, (5b) infiammazione pelvica, (6b) nessuna delle precedenti/altro.

La stima media della probabilità dell'opzione 3a assegnata dal primo gruppo di medici è stata del 50 per cento, mentre la somma delle probabilità di 3b, 4b, 5b e 6b stimate dal secondo gruppo è stata in media del 69 per cento. In questo modo viene violato il principio dell'invarianza descrittiva, in base al quale stime e preferenze, se razionali, dovrebbero essere indipendenti dal modo in cui un problema è illustrato: infatti l'unica differenza introdotta nella lista più estesa consiste nel fatto che una delle opzioni della lista più breve – 3a appunto – è stata *ulteriormente suddivisa* in possibilità diverse.

La stima della probabilità associata a una categoria residua («nessuna delle precedenti», «nessuna di quelle fin qui considerate» o semplicemente «altro») tende quindi ad aumentare se vengono esplicitate alcune delle ipotesi diagnostiche che quella categoria include. In generale quanto esplicitato viene sistematicamente sopravvalutato rispetto alle possibili alternative. Questa operazione di «spacchettamento» porta i medici a focalizzarsi su congetture che altrimenti avrebbero sottostimato. Un fenomeno che può influire sia sull'indagine diagnostica sia sulle scelte di intervento.

Perché, a prescindere dal nostro grado di competenza, facciamo tanta fatica ad aprirci all'esplorazione delle alternative? Il fatto è che se in ogni circostanza dovessimo cercare informazioni pertinenti rispetto a tutte le opzioni possibili che ci si presentano implicitamente, saremmo chiamati a eseguire operazioni cognitive costose e non meno soggette a errori. Può darsi che un problema decisionale sia troppo complesso e che limitarsi a considerare solo un numero finito di possibilità sia una scelta obbligata. Anche i maestri di scacchi si focalizzano su un numero limitato di strategie, e tralasciano di analizzare tutte le alternative possibili, che rappresenterebbero altrimenti un carico computazionale ingestibile. Considerato il numero dei pezzi e delle mosse relative, in media per ogni turno un giocatore di scacchi dispone di 35 alternative; per valutare tutte le conseguenze di una sola mossa occorrerebbe

verificare 35×35 , cioè 1225 possibilità, che diventano ben oltre un milione per calcolare gli scenari possibili in due mosse.

Il problema è allora stabilire quali alternative meritino la nostra attenzione e quali invece siano «sacrificabili». E per farlo ci focalizziamo sulla dimensione che si presenta immediatamente come più saliente; sfortunatamente non è detto che sia anche la «più significativa».

Dagli scacchi alla vita, la dimensione più importante in gioco è probabilmente la felicità. Anche a questo riguardo l'effetto focalizzazione ha da insegnarci una lezione per nulla scontata. Per esempio rispetto alla convinzione, comune alla maggior parte delle persone, che si sarebbe più felici se si fosse più ricchi; o, dovendosi trasferire negli Stati Uniti, figurandosi più felici in California piuttosto che nel Midwest. Daniel Kahneman ha mostrato che entrambe queste credenze non superano la prova dei fatti. L'inganno è come sempre nella nostra mente; ma per capire dove si celi dobbiamo passare alla prossima trappola.

FOCALIZZAZIONE II

Saresti più felice se fossi più ricco?

Una delle ricerche più famose sul perseguimento della felicità risale al 1978. Lo psicologo sociale Philip Brickman diresse uno studio che aveva lo scopo di determinare se le persone che avevano vinto alla lotteria fossero diventate più felici. Brickman interrogò ventidue vincitori alla lotteria nell'Illinois, che in media si erano aggiudicati mezzo milione di dollari a testa, sette di loro avevano addirittura vinto un milione. A ciascuno fece la più semplice e diretta delle domande: «Quanto sei felice dopo aver vinto alla lotteria?». Com'era prevedibile, i ventidue fortunati si dichiararono molto più felici di quanto fossero prima di diventare ricchi. Ma dopo circa un anno Brickman e colleghi contattarono le stesse persone e posero loro nuovamente la domanda. Le risposte degli intervistati questa volta lasciarono intendere che la vincita alla lotteria non aveva fatto la differenza riguardo alla loro felicità complessiva. Confrontò allora le risposte dei neomilionari con quelle di altre ventidue persone scelte a caso da una guida del telefono dell'Illinois e non notò alcuna differenza significativa. I vincitori avevano forse potuto permettersi vacanze a cinque stelle, una casa più grande e una macchina nuova, ma l'impatto di questi cambiamenti sul livello di felicità della loro vita non era stato decisivo ed era destinato a spegnersi del tutto nel giro di poco tempo.

Come spiegare risultati così controintuitivi? A quanto pare non abbiamo un'idea poi così chiara di che cosa potrebbe renderci davvero felici. Lo dimostra la seconda parte della stessa ricerca. Brickman e colleghi, infatti, intervistarono anche ventinove persone che a causa di incidenti stradali avevano perso l'uso delle gambe o delle braccia. Appena dopo il tragico evento costoro si dichiararono terribilmente infelici e senza speranza; ma a un anno di distanza il livello di soddisfazione della loro vita non era significativamente diverso da quello del gruppo di controllo.

Evidentemente l'impatto dell'evento straordinario sulla felicità della

vita sia del paraplegico sia del vincitore della lotteria finisce con l'essere assorbito nelle «piccole» faccende della vita quotidiana che non sono direttamente connesse alla loro situazione «speciale». Col passare del tempo entrambi tenderanno quindi ad adattarsi alla nuova condizione, a preoccuparsi di che cosa mangiare a colazione, di quella notizia politica, del matrimonio di un fratello e così via. Il fatto è che quando consideriamo l'impatto di un singolo evento, riusciamo a mettere a fuoco solo quello, ne esageriamo l'importanza per il nostro benessere complessivo e trascuriamo la nostra capacità di adattamento. Vale per il denaro e per la salute, può valere anche per il lavoro o per il clima, come mostra una ricerca di Daniel Kahneman e David Schkade (*Does living in California make people happy? A focusing illusion in judgments of life satisfaction*): interrogando un migliaio di studenti della California e dell'Ohio sul proprio livello di felicità e su quello presunto di un coetaneo che visse in uno o nell'altro Stato americano, questi tendevano a confermare il mito del sogno californiano, fatto di sole, caldo e oceano, immaginando che i californiani fossero più felici degli abitanti dell'Ohio. Ma il grado di soddisfazione rispetto alle proprie vite effettivamente registrato attraverso le interviste non dimostrò affatto tale differenza: al caldo o al freddo, gli studenti erano nella realtà mediamente felici allo stesso modo.

Il meccanismo psicologico nella sua forma pura – quando cioè la valutazione è fatta non rispetto a se stessi ma nel giudicare per esempio la condizione di un paraplegico o di un neomilionario, o di uno studente dell'Ohio e di uno della California – è lo stesso della trappola precedente: la nostra attenzione non riesce ad allocare uguali energie su tutti gli aspetti potenzialmente rilevanti per un giudizio. Finisce così per *focalizzarsi* solo sugli attributi più salienti, quelli immediatamente disponibili ai fini di un determinato giudizio (la menomazione, il gruzzolo monetario, il sole) e tralascia tutto il resto. È una vera e propria distorsione cognitiva che può favorire giudizi sbagliati e decisioni poco sagge.

Nulla di nuovo, del resto, per chi ama la grande letteratura russa dell'Ottocento:

Vronsky intanto, malgrado il completo appagamento di quello ch'egli aveva così a lungo desiderato, non era pienamente felice. Ben presto sentì che l'appagamento del desiderio

gli aveva dato solo un granello di sabbia di quella montagna di felicità che si attendeva. Questo appagamento gli aveva mostrato l'eterno errore che commettono gli uomini che si figurano la felicità nell'appagamento di un desiderio.

(L. Tolstoj, *Anna Karenina*, Garzanti, Milano 1977, parte quinta, cap. VIII.)

Per diverse centinaia di pagine, Vronsky è arso di passione per Anna Karenina. Quando però Anna si decide e abbandona il marito per lui, questi continua a essere insoddisfatto nonostante il suo desiderio sia stato appagato, e lascia Anna. Vronsky era stato giocato dalla trappola della focalizzazione esagerando gli effetti dell'amore di Anna sulla felicità della sua vita.

Il processo di focalizzazione può essere orientato. Prendiamo il seguente caso, di disarmante banalità. Ad alcuni studenti di un college americano è stato chiesto di rispondere a queste due domande: «Quanto sei felice della tua vita in generale?» e «Quante volte sei uscito con una ragazza il mese scorso?». La correlazione tra le due domande era trascurabile quando si presentavano nell'ordine appena visto, ma saliva allo 0,66 quando la domanda relativa agli appuntamenti sentimentali veniva posta per prima. Il riferimento alle ragazze evoca automaticamente una valutazione della propria soddisfazione in quel campo della vita, su cui l'attenzione dell'intervistato si focalizza, restandone ancorata anche quando egli debba far fronte alla successiva domanda sulla felicità.

L'evidenza sperimentale farebbe pensare che gli individui non abbiano né valori né preferenze ben salde. In guardia, dunque, di fronte ai messaggi aggressivi che quotidianamente ci spingono a desiderare di cambiare auto, lavatrice, profumo, capelli, naso, seno, vestiti, look, esagerandone l'impatto sulla nostra felicità.

Un altro studio, i cui risultati potrebbero lasciare increduli, condotto sempre da Kahneman e Schkade insieme a economisti sperimentali di primo piano, e pubblicato nel 2006 sulla rivista «Science» (*Would you be happier if you were richer? A focusing illusion*), riguarda di nuovo il rapporto felicità e denaro, ma in termini diversi: non di vincite straordinarie, bensì di un maggiore benessere economico «ordinario».

Quanto incide sulla nostra felicità?

Prima di confrontarci con lo studio, una premessa. La maggior parte delle persone vuole guadagnare di più e si fa in quattro per perseguire questo scopo; ma mentre la ricchezza dei Paesi occidentali continua a crescere e gli standard di vita a migliorare, i loro abitanti non sono affatto diventati più felici. Lo dimostrano diverse rilevazioni fatte nei Paesi «ricchi» (quelli in cui il reddito medio pro capite supera i 20.000 dollari; il discorso cambia naturalmente nei Paesi poveri, dove le persone vivono in stato di indigenza). L'aumento del PIL registrato negli ultimi quarant'anni non è stato accompagnato da un aumento della felicità.

I fattori chiave che spiegano la differenza dei gradi di felicità percepita di un Paese rispetto a un altro, nonché la differenza nei rispettivi tassi di suicidio, li ha identificati con dovizia di dati empirici l'economista della London School of Economics e direttore del Centre for Economic Performance, Richard Layard, e tra questi il reddito non figura: contano piuttosto la percentuale di persone che dicono che ci si può fidare dei propri simili, la percentuale di persone affiliate a organizzazioni sociali, il tasso di disoccupazione, il tasso di divorzio, la qualità del governo e la fede religiosa.

La trappola della focalizzazione può aiutarci a comprendere anche questo paradosso della nostra società. Prima, tuttavia, occorre spendere due parole su come sia possibile misurare «scientificamente» la felicità, così da ottenere una sorta di «contabilità nazionale del benessere».

Kahneman e collaboratori si sono serviti di un metodo semplice ed efficace, con il quale hanno misurato in tempo reale e su valutazioni istantanee la sensazione dello star bene in centinaia di soggetti in base all'esperienza vissuta, quindi non solo sulla scorta di ricordi, resoconti o supposizioni. Il metodo ha un acronimo, ESM-Experience Sampling Method, ed è stato progettato per il campionamento delle esperienze che proviamo momento per momento. Si avvale di una sorta di Holter (quell'apparecchio impiegato a scopi diagnostici che registra le variazioni del ritmo cardiaco e della pressione arteriosa nell'arco di ventiquattro ore), costituito da un piccolo palmare che a intervalli regolari invita a premere un tasto per rilevare uno stato d'animo (e la

sua intensità): rabbia, gioia, ansia, eccitazione, noia, tranquillità, frustrazione eccetera.

In questo modo hanno potuto rendersi conto che le rilevazioni della felicità, effettuate a caldo, momento per momento, e la risposta deliberata, frutto di riflessione sulla domanda, possono dare esiti radicalmente diversi. L'analisi con l'«Holter della felicità» suggerisce una relazione addirittura perversa tra qualità delle esperienze vissute e conto in banca: redditi più alti sono associati a stress e a emozioni negative più intense, senza che queste siano accompagnate anche da un maggior numero di esperienze piacevoli.

Inoltre chi guadagna, poniamo, centomila euro o più all'anno ha in media altrettante ore di malumore e di stizza e trascorre altrettanto tempo in attività tediose o stressanti di coloro che sul conto in banca hanno assai meno. Si è constatato che guidare da soli nel traffico, fare i pendolari, e avere difficili rapporti sul lavoro sono esperienze che incidono molto negativamente sul nostro livello di benessere. Mentre momenti di relax, sesso, una cena con amici, preghiera o meditazione, attività fisica, cucinare e fare shopping sono tra gli episodi di massimo benessere.

I meccanismi dell'attenzione ci spiegano dunque perché così tante persone rincorrono uno stipendio elevato: esse semplicemente esagerano l'impatto che questo avrà sulla propria felicità. E ci spiegano anche perché gli effetti a lungo termine dei cambiamenti notevoli nella nostra vita, come una vincita alla lotteria, o un grave incidente, siano miseri: a lungo andare infatti ci adatteremo alle nuove circostanze molto più di quanto tendiamo a credere, e la nostra attenzione finirà per tornare a occuparsi di tutti quegli aspetti «ordinari» della nostra esistenza che possono forse sembrare meno salienti, ma che determinano il grado effettivo della nostra felicità vissuta e non semplicemente «proiettata».

In conclusione tre pillole di saggezza per non cadere in trappola (e forse essere più felici):

La prima, necessariamente di Kahneman: «Niente nella vita è tanto importante quanto noi pensiamo che lo sia nel preciso momento in cui lo pensiamo».

La seconda è un proverbio taoista da un romanzo di Daniel Pennac: «Se domani, dopo la vittoria di stanotte, contemplandoti nudo allo specchio scoprirai un altro paio di testicoli, che il tuo cuore non si riempia di orgoglio, figlio mio, vuol semplicemente dire che ti stanno inculando».

La terza è filosofica: «Un giorno Alessandro Magno andò incontro a Diogene di Sinope (IV sec. a.C.). Il filosofo stava tutto rilassato nella sua botte a prendere il sole. Alessandro sopraggiunse e, facendogli ombra, gli disse: “Chiedimi quel che vuoi”. E Diogene di rimando: “Lasciami il mio sole”, al che Alessandro replicò: “Se non fossi Alessandro, vorrei essere Diogene”».

GREGGE

Così fan tutti

Pooo – po – ro – po – po – pooo – poo.

Ricordi? Il motivetto che ha accompagnato le vittorie della Nazionale italiana ai mondiali di calcio in Germania... molti sapranno che si tratta del tema di *Seven Nation Army*, una canzone dei White Stripes. Ma chi si fosse domandato perché mai si urlasse *Pooo – po – ro – po – po – pooo – poo...* per celebrare la Nazionale, probabilmente non troverebbe altra risposta se non: «Perché tutti, per le strade, cantavano lo stesso motivo». Sì, eravamo tutti entusiasti, l'autocontrollo era davvero difficile da mantenere, e in quelle condizioni accodarsi al gregge in festa e cantare la propria gioia con quel motivetto era la cosa più naturale.

Il meccanismo che ci spinge a seguire il gregge è molto simile a quello delle epidemie infettive trasmesse per contagio. È un genere di trasmissione di idee e di comportamenti, e può essere rapidissimo. Nel nostro esempio la trasmissione avviene da molti a uno, dal gruppo all'individuo. Ma potrebbe anche propagarsi in senso contrario. L'effetto determina lo sviluppo di mode e di atteggiamenti conformisti. Vi sono molte pulsioni, comprese quelle che operano sul senso di identità e sulla ritualizzazione, che concorrono a indurci a seguire il comportamento di tutti gli altri. Quanto più un individuo è ignaro, e il gruppo che assume uno specifico comportamento è compatto e capace di suscitare forti emozioni, tanto più sarà efficace l'effetto gregge.

L'imperitura descrizione manzoniana dei tumulti di Milano illumina le dinamiche interne alle masse e le pressioni che esercitano sugli individui:

Chi forma poi la massa [...] è un miscuglio accidentale d'uomini [...]: un po' riscaldati, un po' furbi, un po' inclinati a una certa giustizia, come l'intendon loro, un po' vogliosi di vederne qualcheduna grossa, pronti alla ferocia e alla misericordia, a detestare e ad adorare, secondo che si presenti l'occasione di provar con pienezza l'uno o l'altro sentimento; avidi ogni momento di sapere, di credere qualche cosa grossa, bisognosi di

gridare, d'applaudire a qualcheduno, o d'urlargli dietro. ... attori, spettatori, strumenti, ostacoli, secondo il vento; pronti anche a stare zitti, quando non sentano più grida da ripetere, a finirla, quando manchino gl'istigatori, a sbandarsi, quando molte voci concordi e non contraddette abbiano detto: andiamo; e a tornarsene a casa, domandandosi l'uno con l'altro: cos'è stato?

(A. Manzoni, *I Promessi Sposi*, Mondadori, Milano 2007, cap. XIII.)

Renzo è un ingenuo, e a loro modo ingenui erano i soggetti di un esperimento condotto dallo psicologo sociale Solomon Asch (1907-1966) negli anni in cui negli Stati Uniti la preoccupazione per gli effetti della propaganda comunista induceva a studiare con particolare zelo l'influenza della pressione sociale sul comportamento del singolo individuo (→ *Groupthink*). Ma non si creda che gli esperti siano immuni dall'effetto gregge.

Nel mondo della finanza non è raro riscontrare la tendenza di molti investitori – compresi quelli più navigati – a conformarsi, più o meno consciamente, all'andamento del mercato. La maggioranza degli investitori, per esempio, sale molto più facilmente sul treno già affollato di un titolo in forte rialzo, piuttosto che su quello semivuoto di un titolo stabile o in ribasso. Così, talvolta, il comportamento del mercato dipende dalla tendenza ad assecondare i segnali che giungono dall'ambiente, alle decisioni degli altri investitori, alle previsioni degli analisti. Tutto ciò può determinare comportamenti di gruppo.

Due casi tipici in cui il contagio dei pensieri e la tendenza a seguire il gruppo determinano comportamenti irrazionali sono le cosiddette bolle speculative e le situazioni di crisi.

In preda a uno stato d'euforia irrazionale può infatti darsi che gli investitori incomincino ad avere aspettative smisurate circa l'andamento futuro di un titolo. Il prezzo di quel titolo inizia così a impennarsi, sostenuto dall'entusiasmo generale. Tuttavia, se non supportato da alcun fenomeno economico robusto, quel lievitare è destinato a fermarsi innescando una repentina discesa dei prezzi. Ci si rende allora conto che la bolla speculativa è scoppiata. Uno dei più curiosi fenomeni di bolla ha avuto luogo nell'Olanda del XVII secolo, quando i bulbi di tulipano raggiunsero un prezzo superiore all'oro. Ricercati prima dai nobili e in seguito anche dalle classi medie, i bulbi di tulipano furono protagonisti

di un boom di domande. Vennero istituiti mercati regolari per la loro vendita alla Borsa Valori di Amsterdam. Gli speculatori erano certi che questa smania per i tulipani sarebbe durata a lungo. Tuttavia, nel giro di pochi anni, il valore dei tulipani crollò. I ricchi non li acquistavano più, avevano cominciato a venderli, il contagio dei pensieri si era esaurito e la bolla sarebbe presto scoppiata.

L'effetto gregge è protagonista anche nelle situazioni di crisi. Supponiamo che ci sia un attentato terroristico di grande scala: verosimilmente il mercato reagirebbe con un gigantesco ribasso alimentato dalla paura, dalla mancanza di *self control* e dall'incapacità di valutare con equilibrio le notizie disponibili. Giudizi e comportamenti possono essere molto simili proprio perché l'informazione diffusa pubblicamente è unica e tutti reagiscono a essa.

A seguito degli attentati del 2001 al World Trade Center di New York gli indici di tutti i mercati azionari caddero in picchiata. A piazza Affari fu venduto il vendibile: in meno di 3 ore andarono in fumo 97mila miliardi di lire. Il Mibtel chiuse a -7,4%, dieci minuti prima della chiusura risultavano sospesi sul mercato principale di piazza Affari ben 61 titoli. Le incertezze sulle conseguenze economiche dell'evento seminarono il panico in tutte le piazze finanziarie del mondo. Nessuno aveva informazioni diverse da quelle diffuse dalla CNN.

Processi di ribasso del genere, superato un livello critico, tendono ad autoalimentarsi facendo leva sull'irrazionalità degli operatori. «Tutti vendono...Vendo anch'io!» *Pooo – po – ro – po – po – pooo – poo*. Si perde il controllo e scatta un processo psicologico di imitazione che spinge a vendere e a cercare beni rifugio (come l'oro), non soggetti a perdita di potere d'acquisto.

Un meccanismo mai troppo sottovalutato, che può avere effetti potenti sulle fluttuazioni di Borsa innescando comportamenti di gruppo è quello del passaparola. Il «New York Daily News» attribuì al fenomeno una serie di «strani investimenti» su titoli IBM avvenuti nel maggio del 1995. L'IBM si apprestava a scalare la Lotus Development Corporation. La notizia era riservata e l'annuncio ufficiale fissato per il 5 di giugno. Tre giorni prima una segretaria dell'IBM faceva per caso delle fotocopie dei

documenti che si riferivano a quella scalata. La sera rincasò e confidò la notizia top secret al marito, un venditore porta a porta. Questi non fu capace di mantenere il segreto, nonostante potesse incorrere in problemi con la legge, e passò la notizia a un amico. Prima del 5 giugno, venticinque persone investirono più di mezzo milione di dollari in azioni dell'IBM: la loro comune fonte era la «dritta» di quella segretaria. Tra di loro c'erano un pizzaiolo, un elettricista, un direttore di banca, un lattaio, un ex insegnante, un ginecologo, quattro mediatori di Borsa, un avvocato. Un folto e variegato drappello di individui convinti dall'irresistibile pressione del passaparola a investire, uno in fila all'altro senza farsi troppe domande.

GROUPTHINK

I danni della buona fede e le virtù dell'avvocato del diavolo

Ci sono eventi, nella storia, di cui nessuno sembra essere diretto responsabile. Partono da piccole decisioni non vincolanti e crescono cammino facendo, trascinando con sé coloro che avrebbero dovuto controllarli. Uno tra questi eventi fu lo sbarco nella Baia dei Porci di 1400 volontari cubani, addestrati e sostenuti logisticamente dagli Stati Uniti. Di costoro solo 135 avevano un'esperienza militare, la maggior parte (245) era costituita da studenti, per il resto si trattava di esuli cubani anticastristi, tra cui soldati, pescatori, contadini, uomini d'affari, avvocati, medici. Incoraggiati alla partenza da Luis Somoza, dittatore del Nicaragua, al grido: «Portatemi due peli della barba di Castro». Non glieli portarono.

Ma come maturò una iniziativa così sconclusionata?

Nel 1961 la CIA e i leader dell'esercito statunitense suggerirono di attaccare Cuba, decisi a rovesciare il governo di Fidel Castro e a riportare l'isola sotto la propria egida. Dopo aver ascoltato attentamente le considerazioni del gruppo dei suoi migliori consiglieri, John F. Kennedy autorizzò l'operazione. La Bahía de Cochinos è un'insenatura nella parte centro-meridionale di Cuba. Quando i 1400 valorosi vi sbarcarono quel 17 aprile ad attenderli trovarono l'esercito di Castro che li annientò in pochi giorni. Si arresero in 1200, gli altri morirono. L'esercito cubano non ebbe vittime. Il potere di Fidel Castro si rafforzò. Cuba si avvicinò ancora di più a Mosca e i rapporti diplomatici tra Stati Uniti e Unione Sovietica furono pregiudicati per un lungo periodo.

Questo fu l'esito di un'accozzaglia di errori e di valutazioni approssimative. I servizi segreti della CIA confidavano nella spontanea adesione della popolazione cubana al rovesciamento di Castro. Ciò non avvenne. In caso di difficoltà gli strateghi statunitensi avevano previsto una via di fuga dalla Baia sulle montagne. Ma non avevano tenuto conto

che la Baia era separata dalle montagne da una decina di chilometri di paludi e sabbie mobili.

Dopo il fallimento dell'operazione, Kennedy si assunse la responsabilità dell'accaduto. Fu un atto di coraggio di fronte all'opinione pubblica mondiale. Ma forse non era stata tutta colpa sua, la colpa era perlomeno da condividere con il *groupthink*: il «pensiero di gruppo» che ne influenzò la decisione operativa.

Perlomeno questa è l'ipotesi dello psicologo dell'Università di Yale Irving Janis (1918-1990), cui si devono il termine e il tentativo di catturare i meccanismi mentali che stanno dietro a decisioni disastrose di cui la Baia dei Porci è il caso paradigmatico.

Ma in che modo i migliori consiglieri di Kennedy resero al presidente un simile, pessimo, servizio? Innanzitutto esitarono a criticare decisioni e idee che si sarebbero rivelate cattive per mantenere la coesione che si percepiva all'interno dell'*entourage*. Anche chi, come Arthur Schlesinger, storico consigliere di Kennedy, nutriva serie riserve sull'invasione non manifestò il suo dissenso apertamente. Dopo il fallimento della Baia dei Porci, Schlesinger dichiarò di essersi amaramente pentito di non essere intervenuto durante quella riunione di gabinetto per esprimere tutti i dubbi che lo rodevano. «Posso solo spiegare la mia incapacità di fare qualche cosa di più che alzare la mano per sollevare un paio di timide domande» disse «ricordando che l'impulso a scardinare quel nonsenso era semplicemente annichilito dalle circostanze in cui la discussione si svolse.»

Rimase vittima di un'estasi collettiva: il gruppo si era impossessato del suo spirito critico.

La trappola del «pensiero di gruppo» consiste proprio in questa perversa influenza dei molti sul processo decisionale del singolo. Le vittime di questa trappola sono travolte dalle emozioni che il forte senso d'appartenenza suscita in loro. Il rapporto con la realtà si attenua, i fatti lasciano il posto alla fede nel gruppo, il pensiero critico al (→) *Wishful thinking*.

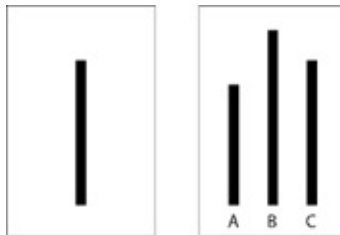
Sotto la pressione della sicurezza e dell'orgoglio che si prova per essere membri di qualcosa «di più grande» (→ Gruppo), ognuno aggiusta

inconsapevolmente le proprie opinioni su quello che ritiene sia il consenso generale. Questo alimenta nel singolo un'illusione di invulnerabilità e di moralità unanimemente condivisa. Gli eventuali «avvocati del diavolo» o si autocensurano volontariamente (come Schlesinger) oppure vengono emarginati in modo, per così dire, naturale. Le obiezioni provocano una vergogna anticipata in chi potrebbe avanzarle. E dove emergono non hanno la forza per innescare alcuna riflessione. La realtà è accantonata, sostituita da ciò in cui il gruppo vuole credere.

In ambito sperimentale la rilevanza della pressione che il gruppo può esercitare sull'individuo è stata dimostrata dallo psicologo statunitense Solomon Asch negli anni Cinquanta.

Diamo un'occhiata alle figure qui sotto.

Confrontiamo la linea nel riquadro di sinistra con le tre linee sulla destra A, B, C . Quale di queste tre sembra della stessa lunghezza della linea nella tavola di sinistra?



Ma che domanda! Ovviamente la c .

La domanda è la stessa, però ora supponiamo di trovarci in una situazione un po' diversa. Anziché da soli, siamo in gruppo con dieci degli amici che più stimiamo; di fronte a noi siede uno scienziato che annota a turno le risposte di ognuno. Tutti hanno risposto A , ora è il nostro turno. Che cosa potremmo dire? Che la c sia la risposta giusta a questo punto è un po' meno ovvio. Non è possibile che tutti sbaglino così grossolanamente. Forse i nostri sensi ci ingannano.

Non è una *Candid Camera*, ma la descrizione delle circostanze che

Asch creò in laboratorio per indagare gli effetti della pressione del gruppo sul giudizio di uno dei suoi membri. Lo psicologo mostrò le stesse figure, con le linee disegnate sopra, a gruppi di otto studenti universitari. Disse loro che si trattava di un semplice esperimento in 12 prove sulla percezione visiva. In realtà Asch si era precedentemente accordato con sette degli otto studenti affinché dessero risposte sbagliate. L'unico soggetto sperimentale, ignaro dell'accordo tra Asch e i suoi compagni, era chiamato a rispondere per ultimo, dopo che gli altri, senza esitazione, avevano risposto: «Ovviamente la linea della stessa lunghezza è la A».

Il risultato fu sconcertante. Il 50 per cento dei soggetti in oltre la metà delle prove andò contro l'evidenza dei propri sensi pur di sottomettersi alla visione palesemente errata del gruppo. Solo il 25 per cento dei partecipanti si fidò completamente dei propri sensi dando la risposta esatta in tutte le prove. Il 5 per cento si conformò invece in tutte le prove al pensiero di gruppo, dando sistematicamente la risposta sbagliata. La presenza di almeno un compagno che convalidasse le proprie percezioni risultò assai utile per non allinearsi alle convinzioni del gruppo.

Lo stesso Asch fu quasi spaventato dinanzi a tali risultati. Dopo l'esperimento intervistò i suoi soggetti chiedendo conto delle loro risposte. Ognuno confessò di essersi sentito terribilmente in imbarazzo prima di rispondere. Temeva il biasimo del gruppo. Il disagio emotivo provato in quella situazione arrivava addirittura alla distorsione della capacità percettiva indotta dalla «depersonalizzazione». Alcuni partecipanti, cioè, dichiararono di esser stati davvero dell'idea che la maggioranza avesse ragione: anche loro avevano «visto» allo stesso modo. Altri dichiararono che pur sapendo che il gruppo aveva torto avevano preferito star sereni ed evitare di contraddirlo. Rinunciavano all'evidenza dei propri sensi per poter avere la soddisfazione tranquillizzante, nonostante la deformazione della realtà, di sentirsi in armonia con gli altri.

Il *groupthink* è tornato agli onori della cronaca in anni recenti. Nel 2004 due commissioni d'inchiesta, una britannica l'altra statunitense,

spiegarono come si arrivò alla decisione della guerra in Iraq nel marzo del 2003. I due dossier sono accomunati da una conclusione fondamentale: vi fu un errore grave alla base della decisione di George W. Bush, ma l'errore non sarebbe da attribuire a Bush o ad altri singoli politici, bensì alla dinamica del processo decisionale. Il rapporto della commissione britannica presieduta da Lord Robin Butler, un funzionario pubblico che ha lavorato per più governi in Gran Bretagna, è esplicito su questo punto: non vi furono responsabilità individuali per le false informazioni date sulle armi di distruzione di massa, ma «solo responsabilità collettive». Bush e Blair sbagliarono cominciando una guerra le cui motivazioni ufficiali – le armi di distruzione di massa – erano prive di fondamento. Tuttavia agirono in «buona fede», perlomeno nel senso in cui la «decisione collettiva» fu incapace di rendersi conto che le armi di distruzione di massa potessero non esserci. Entrambe le commissioni diedero alla «malattia» che aveva colpito Bush e Blair il nome di *groupthink*.

È difficile mettere sotto la lente eventi che sono ancora così intrecciati con l'attualità. Ma se riandiamo agli episodi precedenti l'entrata in guerra contro l'Iraq di Saddam Hussein, appare significativo che l'alternativa all'intervento immediato fosse quella di attendere che gli ispettori dell'ONU capeggiati da Hans Blix terminassero le loro indagini sul campo. Blix però violava la dinamica del *groupthink* e fu ignorato come un'intollerabile intrusione nell'impermeabilità della decisione che riguardava «la cosa giusta da fare».

È arduo, ma per evitare la trappola del pensiero di gruppo è indispensabile saper analizzare bene la composizione del gruppo cui si appartiene. Bisogna cercare di favorire la diversità di opinioni individuando alternative differenti; far sì che del gruppo faccia sempre parte un buon «oppositore» che sappia far valere un punto di vista in contraddizione con le credenze più consolidate, con gli esiti che ci appaiono più probabili e scontati. E se non si trova nessuno in grado di farlo – come suggeriva un vero maestro di liberalismo e tolleranza come John Stuart Mill – occorre, con astuzia, inventarselo: nelle parole di Mill, «se una verità fondamentale non trova oppositori, è indispensabile inventarli e munirli dei più validi argomenti che il più astuto avvocato del diavolo riesce a inventare».

Mill aveva le idee chiare su questo punto. Per lui senza la critica, il confronto e la compresenza di diversi punti di vista non si può neppure parlare di verità: «Le nostre credenze più salde non posano su altra salvaguardia se non il tentativo da parte degli altri di mostrarle infondate». Per questo è importante che «gli altri» ci siano, che abbiano una voce, dignità e diritti. Se abbiamo qualche possibilità di non finire coinvolti in decisioni rovinose, il più delle volte dipende proprio da loro.

Verrebbe da dire che la «buona fede» può generare decisioni catastrofiche quando non è contrastata dall'«avvocato del diavolo». Dal momento che proprio di fede si tratta – fede nel pensiero di gruppo – non sorprenderà che sia proprio la religione a suggerire il rimedio. L'«avvocato del diavolo» è, appunto, una figura che la Chiesa Cattolica Romana istituzionalizzò nel Cinquecento, affidandole l'incarico di apportare argomenti che mettessero in discussione la canonizzazione di un candidato, in contrasto con la volontà decisionale collettiva. Non agiva contro la fede, ma semplicemente la saggiava, mettendone alla prova le presunte verità. A Kennedy, Blair e Bush non sarebbe bastato farsi ispirare da chi di queste cose se ne intende?

GRUPPO

Perché gli altri sono brutti e cattivi

Quando il navigatore inglese James Cook (1728-1779) approdò alle isole Hawaii nel 1779, gli indigeni lo identificarono con Lono, il dio della riproduzione e della crescita della natura. Lono arrivava ogni anno alla fine di un ciclo di riti associati alla fertilità; veniva ucciso ritualmente dagli indigeni per impadronirsi della sua forza vitale. Cook fu riconosciuto come Lono perché il suo arrivo coincise approssimativamente con la data del ritorno annuale del dio. La partenza dell'esploratore, che avvenne casualmente in febbraio, in concomitanza con la conclusione del ciclo rituale di Lono, rafforzò la convinzione degli indigeni. Tuttavia una tempesta sfasciò l'albero di trinchetto della *Resolution*. E Cook dovette tornare indietro per le riparazioni alla nave. La ricomparsa di Cook-Lono rappresentava però uno sconvolgimento drammatico della sequenza di eventi prevista dal rito. Gli indigeni mutarono repentinamente il proprio atteggiamento verso Cook; scoppiarono violenze su tutta l'isola che portarono a uno scontro in cui l'esploratore trovò la morte. Si compì così la definitiva consacrazione di Cook che, trasformato in divinità, entrò a far parte del pantheon indigeno.

La vicenda di James Cook esemplifica in modo illustre il rapporto, spesso problematico, tra «noi» e gli «altri». A partire dal XVI secolo, con la scoperta del Nuovo Mondo, gli europei apparvero agli indigeni portatori di un'alterità così radicale da rendere necessaria l'elaborazione di categorie «esterne all'umanità» entro cui collocarli. La riflessione sugli «altri» è una costante nella storia dei gruppi umani, ognuno dei quali elabora una propria visione del mondo e degli altri gruppi che lo abitano. Tipicamente ogni gruppo si pone al centro del cosmo valutando e classificando tutti gli altri esseri umani in rapporto a sé: laddove l'estraneo non sia classificabile in una categoria «divina», tendiamo a sentirci migliori, più belli, più buoni degli altri.

Oltre alla nostra identità individuale, abbiamo infatti anche

un'identità sociale. E la seconda segue precisi e ormai ben identificati meccanismi mentali. La nostra identità sociale nasce in maniera spontanea e automatica; e influenza sistematicamente la nostra percezione del mondo, i nostri giudizi sugli altri, su noi stessi e il nostro comportamento. Lo mostra un magistrale esperimento, risalente agli anni Cinquanta del secolo scorso, a opera di uno dei padri fondatori della psicologia sociale, il turco Muzafer Sherif.

In questo studio i soggetti sperimentali erano nientemeno che degli ignari campeggiatori: una ventina di ragazzini di dodici anni circa, provenienti da scuole diverse di Oklahoma City, negli Stati Uniti. Nessuno di loro si conosceva prima di arrivare nel laboratorio a cielo aperto, il parco naturale Robbers Cave nell'Oklahoma. I ragazzi, oltre a provenire dalla stessa città e ad avere all'incirca la stessa età, condividevano pure religione (erano protestanti) ed estrazione sociale (erano cresciuti in famiglie della classe media). L'obiettivo dell'esperimento era investigare i meccanismi che conducono alla formazione e alla coesione di un gruppo, e soprattutto al conflitto tra gruppi diversi.

Ma come fecero Sherif e i suoi collaboratori a innescare un conflitto tra ragazzini che si trovavano in campeggio in vacanza solo per divertirsi?

La risposta non potrebbe essere più semplice: bastò dividerli in modo del tutto casuale in due squadre. Istantaneamente i due gruppi assunsero identità diverse e contrapposte («Gli *altri* stanno utilizzando il *nostro* campetto e il *nostro* pallone»), innescando rivalità e cameratismo, e preparandosi alla competizione. Crearono quindi identità proprie chiamandosi rispettivamente Serpenti a Sonagli e Aquile. Le gare sportive e i premi in palio inasprirono la rivalità. Il *fair play* nei giochi proposti al campo durò solo un paio di giorni. Dopo esser stati accusati di slealtà, le Aquile rubarono la bandiera dei Serpenti a Sonagli e la bruciarono. I Serpenti a Sonagli risposero con una spedizione notturna nella camerata delle Aquile; rubarono i pantaloni del capo dell'altro gruppo, li dipinsero e li usarono come bandiera ai tornei del giorno successivo. Seguirono giorni di rappresaglia: letti rovesciati, premi rubati, calze piene di pietre usate come armi non convenzionali. I due gruppi arrivarono a pregare gli organizzatori di lasciarli mangiare

separatamente.

Ognuno sviluppò uno stereotipo negativo dell'altro gruppo. Le Aquile si credevano buoni e giusti; i Serpenti a Sonagli, invece, si vantavano di essere dei veri duri. Ognuno disprezzava l'immagine dell'altro e intanto rafforzava la propria cadendo vittima della trappola dell'autocompiacimento che abbiamo già incontrato. Che ora però agiva a livello di gruppo: quando perdevano un torneo, sia le Aquile sia i Serpenti a Sonagli tendevano a dare la colpa alla sorte, al cattivo tempo o alla palla troppo sgonfia. Di fronte a una vittoria il merito era invece ascritto all'abilità e alla bravura del proprio gruppo, senza alcun riferimento a circostanze esterne.

Sherif era riuscito a portare alla luce, in una situazione più o meno controllata, come si possa arrivare a odiare e combattere un'altra persona solo per la sua appartenenza a un gruppo diverso dal proprio. Non solo, aveva anche potuto verificare come questo odio fosse in parte «necessario»: l'ostilità e il disprezzo per gli altri sembra infatti una diretta conseguenza dell'esigenza di rafforzare l'identità e l'orgoglio del proprio gruppo. Quanto più forte è la necessità di competere per risorse scarse (anche futili come il controllo dei campetti o la vincita di un torneo), quindi maggiore la necessità di coesione, tanto più aspro sarà lo scontro e più viva l'avversione per gli altri.

Ma se è così facile indurre la rivalità fra diversi gruppi, si chiesero Sherif e gli altri psicologi al campo, che sia altrettanto semplice portare la pace? L'obiettivo della seconda parte dell'esperimento era infatti teso a ridurre l'antagonismo tra Aquile e Serpenti a Sonagli. Si tentò per esempio di ideare attività che avrebbero aumentato il contatto tra i gruppi, come l'assistere insieme ai fuochi artificiali o vedere un film. Il risultato fu pressapoco nullo.

A rivelarsi premiante fu ben altra strategia: gli sperimentatori crearono obiettivi comuni «sovraordinati», che richiedevano cioè la collaborazione di tutti per essere raggiunti. Sparsero la notizia che nel campo c'era un problema con l'acqua corrente dovuto a un misterioso sabotaggio alle tubature di un manipolo di vandali, un nemico comune esterno: occorreva ispezionare l'area tra il campo e il serbatoio d'acqua.

Furono incaricati quattro ragazzi per gruppo, i quali passarono al setaccio l'area e, non trovando nulla fuori posto, finirono per incontrarsi al serbatoio dell'acqua. Esaminarono insieme tubature e rubinetti, e scoprirono un sacchetto di plastica che ostruiva un tubo. Ognuno diede una mano per risolvere il problema. Quando l'acqua corrente ritornò, tutti fecero festa e i Serpenti a Sonagli che avevano con loro le borracce permisero alle Aquile di bere per prime. Non le insultarono, neppure col tradizionale: «Prima le signore».

Non fu la fine delle schermaglie. Ci fu un'altra lotta col cibo, il mattino seguente. Ma, costretti a collaborare per risolvere un numero di problemi comuni occorsi al campo, arrivò infine la quiete. Ognuno tornò a ragionare in termini individuali senza far riferimento a stereotipi e senza farsi influenzare dai pregiudizi. Diversi membri delle Aquile e dei Serpenti a Sonagli strinsero amicizia trascorrendo sempre più tempo insieme. L'ultimo giorno di campeggio, dopo tre settimane di convivenza, la maggior parte dei ragazzi fu entusiasta di tornare a Oklahoma City così come era partita: cioè tutti insieme sullo stesso autobus.

In sintesi, l'esperimento di Sherif (e molti altri dello stesso genere che sono seguiti) mostra anzitutto che i gruppi si formano istantaneamente e in modo automatico; quindi che l'appartenenza al gruppo influenza sistematicamente la nostra percezione degli altri e il nostro comportamento; infine che è possibile rimediare all'antagonismo e all'odio focalizzandosi su obiettivi comuni.

L'opposizione Noi-Altri è una componente fondamentale della «grammatica della società». Le aspettative e le preferenze dei nostri antenati centinaia di migliaia d'anni fa hanno fatto emergere norme sociali quali il senso d'equità, la cooperazione o la fiducia che sono indispensabili per la nostra sopravvivenza. La mente dei nostri progenitori apprese a chiedere, come le sentinelle nella notte: «Altolà! Chi va là? Amico o nemico?». Sapere all'istante se lo sconosciuto rappresentasse un pericolo poteva significare la differenza tra la vita e la morte. Quel tipo di grammatica è rimasta nella nostra mente. Se chi abbiamo di fronte è parte del nostro gruppo, allora possiamo star sicuri: è amico, buono e fidato. Se invece appartiene agli «altri», ai diversi da noi, allora potrebbe essere un nemico, cattivo e infido (→ Stereotipi

fuori controllo). A Robbers Cave gli inconsapevoli soggetti sperimentali di Sherif erano ragazzini. Ma i risultati di quell'esperimento sono senz'altro generalizzabili anche al mondo degli adulti. I nomi sono diversi, a Aquile e Serpenti si sostituiscono Lega di Delo e Lega del Peloponneso, Pompeiani e Cesariani, Partigiani e Repubblicini, Cristiani e Musulmani, ma le dinamiche rimangono per molti aspetti simili.

Basti pensare allo sport. È sotto gli occhi di tutti come la competizione tra squadre e tifoserie rivali si trasformi con estrema facilità in occasione di violenza tra bande, e non solo di ragazzini. Forse aveva ragione George Orwell in *The Sporting Spirit* (1945) quando, più di sessant'anni fa, scriveva: «Lo sport serio non ha nulla a che fare con il *fair play*. È fatto di odio, gelosia, supponenza, di mancanza di rispetto per le regole e di piacere sadico di fronte alla violenza; in altre parole è come una guerra, solo senza pallottole».

HALO EFFECT

Perché il vino caro è più buono

Non molto tempo fa, sulle riviste che si occupano di videogiochi, il nome della console di Microsoft, XBox, era spesso seguito dall'espressione *Halo Effect*. Per gli esperti del mondo dei videogames l'associazione era immediata: evocava l'effetto che l'enorme successo del gioco *Halo: combat evolved* aveva avuto sulla vendita di altri titoli per la stessa console.

Ma per i professionisti di marketing e per gli psicologi, *Halo Effect* (letteralmente «effetto alone») ha un significato ben più ampio. Per esempio la stessa espressione è stata utilizzata per indicare l'aumento delle vendite dei prodotti Apple causato dal boom dell'iPod. Il termine è stato infatti introdotto quasi un secolo fa, nel 1920, dallo psicologo statunitense Edward Thorndike per indicare una trappola mentale: l'*Halo Effect* si verifica quando proiettiamo un particolare tratto di una persona o di un evento (positivo o negativo) sugli elementi contigui sul piano fisico o simbolico.

Thorndike scoprì questo effetto conducendo una ricerca sull'esercito statunitense. Trovò che quando gli ufficiali erano chiamati a valutare i propri subordinati per intelligenza, prestanza fisica, capacità di leadership, integrità, emergeva un'interessante correlazione. Quando il primo tratto era giudicato in modo positivo (oppure scarso), era probabile che una valutazione molto simile si estendesse anche alle qualità successivamente esaminate, quasi che quegli ufficiali avessero difficoltà nel considerare che la personalità di un individuo potesse essere caratterizzata da tratti indipendenti, analizzabili singolarmente.

Consideriamo il test seguente.

Ci viene presentata Viviana, della quale ci viene detto che è intelligente, laboriosa, indipendente, cordiale, determinata, accorta e coi piedi per terra.

Ora ci vengono proposte alcune coppie di tratti caratteriali: che

qualità le assegneremmo?

Generosa – Meschina

Infelice – Felice

Irritabile – Paziente

Divertente – Priva di senso dell'umorismo.

Per larga parte (dal 75 al 95 per cento) i soggetti sottoposti a un test analogo attribuiscono a Viviana tratti positivi (generosa, felice, paziente e con senso dell'umorismo); è sufficiente però sostituire «cordiale» con «indifferente» nel profilo che ne descrive il carattere perché solo una minoranza (tra il 5 e il 35 per cento) le assegni le medesime virtù.

Verosimilmente il cambiamento ha generato un effetto alone. Il che è tutt'altro che strano, considerato che, quando siamo chiamati a esprimere un giudizio su una determinata questione o su una persona, interpretiamo le informazioni che abbiamo a disposizione alla luce della nostra esperienza e del contesto in cui quell'informazione ci è fornita.

Un aneddoto storico illustra in maniera ancor più vivida l'*Halo Effect*.

Biante, uno dei setti savi della Grecia del IV secolo a.C., era a Piene, città della Caria nell'antica Anatolia. Quando la città fu cinta d'assedio dai nemici, Biante consigliò di ingrassare due muli e di mandarli tra i nemici, perché credessero che gli abitanti di Piene avessero tanto grano da darne anche ai muli e che di conseguenza non avrebbero mai potuto conquistare la città per fame. L'effetto alone ebbe successo: i nemici levarono l'assedio e se ne andarono.

Non è allora difficile capire cosa intendono gli esperti di marketing quando parlano dell'effetto alone di un certo prodotto. Un'azienda potrebbe infatti concentrare i propri sforzi di marketing unicamente sul titolo di maggior successo, tentando così di innescare un effetto alone che induca le persone a giudicare ugualmente buoni altri suoi prodotti meno pubblicizzati.

Così, a quanto pare, si affermano i marchi di maggior successo: sono tali in quanto riescono a stabilire un «legame emotivo» con l'immaginario del consumatore, e a generare un potente effetto ogni volta che vengano riconosciuti. Il fascino del marchio, in questi casi, ha

il potere di influenzare i giudizi sulla qualità stessa di un articolo. Eccone la dimostrazione. In un esperimento, i partecipanti dovevano esprimersi sulla qualità di Coca-Cola e Pepsi. Era loro richiesto di assaggiare «al buio», cioè senza che potessero vedere il marchio, un bicchiere dell'una e dell'altra bevanda. La maggior parte delle persone non aveva dubbi: il bicchiere di Pepsi era più buono. Tuttavia, quando i marchi erano in bella mostra e i partecipanti all'esperimento consapevoli di che cosa stessero bevendo, quasi tutti i soggetti modificavano il proprio giudizio di gradimento in favore della Coca-Cola.

L'influenza del marchio è più potente della percezione del gusto, addirittura potrebbe contribuire a plasmarla. Questo è quanto suggerirebbe il funzionamento del nostro cervello secondo un recentissimo lavoro di Antonio Rangel e colleghi del California Institute of Technology, in cui si faceva uso di risonanza magnetica funzionale, alcune bottiglie di vino e di prezzi opportunamente adulterati.

Anche senza i sofisticati dispositivi che consentono di gettare un'occhiata all'attività dei nostri neuroni, alcuni dei risultati di Rangel possiamo verificarli noi stessi invitando a cena un gruppo d'amici, meglio se di quelli un po' fanatici, che si atteggiavano a grandi sommelier. Offriamo quindi loro un bicchiere di «quello buono» avendo cura che notino la bottiglia; la quale (solo apparentemente) è di un pregiatissimo e soprattutto costosissimo Brunello di Montalcino. In realtà, sadicamente, avremo riempito i loro bicchieri con un vino «cartonato» da pochi euro, in precedenza accuratamente travasato nella bottiglia vuota. Proviamo quindi a proporre loro un bicchiere dello stesso vino, ma versato direttamente dal suo originale contenitore in cartone, e a chiedere loro, a questo punto, un parere sui *due* vini.

Se sono finiti in trappola, non ci saranno annata, struttura o retrogusto che tengano. Il vino che piacerà di più sarà certamente il falso vino di miglior reputazione. Ma l'interrogativo interessante è: gli amici hanno realmente provato più piacere bevendo il primo bicchiere?

Rangel e collaboratori hanno posto questa stessa domanda direttamente al cervello di venti finti intenditori di vino (ma nessun vero esperto enofilo) che si sono prestati da cavie. È stato spiegato loro che avrebbero assaggiato cinque Cabernet Sauvignon, di qualità e prezzo differenti, e che avrebbero dovuto concentrarsi sul sapore e sul piacere

che provavano per il vino che stavano degustando. Il vino era rilasciato nella bocca dei partecipanti tramite una pompetta, collocata all'interno dell'apparecchiatura di risonanza magnetica. Attenzione, perché mentre gustavano il vino, i soggetti vedevano comparire su uno schermo il prezzo della bottiglia di quel vino. Non sapevano però che i vini utilizzati erano in realtà tre, due dei quali venivano somministrati due volte ma identificati con prezzi differenti. Il primo vino, da 90 dollari, era presentato la metà delle volte al suo prezzo reale, l'altra metà al prezzo di 10 dollari. Il secondo vino, di 5 dollari, veniva presentato la metà delle volte con un prezzo «gonfiato» di 45 dollari. Per il terzo, sul monitor compariva sempre il prezzo reale di 35 dollari. Tra una degustazione e l'altra, i partecipanti si sciacquavano la bocca.

Come per i nostri amici, il vino manifestatamente più costoso è stato quello giudicato migliore. Non solo, ma i partecipanti dichiararono di provare effettivamente maggior piacere gustativo quando assaporavano il vino da 5 dollari al prezzo (fasullo) di 45 di quanto ne provassero a bere lo stesso vino al prezzo (vero) di 5 dollari. E non potrebbe essere diversamente, dal momento che la loro corteccia orbito-frontale laterale mediale, un'area del cervello la cui attività è tipicamente associata a sensazioni gustative e olfattive piacevoli, era effettivamente più attiva quando lo stesso identico vino era associato a un prezzo più alto. Come se, modulando l'attivazione di questa specifica area cerebrale, il vino più caro aumentasse realmente la sensazione di piacere derivata dal suo sapore, secondo un processo cognitivo che gli autori dello studio ritengono analogo a quello dell'effetto placebo (→ Profezie che si autoavverano).

Non sempre e non per tutti quindi conta che il vino sia buono; può bastare che sia caro! Almeno in questo caso saremo certi di comperare un'illusione. Ma che ci fa stare bene.

Non si creda che questa trappola possa essere usata per sostenere la superiorità del popolo della birra rispetto a quello del vino. L'effetto *Halo* non risparmia nessuno. Basta pensare alla propria birra preferita. Richiamarne alla memoria il colore, il corpo, la schiuma. Immaginare di gustarla. Ora, saremmo disposti a scommettere di riuscire a riconoscerla «al buio» tra altre cinque birre diverse? Qualora non si sia un bevitore esperto, uno di quelli che conoscono davvero a fondo la propria birra

prediletta, conviene non accettare la sfida. Infatti alcune ricerche su diverse centinaia di bevitori (che consumano birra almeno tre volte a settimana) hanno mostrato che la preferenza che abbiamo per una birra è soprattutto una questione di marchio. Dovendo riconoscere all'assaggio la «propria» birra tra altre cinque, solo una minima parte dei bevitori ha successo. Senza l'alone del marchio è addirittura più difficile esprimere una preferenza. «Quelle birre sembrano tutte ugualmente buone» è il commento tipico. «Non sarà sempre la stessa birra?» A queste perplessità si potrebbe rispondere con un'irriverente parafrasi del detto di Pascal: «Il marchio ha le sue ragioni, che la ragione non conosce».

IMPUDENZA

Quando nove maschi su dieci hanno il pene più lungo della media

Nel 1939 il ministro sovietico Molotov convocò a Mosca un rappresentante della Finlandia per imporre a quel Paese alcune condizioni onerose. Si presentò l'ambasciatore Paasikivi e Molotov gli domandò di quanti soldati disponesse il suo Paese. «Trecentomila» rispose Paasikivi. «E noi ne abbiamo tre milioni alle vostre frontiere», replicò Molotov.

Ostentando sicurezza, per nulla impressionato, l'ambasciatore finnico osservò: «Troppi... per essere seppelliti tutti nel nostro territorio».

L'aviazione sovietica iniziò a bombardare Helsinki nel novembre di quell'anno. La resistenza finlandese sorprese l'opinione pubblica internazionale: l'impertinenza di Paasikivi non era stata completamente ingiustificata. Il suo Paese, ciononostante, dovette accettare le condizioni di pace dell'Unione Sovietica nel marzo del 1940.

L'impudenza, ovvero l'ostentata sicurezza di sé, rispetto a comportamenti, abilità e caratteristiche fisiche, è una delle trappole che ci espone con più facilità alla «figuraccia», talvolta anche drammatica.

È stata rilevata tra medici, infermieri, psicologi clinici, banchieri, manager, negoziatori, imprenditori, avvocati, giudici e ingegneri nella loro pratica professionale e tra le persone comuni rispetto a questioni ordinarie: una ricerca condotta in Svezia ha accertato che il 90 per cento dei guidatori considera se stesso migliore della media. Nove maschi italiani su dieci ritengono che a essere sopra la media sia la lunghezza del proprio pene.

In generale, i giudizi ben calibrati sono l'eccezione, non la regola. La maggior parte delle persone si dichiara infatti certa al 100 per cento di giudizi che si rivelano corretti in non più del 70-80 per cento dei casi.

L'eccessiva sicurezza di sé è facilmente misurabile in contesti specifici.

Per verificare in che misura una persona creda di sapere più di quanto in realtà non sappia è sufficiente somministrarle un questionario. Fornita la risposta a una qualunque questione, le si chiede di esprimere in termini percentuali il grado di fiducia che ripone nella bontà della risposta data. Confrontando l'effettiva correttezza delle risposte con il livello di fiducia a esse associato è quindi possibile stabilire quanto una persona sia «calibrata» nei propri giudizi.

Gli psicologi si diletano con indagini di questo tipo, e negli ultimi anni le hanno estese a studi trans-culturali, trans-nazionali e trans-generi. Peccano di impudenza più gli uomini o le donne? È più sicuro di sé un americano o un coreano? (Con quale probabilità riteniamo di aver dato la risposta corretta?!)

Ecco cosa ci dicono al riguardo alcune ricerche selezionate da un ampio ventaglio.

Confrontando la capacità con cui ragazzi di tredici anni di sei diversi Paesi risolvono problemi matematici standard, si è visto che i coreani sono i più bravi, gli americani i peggiori; in mezzo, in quest'ordine, figurano spagnoli, inglesi, irlandesi, canadesi. Alla domanda se si ritengano bravi in matematica, i coreani rispondono in modo affermativo solo nel 23 per cento dei casi: primi in matematica ma ultimi nel giudicarsi portati per la matematica. Al contrario gli americani ottengono i risultati peggiori ma si reputano i migliori (68 per cento di risposte affermative). Scarsi in matematica, dunque, e scarsissimi nell'autovalutare la propria preparazione; ma molto sicuri di sé. Anzi, troppo sicuri di sé.

Non si tratta affatto di caratteristiche da sottovalutare. Le decisioni più sciagurate infatti sono quelle che prendiamo non quando non sappiamo qualcosa, ma quando crediamo fallacemente di sapere. La vera insidia sono le false certezze; anche riguardo a noi stessi. Una debolezza più maschile che femminile, come mostra un'altra interessante indagine sul campo. Un gruppo di ricercatori svedesi dell'Università di Stoccolma ha analizzato nell'arco di quattro anni i risultati di oltre duemila esami di economia degli studenti, per metà maschi e per metà femmine, della loro istituzione. Bisogna anzitutto sapere che presso l'Università di Stoccolma

sono tre i voti che si possono ricevere: molto buono, sufficiente, insufficiente. E quattro sono le domande che compongono l'esame di economia. Per conquistare la sufficienza occorre che le risposte a ogni singola domanda siano valutate sufficienti. Per chi punta al molto buono c'è una domanda supplementare, con cui ha senso confrontarsi solo se si reputi di aver risposto in modo molto soddisfacente alle precedenti. Il molto buono si consegue infatti esclusivamente avendo risposto con esattezza alle prime quattro domande, oltre che alla quinta. Rispondere alla quinta domanda o lasciarla perdere richiede dunque una decisione equilibrata, che comporta un'attenta autovalutazione.

Dallo studio è emerso che tra le studentesse titolate a rispondere alla quinta domanda – quelle cioè che avrebbero effettivamente ricevuto una valutazione ottima a ognuna delle prime quattro domande e che quindi potevano aspirare al molto buono rispondendo bene alla domanda opzionale – l'83,3 per cento sfidò la quinta domanda. Il numero dei maschi che potevano aspirare al molto buono risultò inferiore, ma fra costoro fu maggiore la percentuale di coloro che affrontarono la quinta domanda: l'87,1 per cento.

Lo stesso comportamento fu osservato anche tra coloro che non avevano risposto in modo adeguato alle prime quattro domande e che quindi avrebbero fatto meglio a risparmiarsi la quinta. Tra questi le studentesse iper-fiduciose furono il 41,6 per cento, ampiamente superate dai loro colleghi maschi che si avventurarono nel 48,6 per cento dei casi.

Insomma: gli studenti di economia svedesi tendono a essere più sicuri di sé e ad autovalutarsi più favorevolmente rispetto alle loro colleghe; che risulterebbero invece dotate di un maggior senso di realtà e della capacità di calibrare meglio il proprio giudizio su se stesse.

Si noti che la domanda: «Gli studenti fanno quello che non fanno?» non è uno sterile interrogativo per psicologi dell'educazione in cerca di un qualche passatempo. L'autovalutazione della propria conoscenza è alla base di qualunque processo di apprendimento, nella scuola così come al di fuori di essa. Se sappiamo di non sapere qualcosa, possiamo rivolgere attenzione ed energia per cercare di sopperirvi. Ma se non sappiamo di non sapere, resteremo passivi nella nostra beata ignoranza. La capacità di discriminare ciò che si ha imparato da ciò che non si ha ancora imparato è pertanto un'abilità che va insegnata, e che risulterà

essere ancora più importante della materia impartita in quanto abilità che trascende ogni singola nozione e che si applica allo stesso processo di apprendimento. Detto in altro modo, l'equilibrata valutazione di sé è un prerequisito per imparare a imparare. Prerequisito che come abbiamo visto può essere favorito o penalizzato dal sesso, dalla cultura o dal sistema scolastico.

Ha detto bene Benjamin Franklin: «Ci sono tre cose estremamente dure: l'acciaio, i diamanti e conoscere se stessi».

INVESTITORE SENTIMENTALE

Il cervello tra avidità e paura

Con lapalissiana ironia Woody Allen ci spiega per quali indiscutibili motivi avere più soldi sia una cosa desiderabile: «La ricchezza è migliore della povertà, se non altro per ragioni economiche». Ma investire i soldi, una volta che li abbiamo in tasca, può essere un compito emotivamente gravoso, fonte di ansia e paura. Un tormento la cui forza non si esaurisce in qualche notte insonne, ma che allarga il proprio raggio d'azione fino a condizionare l'andamento della Borsa. Anche i mercati hanno infatti una «mente» e delle «emozioni», proprio come noi. Forse lo abbiamo sempre sospettato, ma eravamo ben lontani dal concepire fino a che punto la loro influenza fosse pervasiva e ricorrente, nonché prevedibile.

Già il filosofo empirista scozzese David Hume sosteneva che: «La ragione è, e dovrebbe soltanto essere, schiava delle passioni, e né potrebbe mai ambire a qualcosa che non sia servirle e obbedire loro». Recenti e ingegnosi esperimenti nel campo delle neuroscienze cognitive ci dicono oggi con più precisione e realismo come si eserciti questo rapporto di subalternità. Applicando questi risultati all'ambito delle decisioni finanziarie, possiamo arrivare a catturare il comportamento dell'investitore emotivo. In altre parole: dimmi che emozioni hai e ti dirò che investitore sei.

Ciascuno di noi non può che valutare i cambiamenti della propria ricchezza in funzione del modo personalissimo con cui dà significato ai guadagni e alle perdite: un significato distorto dal filtro del nostro cervello in parte governato da risposte automatiche e non deliberate indotte dalle passioni. Così per esempio la paura – e gli ormoni che essa rilascia – determina vedute corte, giudizi poveri e poco flessibili. È solo quando il suo effetto si dilegua che iniziamo a scorgere opportunità dove prima vedevamo solo pericoli.

Se poi una stessa emozione non è solo privata e personale, ma condivisa da molti o moltissimi, è possibile trovarsi nel bel mezzo di un

«esperimento in vivo» su larga scala. Il caso dell'11 settembre 2001 è paradigmatico. Il sentimento prevalente nelle due settimane successive all'attacco terroristico è stata la paura, cui si sono accompagnate vendite straordinarie. In seguito il timore ha lasciato il posto alla rabbia; e questa si è portata dietro la guerra ai talebani insieme a una durevole crescita dell'indice americano.

È evidente che se le nostre emozioni sono influenti, lo saranno tutti i mezzi atti a modificarle. Tetraidrocannabinolo (hashish), alcool e benzodiazepine (ansiolitici) influenzano per esempio in modo simile la propensione al rischio. Le persone che fumano qualche spinello, nello scegliere tra due opzioni tendono a preferire quella con il ritorno più alto ma con minori probabilità di vincita, rispetto al gruppo di controllo trattato con un placebo. E contrariamente al gruppo di controllo hanno la propensione a persistere in quella scelta anche dopo aver perso dei soldi. Alcool e ansiolitici stimolano l'attitudine al rischio in modo ancora più accentuato.

L'incremento delle vendite di droghe psicoattive come il Prozac – aumentato da 131 milioni nel 1988 a 233 milioni nei dieci anni successivi – è stato notoriamente indicato come uno dei possibili fattori che ha contribuito a generare la bolla della *new economy* nel 2000. Gli studi di risonanza magnetica funzionale (f_{MRI}) mostrano come gli inibitori della ricaptazione della serotonina diminuiscano l'attivazione dell'amigdala, che è, come sappiamo, quella parte del cervello deputata all'elaborazione della paura. Il Prozac e le altre sostanze che riducono la paura e l'ansia, non solo generano un cieco ottimismo, ma stimolerebbero i comportamenti di aggregazione sociale e con ciò (→) l'Effetto gregge.

Un passo ulteriore nella comprensione di come gestiamo le nostre emozioni e la loro interferenza sulle nostre scelte economiche l'hanno compiuto un neuroscienziato di Stanford, Brian Knutson, e un economista finanziario di Londra, Peter Bossaerts in una ricerca pubblicata su «The Journal of Neuroscience» dell'estate 2007. I due ricercatori si sono chiesti se non sia possibile *prevedere* il nostro comportamento in ambito finanziario (per esempio riguardo alla decisione se investire in azioni o in obbligazioni), osservando quali circuiti neurali si attivano *prima* di una determinata scelta. L'idea di

fondo presuppone che, se si potesse «guardare dentro» al nostro cervello mentre frughiamo a caccia di motivi per comperare azioni oppure obbligazioni, sarebbe possibile sapere cosa faremo ancora prima che noi stessi consapevolmente lo si sappia, in base all'attività cerebrale. Poca cosa? Non proprio, considerato che potremmo addirittura anticipare, magari perfino evitare, una decisione sbagliata.

Per comprendere l'effetto che i dati sperimentali del loro «Neural Antecedent of Financial Decisions» e di altri recentissimi studi di neurofinanza potrebbero esercitare sui risparmi e gli investimenti di tutti noi, occorre attrezzarsi con qualche rudimento di teoria finanziaria e di anatomia.

Per cominciare: ogni scelta finanziaria che si vuole razionale non può prescindere dal considerare la relazione tra rischio e rendimento atteso. Banalmente, per scegliere la strada più accidentata chiediamo un «premio per il rischio»: altrimenti chi abbandonerebbe la via più sicura? Gli investitori dovrebbero cioè essere disposti a sopportare un maggior rischio (acquistando per esempio un'azione) laddove questo sia compensato da un maggiore rendimento rispetto a un titolo meno rischioso (per esempio un'obbligazione). Tecnicamente si dice che il rendimento cresce linearmente al crescere del rischio. In parole semplici: chi rischia di più, guadagnerà (o perderà) di più; chi rischia di meno guadagnerà (o perderà) di meno.

Attenzione, però. Perché – come hanno mostrato con dovizia di dati l'economista indiano Rajnish Mehra (oggi all'Università della California) e l'economista americano Edward C. Prescott (oggi in forza alla Federal Bank Reserve del Minnesota e all'Arizona State University), in un lavoro del 1985 fra i più citati in letteratura, *The equity premium: a puzzle* – nell'arco di un periodo di cento anni i rendimenti dei titoli azionari sono stati in media superiori a quelli dei titoli di Stato (i BOT, per intenderci) nell'ordine del 5-6 per cento circa: a tanto ammonterebbe il cosiddetto «premio per il rischio» per coloro che hanno l'audacia di acquistare azioni. Da un punto di vista logico, come logica sa essere solo la teoria economica, questa osservazione implica che gli investitori dovrebbero essere incentivati a sfruttare l'evidente opportunità d'arbitraggio insita

nella differenza tra premio per il rischio azionario (circa 6 per cento) e rendimento medio dei titoli di Stato (circa 1 per cento). Tale opportunità si tradurrebbe a sua volta in una maggiore domanda per i titoli che provocherebbe un aumento dei prezzi medi dei titoli azionari; il che ridurrebbe il rendimento atteso e con esso il premio al rischio. Portando progressivamente il premio al rischio per le azioni ad avvicinarsi al tasso di rendimento dei titoli privi di rischio. Cosa che, in realtà, non si è mai verificata. Perché ciò non avvenga, è un vero e proprio rompicapo: per l'esattezza l'*equity premium puzzle*.

Del resto è un fatto risaputo che i singoli investitori non sempre agiscono in conformità alla teoria. Come l'irrazionalità umana si eserciti in maniera sistematica è quanto investiga la neuro-economia, con l'aiuto delle tecniche di *imaging* medica. L'evidenza sperimentale mostra che i circuiti neurali che processano il denaro sono gli stessi con cui processiamo qualsiasi altro bene tangibile.

In generale vale la regola secondo cui ricerchiamo il piacere e rifuggiamo il dolore. In ambito finanziario la nostra mente codifica il rischio in termini di *trade-off* tra potenziali vincite e potenziali perdite. Focalizzarsi sui rendimenti attesi, per esempio, fa sì che attribuiremo maggior peso decisionale alle potenziali vincite, col risultato che saremo portati a rischiare di più. Al contrario, focalizzarsi maggiormente sul rischio, fa sì che attribuiremo maggior peso decisionale alle potenziali perdite, e saremo quindi indotti a rischiare meno. Entrambi gli atteggiamenti portati agli estremi ci fanno perdere di vista la corretta relazione tra rischio e rendimento e ci inducono in errori uguali e opposti: rischiare troppo nel primo caso ed essere troppo conservatori nel secondo.

Ma come si traducono queste considerazioni in fenomeni neurobiologici controllabili per via sperimentale? Nello studio congegnato proprio per simulare l'effettiva scelta tra azioni e obbligazioni e il cambiamento da un'opzione all'altra, si è potuto constatare come l'attività di due specifiche aree cerebrali, il *nucleo accumbens* e l'*insula*, precedano ogni decisione di investimento.

E ora i necessari rudimenti di anatomia: il nucleo accumbens del corpo

striato è il «centro del piacere» del cervello «emotivo», ricco di innervazioni dopaminergiche e deputato al computo delle ricompense. Sono proprio i neuroni di questa zona che si attivano di fronte ai peccati di gola, al sesso e alla droga (in particolare la cocaina). L'insula è un'area della corteccia deputata al controllo automatico delle sensazioni viscerali (dolore fisico) e delle corrispondenti valutazioni degli stati emotivi negativi. L'esperimento evidenzia come l'attivazione di questi circuiti influenzi le successive scelte. Per esempio, nella scelta tra l'azione «rischiosa» e l'obbligazione «sicura», l'attivazione del nucleo accumbens precede la scelta per l'azione: in questo caso è lecito supporre che il piacere associato all'anticipazione del possibile «guadagno» surclassi quello per una possibile perdita. È invece l'attivazione dell'insula a precedere la scelta per l'obbligazione: in questo caso l'emozione negativa associata al rischio di una possibile perdita risulterà più saliente.

In definitiva la sola prospettiva di ottenere un guadagno si legherebbe nella stessa struttura cerebrale a sensazioni di piacere e di euforia tali da indurci impulsivamente a investire – gaudenti e avidi – in titoli rischiosi. L'identico meccanismo, in senso opposto, vale per l'attivazione dell'insula; qui è infatti lo stato affettivo negativo a renderci sofferenti e timorosi. In un senso e nell'altro, però, la corretta relazione tra rischio e rendimento è distorta e adulterata dalle nostre reazioni affettive e viscerali.

«Sorprensamente» commentano Knutson e Bossaerts «questo nuovo lavoro suggerisce che gli uomini cavalcano i mercati borsistici con gli stessi meccanismi neurali con cui una volta se la dovevano cavare nella savana.» Sorprendentemente per loro! Ma non per l'investitore smaliziato che speculando su questi meccanismi costruisce la propria fortuna.

Non si creda del resto che le emozioni siano lì solo per sabotare i nostri investimenti; in alcuni (pochi) felici casi, ci guidano a fare la cosa giusta in un «batter di ciglia». È il caso di George Soros, il quale decide se modificare la propria posizione sul mercato quando – come racconta il figlio – «la schiena inizia a fargli male da morire. Gli viene letteralmente

un crampo: è il primo avvertimento». Soros deve aver capito che, affinché i fragili fili della ragione mettano in atto i loro piani, occorre un aiuto speciale, una sensazione viscerale, un po' di passione che li assista. (Per chi non lo sapesse, Soros, finanziere e filantropo americano di origine ungherese, è stato cofondatore del *Quantum Fund*, un fondo che nei dieci anni dalla sua nascita nel 1970 ha goduto di un rendimento del 3,365 per cento, cioè del 42,5 per cento l'anno per dieci anni.)

Soros non è di certo l'unico a prendere decisioni finanziarie «a pelle». Accanto a lui figurano naturalmente numerosi risparmiatori sprovveduti, che magari si illudono di avere il suo stesso intuito. Ma, cosa interessante, compare anche Harry Markowitz, vale a dire il premio Nobel per l'economia del 1990, «per i suoi contributi pionieristici nell'ambito dell'economia finanziaria». Stiamo parlando proprio di colui che negli anni Cinquanta ha sviluppato la «teoria della frontiera del portafoglio»: cioè un modo per ottimizzare la rendita degli investimenti diversificandoli e combinandoli al fine di ottenere il massimo rendimento per un dato livello di rischio. Ebbene, quando Markowitz ha dovuto decidere il suo schema pensionistico che cosa ha fatto? Lo ha raccontato lui stesso al settimanale «Money»: «Avrei dovuto calcolare la covarianza storica per tutte le classi di titoli, quindi tracciare una frontiera efficiente. Invece ho visualizzato la mia afflizione se il mercato azionario fosse andato su e io non fossi stato dentro; o se fosse andato giù, e io vi fossi stato dentro completamente. La mia intenzione è stata di minimizzare il rimpianto futuro, quindi ho diviso [il mio investimento] 50/50 tra azioni e obbligazioni» (→ Zero rimpianto).

Quando si tratta dei propri soldi, anche Markowitz ha finito col scegliere «di pancia», piuttosto che mettere in pratica la teoria che gli è valsa il Nobel. Si potrebbe chiosare con quanto si racconta abbia detto un notissimo professore di economia della Columbia University di New York, combattuto se accettare o meno l'offerta di un'università ancora più prestigiosa, rispondendo a un collega che lo invitava a massimizzare la sua utilità: «Non insegni sempre ai tuoi studenti che è così che si deve fare?». «Ma dai!» replicò il professore. «Qui si tratta di una cosa seria.»

Se neppure i professori di economia, i premi Nobel e i più astuti investitori prendono decisioni importanti in modo consapevole e deliberato, valutando tutte le alternative, riflettendo analiticamente sui

costi e i benefici, e soppesando attentamente utilità e probabilità: come potremmo farlo noi? Siamo dunque destinati a finire intrappolati dalle nostre inclinazioni sentimentali? Warren Buffett non la pensa così: «Chiudete la porta. Vi dirò come diventare ricchi: abbiate paura quando gli altri sono avidi. E siate avidi quando gli altri hanno paura». Così insegnava ai propri studenti della Columbia University quando aveva ventun anni, prima cioè di diventare l'uomo più ricco del mondo.

L'HO SEMPRE SAPUTO

I profeti del giorno dopo

Sei un tifoso appassionato, è la partita che decide la stagione. A tre minuti dalla fine sullo zero a zero viene fischiato un rigore per la tua squadra. Nell'aria c'è profumo di vittoria, mentre il tuo idolo si appresta a posare la palla sul dischetto, prende la rincorsa, calcia... e... attimo di pausa. Eri già sul punto di gridare «goal» quando senti la tua voce esclamare: «Lo sapevo che avrebbe sbagliato. Non doveva tirarlo lui!». Fra predire gli sviluppi futuri di una situazione e spiegare il corso di eventi già accaduti c'è una bella differenza. Tommaso Moro, politico coerente e raffinato umanista, irritato dall'insipienza di un italiano che diffondeva profezie alla corte d'Inghilterra, scrisse questo epigramma intitolato *Su un astrologo ridicolo*: «La Sibilla Cumana, quando è in preda al suo sacro delirio, non scruta il futuro con mente ispirata meglio di quanto il mio astrologo, famoso nell'arte divinatoria, rimirando le stelle, non preveda... *il passato*».

Ecco una notizia.

I servizi di *intelligence* statunitensi hanno recentemente ufficializzato che durante questi anni la guerra in Iraq ha creato più terroristi di quanti ne abbia eliminati. C'è da stupirsi? Non ci voleva Nostradamus – viene da commentare – per prevedere una cosa del genere. Per i milioni d'oppositori di George W. Bush la notizia è amaro motivo di soddisfazione: «Non ve l'avevamo forse detto? Era un disastro annunciato». Possono avere ragione, ma neppure costoro riescono probabilmente ad apprezzare quanto il loro sguardo rivolto al passato sia distorto. Dalle vicissitudini politiche alle fluttuazioni del mercato finanziario sino ai risultati delle manifestazioni sportive, infatti, una volta che se ne conosca l'esito si tende naturalmente a credere che già si sapesse come sarebbe andata a finire.

Quello che chiamiamo «senno di poi» altro non è che il frutto inconsapevole di una distorsione retrospettiva del giudizio. Un fatalismo

insito nel modo stesso con cui ci volgiamo a scrutare quanto è già stato, come ci spiega il teologo e storico russo, Georges Florovsky (1893-1979): «La tendenza verso il determinismo è in qualche modo implicata nel metodo della retrospezione. Retrospectivamente percepiamo una logica degli eventi che li dispiega in maniera lineare secondo uno schema riconoscibile caratterizzato da una presunta necessità interna. Al punto che abbiamo l'impressione che le cose non sarebbero potute andare altrimenti».

Florovsky aveva ragione, e un ingegnoso esperimento condotto una trentina di anni fa da Baruch Fischhoff della Carnegie Mellon University lo dimostra. Fischhoff preparò alcuni brevi reportage su un evento storico di proposito non memorabile: la guerra che l'esercito della Compagnia Britannica delle Indie Orientali condusse nel 1814 nella valle del Gorkha contro le popolazioni del Nepal. Ai soggetti che parteciparono all'esperimento, suddivisi in cinque gruppi composti da venti persone ciascuno, era richiesto di leggere il reportage sulle circostanze che portarono al conflitto, quindi di considerare attentamente quattro scenari possibili: A. Vittoria finale britannica; B. Vittoria dei nepalesi; C. Impasse militare senza trattato di pace; D. Impasse militare seguita da un trattato di pace.

Ciascun gruppo doveva quindi valutare, basandosi esclusivamente sulle informazioni contenute nel reportage, quale fosse la probabilità dei quattro esiti possibili. I reportage distribuiti avevano però una differenza cruciale: a un gruppo venne dato un dossier che non conteneva alcuna informazione su come la guerra andò a finire, mentre il dossier di ciascuno degli altri quattro gruppi ne rivelava l'esito. Tale esito, però, era diverso per ciascun gruppo: ai soggetti del secondo gruppo fu suggerito che la guerra si concluse con la vittoria britannica, a quelli del terzo che furono i gorkha a vincere; al quarto che la guerra finì in un nulla di fatto; al quinto che, dopo un momento di impasse, britannici e nepalesi firmarono un trattato di pace.

Chi conosceva l'esito della guerra, o che almeno supponeva di conoscerlo, si trovava nella scomoda posizione di un qualsiasi commissario del governo degli Stati Uniti incaricato di valutare

«obiettivamente» l'operato della CIA il 12 settembre 2001, il giorno *dopo* il crollo delle Torri Gemelle. Compito arduo, per la verità forse addirittura impossibile per chi avrebbe dovuto cancellare dalla mente ricordi densi d'emozione: almeno per il tempo necessario di stimare la probabilità – *prima* dell'evento – che una mattina di settembre diciannove persone dirottassero quattro aerei di linea nei cieli americani per sferrare nel cuore di New York e di Washington il più sensazionale attacco terroristico della storia dell'umanità.

Formulare un simile giudizio è difficile e i risultati dell'esperimento di Fischhoff lo certificano. Il gruppo che non fu informato dell'esito della guerra giudicò del 33,8 per cento la probabilità dell'esito A , la vittoria britannica. Ma bastò che ai soggetti fosse detto che l'esito A era quello realmente accaduto perché la stima della possibilità che gli inglesi avessero prevalso salisse al 57,2 per cento. Come dire: date quelle circostanze, era quasi inevitabile che finisse così. Più in generale, le persone cui furono svelate le modalità con cui si concluse la guerra sopravvalutarono la percentuale di quell'esito specifico. Così, per esempio, chi sapeva che la vittoria fu conquistata dai gorkha stimò del 38,4 per cento la probabilità dello scenario B , cioè proprio quello della vittoria dei gorkha, contro il 21,3 per cento dei soggetti del primo gruppo, quello cioè all'oscuro del risultato. Così sistematicamente per tutti i gruppi. (Per la cronaca: dopo un momento di impasse la guerra tra nepalesi del Gorkha e inglesi si concluse con un trattato.)

La trappola del «l'ho sempre saputo» è qui chiaramente messa a nudo. Il solo fatto di sapere, *a posteriori*, com'è andata a finire, induce a ritenere sistematicamente più probabile quell'esito anche alla luce dei fatti che erano disponibili fin dal principio. Dopo che un determinato evento si è verificato, semplicemente questo ci appare più probabile di quanto prima pensavamo che fosse. Così, *a posteriori*, anche quello dell'11 settembre a New York ci può apparire un disastro annunciato. Sembra incredibile che allora siano stati ignorati tanti e tali segnali: un gruppo di arabi che concludeva un addestramento per diventare pilota d'aereo; le minacce e gli attentati collegati al nome di Osama bin Laden contro obiettivi statunitensi nel mondo che si facevano sempre più frequenti; i

servizi segreti che allertarono il ministero della difesa per la possibilità di attacchi terroristici nel Paese. Ma come hanno fatto, ci si chiede ora, a non muoversi per tempo?

A pensarci con un minimo di onestà intellettuale, non c'è però davvero nulla di strano nel fatto che un arabo desideri intraprendere una carriera da pilota. E per quanto riguarda gli allarmi dei servizi segreti, dovremmo chiederci quanti siano stati (e continuino a essere) quelli cui nei fatti non è seguito nulla.

Nel flusso disordinato di informazioni che ci investono abbiamo difficoltà a identificare quelle che si riveleranno successivamente rilevanti. Con una battuta di Mark Twain: «Nella vita reale la cosa giusta non accade mai nel posto giusto nel momento giusto; è compito dello storico rimediarevi». Ecco: la nostra mente procede proprio come uno storico zelante, mette in riga i fatti, li ordina in una concatenazione di cause ed effetti che ci appare inevitabile e necessaria. Così, guardando indietro, gli eventi passati ci sembreranno molto più prevedibili di quanto non siano mai stati prima che si consumassero.

C'è addirittura chi ricorre alla simbologia per dimostrare che la tragedia fosse inevitabile. Digitando Q₃₃ NY in maiuscolo usando i caratteri Wingdings sulla tastiera di un computer, appare questa sequenza di simbolini: ✈️📄📄☠️✳️, che verrebbe da leggere come un aereo che va contro due torri, provocando una strage con il coinvolgimento di Israele. Peccato che il carattere Wingdings sia un «alfabeto» che consente migliaia di combinazioni casuali; che Israele non c'entrasse affatto; che Q₃₃ NY non significhi nulla!

Presi dall'emotività è facile vestire i panni del «profeta del giorno dopo» e giudicare il passato dalla privilegiata posizione del presente. Il ritornello «L'ho sempre saputo. Era facile prevedere come sarebbe andata...» ricorre frequente al bar sotto casa, in ufficio, al telegiornale della sera, e – come ora vedremo – anche nelle aule dei tribunali, nei reparti d'ospedale e nei mercati finanziari.

Si pensi alla differenza che può fare la trappola del senno di poi in un processo per l'attribuzione di una colpa, per esempio nel caso di un incidente occorso per una presunta negligenza. Una mattina di gennaio, il *Shiras*, la barca del signor Kinsman della Kinsman Transit Company, è

ormeggiata al molo del fiume Buffalo. Il vento soffia potente e nelle acque del fiume si forma del ghiaccio. A un tratto, i cavi malridotti che tengono ferma l'imbarcazione si spezzano. *Shiras* è in balia del vento e va a scontrarsi con un'altra barca, la *Tewksbury*, facendola andare alla deriva. I due relitti bloccano un ponte mobile. In quelle condizioni meteorologiche il ponte dovrebbe essere alzato, ma proprio quel giorno l'addetto al ponte è tornato a casa prima del solito. Il ponte crolla, si forma una diga, in un attimo la città finisce allagata dalle acque ghiacciate del fiume in piena. I danni sono di centinaia di migliaia di dollari.

Chi è responsabile di un disastro del genere? Chi lo avrebbe dovuto prevedere? E chi deve risarcire i danni?

Si tratta di un caso giudiziario reale, discusso in un tribunale statunitense nel 1964: noto come il *Petition of Kinsman Transit Co.* Kim Kamin e Jeffrey Rachlinski, docenti alla Law School della Cornell University, hanno condotto un esperimento nel 1995 basandosi proprio su quell'evento. Chiesero a due gruppi di soggetti di stimare la probabilità dell'inondazione causata dall'ostruzione del ponte mobile e quindi dei danni causati alla città. Le persone del gruppo di controllo sapevano delle condizioni meteorologiche, dello stato delle funi dell'imbarcazione *Shiras*, e dell'assenza di una persona che vigilasse sul corretto funzionamento del ponte. I soggetti del gruppo sperimentale, oltre a queste informazioni, conoscevano anche la conclusione, cioè che l'inondazione avvenne davvero, e che causò quei precisi danni. Vennero anche esplicitamente istruiti di non farsi influenzare da essi. Ma non ci fu comunque nulla da fare. Dopo aver esaminato la faccenda, il 76 per cento del gruppo ignaro della conclusione ritenne che l'inondazione fosse a tal punto improbabile da non richiedere alcuna misura di sicurezza speciale, e che quindi in caso d'incidente non vi fosse alcuna persona da considerare responsabile. Di altro parere fu la maggior parte del secondo gruppo: il 57 per cento giudicò che il rischio d'inondazione fosse così elevato che chi non si era premurato di prendere le precauzioni dovute era colpevole di negligenza.

Andò più o meno così anche trent'anni prima. L'equipaggio della *Shiras*, la *Kinsman Transit*, gli amministratori della città e i sorveglianti del molo furono tutti giudicati responsabili per l'incidente.

Probabilmente il giudizio della giuria sarebbe stato diverso *prima* dell'inondazione. Ma non sempre è possibile riportare i fatti della vita reale nelle stanze emotivamente asettiche di un laboratorio.

Anche negli ospedali, accompagnata da senso d'angoscia, rabbia e impotenza, risuona spesso la domanda: «Ma come hanno fatto a non vederlo?» rivolta evidentemente dal paziente e dai suoi familiari in modo accusatorio a quei medici responsabili di non aver saputo anticipare quanto ora, a cose fatte, e guardandosi all'indietro appare come un errore evitabile. Dopotutto le cause contro i medici sono quasi sempre inoltrate dopo un evento, non durante. Il meccanismo per cui scatta la trappola è sempre lo stesso: il solo fatto di sapere *a posteriori* quale fosse la diagnosi corretta, ci induce a ritenere sistematicamente più probabile quella diagnosi alla luce dei dati clinici che erano disponibili fin dal principio. Considerazioni che andrebbero a parziale discolta dei medici, se non fosse che anche loro cascano nella stessa trappola a causa della quale sono malevolmente giudicati. La trappola del «l'ho sempre saputo» figura addirittura tra i privilegiati strumenti pedagogici della loro professione: le «conferenze clinicopatologiche». In una conferenza clinicopatologica si chiede a un medico di formulare una diagnosi riguardo a un certo paziente reale (ovviamente anonimo) sulla base della storia clinica e dei risultati di alcuni esami preliminari. Quindi si rivela all'uditorio la diagnosi corretta. L'idea è che l'esposizione a questo tipo di esercizio «per casi concreti» possa incoraggiare una valutazione critica delle proprie capacità diagnostiche, e sollecitarne il miglioramento. Ma è un'idea sbagliata, che poggia su un'assunzione irrealistica del funzionamento della nostra mente e della nostra memoria.

Al termine della lezione il partecipante si convincerà infatti che, dovendo affrontare un caso come quello discusso, egli debba associare a quella diagnosi una stima di probabilità più alta di quanto avrebbe probabilmente fatto se non avesse conosciuto la diagnosi corretta. Ingannandosi così sulla effettiva qualità del suo giudizio clinico: analizzare al passato il viaggio che qualcuno ha compiuto, non è infatti come fare quel viaggio in prima persona.

Chi ne dubitasse si lascerà forse convincere dai dati raccolti su 160 partecipanti alle conferenze clinicopatologiche tenutesi presso il Cleveland Metropolitan General Hospital. Divisi in due gruppi, una parte di loro valutava la probabilità delle principali alternative di diagnosi *prima* che la diagnosi corretta venisse comunicata; con il risultato che solo nel 30 per cento dei casi questa era classificata come la più probabile. Un secondo gruppo svolgeva lo stesso compito, ma *dopo* che la diagnosi corretta era stata comunicata. Questa volta il 50 per cento di loro era pronto a dichiarare che quella fosse la più probabile alla luce del quadro clinico inizialmente a disposizione.

Gli studi hanno inoltre documentato che uno sguardo retrospettivo può avere un'influenza fuorviante non solo per come valutiamo giudizi e diagnosi, ma anche per come valutiamo la qualità stessa delle *decisioni* prese. Restiamo in ambito medico e consideriamo due casi di una stessa operazione chirurgica (come un taglio cesareo) nei quali viene effettuato un certo intervento anestesilogico (per esempio, l'anestesia spinale). Assumiamo che i due casi siano fra loro identici (condizioni cliniche della paziente, tipo di intervento praticato, dosi impiegate ecc.), tranne che per un aspetto: in un caso si verifica una complicazione che produce un esito clinico avverso *temporaneo* (per esempio un arresto cardiaco durante l'operazione, a seguito del quale la madre e il neonato si riprendono pienamente); nell'altro caso, invece, lo stesso tipo di complicazione produce un esito clinico avverso *permanente* (per esempio, l'arresto cardiaco causa la morte della partoriente e danni cerebrali al neonato). Un gruppo di ricercatori del Virginia Mason Medical Center e della Facoltà di Medicina dell'Università di Washington ha sottoposto 112 anestesisti a 21 coppie di simili casi reali. Ne hanno ricavato che il senno di poi distorce significativamente la valutazione dell'appropriatezza di una specifica decisione clinica: in ben 15 delle 21 coppie dei casi considerati, la valutazione era prevalentemente positiva («intervento appropriato») in presenza di un danno temporaneo, e prevalentemente negativa («intervento inappropriato») in presenza di un danno permanente: a dispetto del fatto che, come abbiamo detto, i due casi fossero identici tranne che per l'estensione del danno procurato. Un danno permanente rende pertanto il giudizio *a posteriori* molto più

severo del giudizio basato sugli *stessi elementi* qualora l'esito dell'intervento si sia rivelato meno grave.

Anche per questo apprendere dalle esperienze passate e dagli errori commessi di persona o da altri può essere cosa molto più complicata di quanto sembri. Tale difficoltà interferisce in particolar modo su una categoria di persone il cui giudizio sulla qualità delle proprie decisioni è fortemente influenzato dai risultati: i manager. Edward Russo e Paul Schoemaker, autori di un libro di successo sulle decisioni manageriali – *Winning decision. How to make the right decision the first time* – hanno illustrato il punto con questo istruttivo scenario. In qualità di amministratore delegato di un'azienda dobbiamo scegliere se immettere sul mercato il prodotto A , che ha il 50 per cento delle probabilità di avere successo; oppure il prodotto B , che ne ha il 70 per cento. Successo qui significa un guadagno di un milione di euro. Fallimento significa nessun profitto. Decidiamo (come impone il calcolo delle probabilità) per B . Ma va male. Il prodotto A messo sul mercato da un'altra azienda si rivela quello vincente. Domanda: abbiamo preso la decisione giusta? È quanto Russo e Schoemaker hanno chiesto a un gruppo di manager di professione, i quali, evidentemente ancorati all'esito fallimentare della decisione e incapaci di valutare la correttezza del processo decisionale stesso, l'hanno valutata come la decisione giusta solo nel 50 per cento dei casi e non in tutti, come imporrebbe la logica.

Per motivi analoghi, se affidiamo i nostri risparmi in gestione, *dopo* aver visto come sono andati i mercati potremmo facilmente cadere nell'errore di credere che avremmo saputo giudicare e decidere in modo tale da ottenere risultati altrettanto buoni o anche migliori di quelli del nostro gestore. Se invece a vestire i panni del gestore siamo noi stessi, il rischio è quello di inferire impropriamente dalle informazioni in nostro possesso, compiere scelte di investimento inadeguate e ciononostante essere premiati dalla sorte. Un esito positivo dei nostri investimenti è infatti comunque possibile per ragioni indipendenti dalle nostre decisioni (fortuna, congiuntura favorevole, fusioni imprevedibili e così via); il che potrebbe incoraggiarci a procedere nello stesso modo (sbagliato) in un successivo caso simile. Viceversa, un esito sfortunato, ma basato su un

giudizio corretto, potrebbe indurci a mettere erroneamente in discussione un procedimento di analisi e una scelta impeccabili, basati su conoscenze e ragionamenti solidi, e a modificare in peggio la pratica successiva.

Ragionare con il senno di poi può quindi corroborare pratiche inadeguate, o suggerire l'abbandono ingiustificato di quelle appropriate. La prossima volta che dovesse capitarci di analizzare i nostri investimenti, di valutare una decisione medica o di esprimerci su una sentenza di tribunale, prima di ritenere di aver imparato la lezione, converrà pensarci bene: potremmo aver imparato la lezione sbagliata. Il modo in cui la trappola del «l'ho sempre saputo» può indebolire la nostra capacità di imparare dall'esperienza è infatti pernicioso: può alimentare un'immotivata fiducia in noi stessi («ho sempre saputo che sarebbe finita così»); indurci a mortificarci per errori in realtà imprevedibili e inevitabili («avrei dovuto sapere che sarebbe finita così»); o renderci facile bersaglio delle critiche altrui («te l'avevo detto che sarebbe finita così»).

Che fare, dunque? Un antidoto potrebbe essere quello di soffermarsi esplicitamente sui motivi per cui le cose sarebbero potute andare diversamente. Togliere cioè pregnanza ai giudizi distorti dalla conoscenza dei risultati, per restaurare fino dove è possibile l'iniziale situazione di genuina incertezza, così da farci «sorprendere» anche dal passato.

È questa la ricetta che offre, su larga scala, il filosofo della scienza Thomas Kuhn (1922-1996). La dimensione che interessa a Kuhn è nientemeno che quella della critica e della crescita della conoscenza scientifica nel suo complesso, ma la trappola è tale e quale. Con le sue parole:

I manuali scientifici (e molte vecchie storie della scienza) fanno riferimento soltanto a quella parte della ricerca svolta dagli scienziati del passato che può essere considerata un contributo alla formulazione e alla soluzione dei problemi del paradigma accettato dai manuali stessi. [...] Non fa meraviglia che i manuali e la tradizione storica che essi implicano debbano essere rielaborati dopo ogni rivoluzione scientifica. E non fa meraviglia che, dopo che la rielaborazione è stata fatta, la scienza finisce col sembrare

largamente cumulativa. Gli scienziati non sono evidentemente l'unico gruppo che tende a vedere lo sviluppo della propria disciplina come un progresso lineare verso il suo stato presente. La tentazione di riscrivere la storia all'indietro è presente ovunque e non muore mai.

(T. Kuhn, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Einaudi, Torino 1978, p. 169.)

«Chi controlla il passato controlla il futuro» – recita lo slogan del Grande Fratello che domina il *1984* di George Orwell – e «chi controlla il presente controlla il passato». A quanto pare ciò vale per gli Stati, per la scienza e per la mente umana.

Prima di incominciare la lettura di questo capitolo, leggi attentamente la seguente lista di parole e cerca di memorizzarle:

FILO, SPILLO, CRUNA, CUCITO, CAMMELLO, PUNTA, PAGLIAIO, AGUZZO

MEMORIA CREATIVA

Quando ricordiamo ciò che non è mai accaduto

Ella mandò a prendere una di quelle focacce pienotte e corte chiamate «maddalenine», che paiono aver avuto come stampo la valva scanalata d'una conchiglia.

Ed ecco, macchinalmente, oppresso dalla giornata grigia e dalla previsione d'un triste domani, portai alle labbra un cucchiaino di tè, in cui avevo inzuppato un pezzo di «maddalena». Ma nel momento stesso che quel sorso misto a briciole di focaccia toccò il mio palato, trasalii, attento a quanto avveniva in me di straordinario. Un piacere delizioso m'aveva invaso, isolato, senza nozione della sua causa... Donde m'era potuta venire quella gioia violenta? Sentivo che era legata al sapore del tè e della focaccia, ma lo sorpassava incommensurabilmente, non doveva esser della stessa natura. Donde veniva? Che significava? Donde afferrarla?...

Certo, ciò che palpita così in fondo a me deve essere l'immagine, il ricordo visivo, che, legato a quel sapore, tenta di seguirlo fino a me. Ma si agita in modo troppo confuso; percepisco appena il riflesso neutro in cui si confonde l'inafferrabile turbinio dei colori smossi; non so distinguere la forma, né chiederle come al solo interprete possibile, di tradurmi la testimonianza del suo contemporaneo, del suo inseparabile compagno, il sapore, chiederle di rivelarmi di quale circostanza particolare, di quale epoca del passato si tratti... Ma, quando niente sussiste d'un passato antico, dopo la morte degli esseri, dopo la distruzione delle cose, più tenui ma più vividi, più immateriali, più persistenti, più fedeli, l'odore e il sapore, lungo tempo ancora perdurano, come anime, a ricordare, ad attendere, a sperare, sopra la rovina di tutto il resto, portando sulla loro stilla quasi impalpabile, senza vacillare, l'immenso edificio del ricordo.

(M. Proust, *Alla ricerca del tempo perduto*, *Dalla parte di Swann*, Mondadori, Milano 2005.)

Basterebbe questo passo tratto dalla *Recherche* di Marcel Proust a mettere in crisi la nostra accezione corrente di memoria. Dovendone dare una definizione, la intendiamo infatti di solito come la capacità di mantenere nel tempo, così da poterle richiamare, le informazioni che abbiamo acquisito: ovvero un archivio nel cervello dove depositiamo del materiale che andiamo a recuperare quando ci è necessario. Ma le metafore dell'archivio e dei cassette della memoria, sebbene molto

popolari e facili da rappresentare, sono profondamente fuorvianti. La memoria è ben più complessa, e supportata da molteplici sistemi cognitivi. Tanto che, a rigor di termini, è più corretto parlare di «tipi di memoria» (a breve termine, a lungo termine, di lavoro, semantica, episodica...), piuttosto che far riferimento alla «memoria» in generale.

Né i ricordi sono copie ordinate e immobili del nostro passato. Sono piuttosto «costruiti» nel momento in cui li recuperiamo. Torniamo al brano della «maddalenina». Il materiale che utilizza il protagonista per ricomporre i ricordi sono inferenze logiche (ovvero processi per i quali da un giudizio o da un fatto noto si risale a un altro giudizio) con le quali tenta di colmare il suo «vuoto», altri ricordi che si integrano alla memoria di una circostanza particolare, altre informazioni rilevanti a esso associate.

Proviamo a chiudere gli occhi e a richiamare alla mente un episodio in cui abbiamo provato qualcosa di veramente piacevole. Cerchiamo di rivivere quell'esperienza nei dettagli. Ci siamo forse visti la schiena nella scena rievocata? La maggior parte delle persone facendo questo esercizio di memoria in effetti riesce a vedersi la schiena. A meno che in quella situazione non ci trovassimo tra due specchi contrapposti, quel ricordo non può che essere una ricostruzione.

La memoria, così come la percezione, di solito non si sbaglia completamente, ma di rado ha anche esattamente ragione. Considerato che il racconto di un testimone oculare è tra le prove più importanti per giungere a un giudizio di colpevolezza, quanto è affidabile la sua testimonianza? Secondo la psicologa dell'Università della California Elizabeth Loftus occorre perlomeno essere prudenti se è vero, come rilevano le sue ricerche, che persone oneste e da tutti considerate affidabili, con sincerità e perfetta buona fede possono testimoniare per vere cose false. Il punto è che quando il nostro ricordo è messo alla prova, quando cioè siamo chiamati a discriminare tra gli elementi stivati nella nostra memoria e quelli che naturalmente ricostruiamo per dare senso a un evento, ci inganniamo. Con esiti tanto bizzarri quanto preoccupanti. Soprattutto se ci si trova nei panni dell'accusato e l'interrogatorio dei testimoni è condotto in modo da innescare associazioni che si mescolano indiscriminatamente con affermazioni o fatti rivelati nel corso dello stesso. In questi casi il processo ricostruttivo

con cui peschiamo pezzi di memoria potrebbe far dire al testimone di aver visto cose mai accadute, e con la precisione di chi ha riempito con dovizia di particolari (immaginati) i buchi lasciati dall'incompletezza del ricordo.

La memoria non funziona come una videocamera, quando cerchiamo di ricordarci qualcosa non ci è data la possibilità di afferrare la «cassetta» giusta tra quelle esposte sugli scaffali del nostro personale archivio. La memoria è ricostruita due volte: nel momento stesso in cui la archiviamo e ancora nel momento in cui la andiamo a recuperare. In questo senso essa rinasce nuovamente ogni giorno. Durante entrambi i processi, tutti gli spazi di informazioni che restano vuoti sono riempiti da inferenze inconsapevoli. È solo quando questi frammenti sono integrati per rendere sensata l'esperienza che vogliamo ricordare che ci troviamo di fronte a ciò che chiamiamo «memoria».

Ecco come, con l'aiuto del Dipartimento di Polizia di Seattle, Elizabeth Loftus ha potuto verificare per via sperimentale queste considerazioni.

Lo studio – che si combina in modo particolarmente istruttivo con la trappola che abbiamo già incontrato dell'effetto incorniciamento (→ Bicchiere mezzo pieno) – prevedeva che alcuni soggetti osservassero un video di un incidente automobilistico realmente accaduto. Quindi dovevano rispondere ad alcune domande per raccogliere la loro fondamentale testimonianza.

Una di queste domande era: «A quanto andavano le due macchine quando si sono schiantate una contro l'altra?». Ad altri soggetti la domanda veniva posta sostituendo il verbo «schiantare» con altri: per esempio «a quanto andavano le due macchine quando si sono scontrate/colpite/urtate/entrate in collisione eccetera?».

Tutti i soggetti avevano visto *lo stesso* filmato. Ma coloro che avevano risposto alla domanda in cui le auto si erano «schiantate», le avevano anche viste andare in media a una velocità superiore di 50 chilometri orari rispetto alle macchine che si erano «urtate».

E non è tutto. Una settimana dopo gli stessi soggetti furono richiamati a testimoniare su una precisa circostanza. Gli investigatori volevano sapere se essi avessero visto dei «vetri rotti». Attenzione ora, perché nel ripescare tra i ricordi del filmato, il 32 per cento di coloro che una

settimana prima avevano risposto alla domanda in cui figurava il verbo «schiantare» testimoniò di aver visto effettivamente dei vetri rotti; mentre tra coloro per i quali le automobili si erano «urtate» a vedere vetri rotti fu solo il 14 per cento.

Che ci si creda o no, in realtà di vetri rotti non c'era minima traccia in tutto il filmato!

In casi simili accade qualcosa di sorprendente: ricordiamo eventi mai accaduti. E maggiore è l'informazione o, ancora peggio, la falsa informazione che circonda l'evento dopo che questo è accaduto, tanto più la trappola della memoria creativa renderà inaffidabile la testimonianza e indistinguibile l'originale osservazione dell'episodio dalla sua ricostruzione arricchita dagli elementi immaginati. Si pensi quanto possa allontanarci dal vero l'effetto distorcente innescato da certe trasmissioni televisive, che fanno leva sull'immaginazione per evocare ricostruzioni «realistiche» della scena del crimine e del movente, con tanto di plastici e di oggetti incriminati.

Un'immaginazione che ci gioca strani scherzi anche riguardo ai ricordi di infanzia. Lo mostra un altro studio in cui veniva presentata ai soggetti sperimentali una serie di episodi della loro vita, precedentemente raccolti presso i rispettivi genitori. Si domandava loro di recuperare la memoria di quelle circostanze e di narrarle dal proprio punto di vista. Alla lista delle vicende riportate dai genitori era però stato aggiunto un episodio inventato dai ricercatori. Pare incredibile, ma una percentuale significativa dei soggetti cominciava a ricamare un racconto anche intorno all'evento fittizio. Bastava che l'intervistatore suggerisse alcuni elementi – «Tua madre ci ha raccontato che... ti ricordi com'è andata davvero?» – e subito scattava un meccanismo per il quale il soggetto tentava di rendere pertinenti tali elementi all'interno di una narrazione esibita come ricordo. Alcuni soggetti riuscirono addirittura a descrivere l'odore che avevano sentito durante eventi mai accaduti, per esempio un ricovero all'ospedale.

Quale di queste parole non compariva nella lista con cui abbiamo aperto questo capitolo? E come valuteresti il grado d'accuratezza del tuo ricordo?

Quando si richiede di ricordare le parole dello stesso elenco, in genere risulta una forte tendenza ad affermare fiduciosi di aver visto una parola che in realtà non c'era. Tutti i vocaboli sono infatti strettamente collegati a un termine che però nella prima lista non compare: costruiamo naturalmente legami di senso tra le parole, finendo per incontrare difficoltà nel distinguere tra l'informazione nuova e quella già incontrata, da ricordare.

E tu, quanto sei sicuro ora dell'accuratezza del tuo ricordo?

MUCCA PAZZA

Lontano dagli occhi lontano dal cuore

La guerra tra gli Stati Uniti e il Vietnam del Nord durò oltre dieci anni. Sul campo morirono in totale 54.708 soldati statunitensi. Nello stesso periodo, tra le persone di età inferiore ai 35 anni rimaste in America, 101.732 morirono suicide. Sempre negli Stati Uniti, tra il 1987 e il 1996, le morti per suicidio furono circa 15.000 in più di quelle causate dall'AIDS che infuriava senza possibilità di cura. Sono cifre che ci sorprendono, al punto da sembrarci inverosimili. Eppure la spiegazione è semplice. Ancora una volta a trarci in inganno è la nostra mente, portata a stimare la frequenza di un evento sulla base della facilità con cui riesce a richiamare associazioni e casi simili. Così, banalmente, le immagini e le notizie dal Vietnam o sulle vittime dell'AIDS che in quegli anni sconvolsero l'opinione pubblica mondiale imprimendosi nella nostra memoria, si presentano alla nostra mente senza alcuno sforzo, al contrario delle fredde e neutre statistiche riguardo ai disgraziati morti suicidi. Abbiamo infatti una propensione a stimare la probabilità di un evento sulla base della vividezza e dell'impatto emotivo di un nostro ricordo piuttosto che su dati probabilistici oggettivi.

Negli Stati Uniti le normative sul porto d'armi sono molto meno restrittive rispetto a quelle europee. Procurarsi una pistola è facile e costa poco. Ve ne sono così tante che anche armando l'intera popolazione statunitense, donne e bambini compresi, ne avanzerebbero. Un dato tanto più allarmante se si pensa che in quasi i due terzi degli omicidi commessi in quel Paese c'è di mezzo un'arma. Ma siamo proprio sicuri che la causa prima risieda in una normativa così permissiva? Proviamo a chiederci chi detenga il record mondiale della diffusione di armi da fuoco. La domanda è illuminante, si tratta di uno dei Paesi più pacifici al mondo, nel quale la frequenza degli omicidi è irrisoria: la Svizzera, dove ogni maschio adulto chiamato al servizio di leva obbligatorio può tenere in casa un fucile.

Un ulteriore esempio – anche questo cruento – aiuta a capire ancor meglio le deformazioni indotte dalla trappola cognitiva. Immaginiamo di essere un genitore e di avere una bambina. Ci sentiremmo più tranquilli a saperla da un'amichetta il cui padre tiene una pistola in casa o dall'amica che ha una piscina in giardino?

I dati, anche qui, potrebbero smentire le nostre convinzioni. Sempre negli Stati Uniti, un Paese con 6 milioni di piscine private e 200 milioni di armi da fuoco, ogni anno circa 550 bambini al di sotto dei dieci anni muoiono per annegamento. Sono invece circa 175 quelli della stessa età uccisi da una pallottola.

A questo punto la morale dovrebbe essere chiara. I rischi che maggiormente ci fanno paura, perché ben presenti nel nostro immaginario, sono molto diversi da quelli che dovremmo temere di più e che più seriamente minacciano la nostra vita.

Detto in maniera un po' più precisa, l'immediata disponibilità di una particolare informazione ci induce a «scorciatoie» del pensiero ogni qualvolta siamo chiamati a esprimere un giudizio sulla probabilità che si verifichi un certo evento. Per un verso la scorciatoia ci aiuta, perché ci fa fare meno fatica riducendo il carico cognitivo che una stima rigorosa richiederebbe. Per un altro è un sentiero irto d'ostacoli, che può portare clamorosamente fuori strada. Basandosi sugli esempi rilevanti che più facilmente ci ritornano alla mente, e non invece su dati statistici accurati, i giudizi di probabilità risultano così in molti casi per nulla affidabili.

Una certa informazione potrebbe infatti avere un impatto emotivo notevole, oppure essere iper-diffusa dai media, e ciononostante non essere per nulla significativa ai fini di una buona stima probabilistica. Ecco allora che tendiamo a sovrastimare le probabilità di eventi salienti o familiari. Se per esempio durante le prossime festività cadono un paio di charter diretti in Asia o in altri luoghi di vacanza, verrà spontaneo ritenere più probabile morire a causa di un incidente aereo piuttosto che di diabete, anche se il diabete causa molti più decessi rispetto agli incidenti aerei. Pensiamo a come la sovraesposizione sui media dell'influenza aviaria ci abbia condizionato in termini di percezione del rischio. Piuttosto che escludere dalla nostra dieta il pollo, sarebbe forse stato più saggio prestare maggiore attenzione mentre guidavamo sulla

Milano-Venezia.

Qualche anno prima dell'aviaria, a turbare le nostre fantasie era la BSE. Era il 1996 quando la notizia di dieci persone morte per encefalopatia spongiforme bovina (BSE) si diffuse dalla Gran Bretagna facendo scoppiare un'ondata di panico per il possibile contagio. Il «morbo della mucca pazza» seminava timore tra la popolazione carnivora di tutto il mondo. Ma nonostante la campagna mediatica «contro» la bistecca alla fiorentina, le vittime accertate furono 126 in Gran Bretagna, 6 in Francia, 1 in Irlanda, 1 in Canada e 1 negli Stati Uniti e un caso mai chiarito in Italia; vale a dire meno di 140 in tutto il mondo (contro il milione di morti previsto dall'Organizzazione mondiale della sanità) e ancora ben lontane rispetto alle «morti bianche» che mediamente si registrano in Italia in soli cinque mesi. Eppure in Italia non c'è mai stata una particolare ondata di panico per le morti «sul lavoro». Né c'è mai stata una campagna mediatica paragonabile a quella che ha avuto come protagonista la «mucca pazza». Al punto che viene da chiedersi se dietro questi fenomeni più che un'autentica attenzione per la tutela della nostra salute si celino grossi interessi industriali.

Le ricerche sui meccanismi di funzionamento della memoria dimostrano che quanto più un evento ci colpisce emotivamente tanto più facile ne è il ricordo. Ciò spiega perché, se anche ricevessimo un ugual numero di notizie riguardanti suicidi e omicidi, tenderemmo a ricordare con maggiore facilità avvenimenti più sensazionali come gli omicidi. Per gli stessi motivi, ci preoccupiamo di più dei rischi derivanti dalle droghe meno ordinarie (cocaina, eroina) ignorando quelle più comuni. Sottostimiamo tabacco e alcool, ma siamo allarmati dalle sostanze illegali che uccidono 25 volte di meno.

Ritenere più probabile ciò che è immediatamente disponibile alla nostra mente può fuorviare i nostri giudizi anche quando in gioco non ci siano paure o altre emozioni intense. Per innescare la trappola è sufficiente che ci sia una difficoltà a immaginare esempi di un particolare evento rispetto a un altro.

Consideriamo le parole inglesi di sette lettere che hanno la forma «_ _ _

_ _ N _» e quelle con la forma «_ _ _ _ ING».

Queste ultime sono più numerose o più rare?

Quando tale confronto viene proposto a madrelingua inglesi, essi tendono a stimare più numerose le parole di sette lettere terminanti in -ING che quelle con una N in penultima posizione. In effetti, anche per un italiano, non è difficile immaginare parole come PLAYING o ABIDING, più difficile è pensare a parole corrispondenti all'altra forma, a meno che non terminino proprio con -ING.

A uno sguardo appena più distaccato risulta però evidente che la lingua inglese debba avere più parole di sette lettere con una N in sesta posizione piuttosto che terminanti in -ING. Si tratta di una conclusione logicamente necessaria: tutte le parole di sette lettere terminanti in -ING contengono una N in sesta posizione, ma non tutte le parole con una N in sesta posizione terminano in -ING, come per esempio TURBANS.

In un altro esperimento si è potuto constatare che presentando in modo subliminale ai soggetti parole contenenti la lettera «T», aumentava la loro stima della frequenza con cui ricorrono le parole con quella lettera iniziale. Condizionamenti volti ad aumentare l'esperienza soggettiva della facilità con cui si richiama alla mente qualcosa, agiscono dunque sulla stima della quantità di quel qualcosa.

La sindrome (cognitiva) della «mucca pazza» ci fa deragliare dai binari della logica. Dinanzi a una domanda come quelle appena viste, la nostra mente reagisce in maniera automatica, andando a recuperare le prime informazioni disponibili, senza impegnarsi in ragionamenti più affidabili e solo un po' più complessi e dispendiosi.

«Molte persone credono di riflettere mentre stanno solo riordinando i loro pregiudizi», sosteneva il filosofo americano William James (1842-1910). Sebbene in questo caso di pregiudizi veri e propri non necessariamente si tratti, il tranello della «mucca pazza» apre facilmente la strada al pregiudizio, predisponendoci a valutazioni formulate superficialmente invece che frutto di uno sguardo critico distaccato e

curioso. Al distacco, quando non coltivato scientemente, provvede un poco, e per fortuna, il passare del tempo, che stempera le emozioni e attenua l'effetto della disponibilità. Sono infatti gli eventi più recenti quelli più facilmente accessibili alla nostra memoria e ai quali tenderemo ad assegnare una maggiore rilevanza.

Pensiamo al gioco del calcio. Non è affatto raro che un allenatore si ricordi con facilità delle prestazioni deludenti più recenti di un suo giocatore, piuttosto che del suo rendimento eccezionale di sole poche settimane prima. Quante volte un attaccante è stato giudicato negativamente perché nelle ultime partite è mancato all'appuntamento con il goal?

NO-A-TUTTO

L'illusione di certezza

Immaginiamo di essere accusati di un furto. Contro di noi ci sono alcune impronte digitali trovate sulla scena del crimine che collimano con le nostre. Ci sentiremmo già condannati? Le impronte digitali sembrano proprio offrire una prova certa oltre ogni ragionevole dubbio. Sono considerate caratteristiche uniche e irripetibili del loro portatore. Quale tribunale ci potrebbe assolvere disponendo di una prova di questa natura?

Fu l'inglese Sir Francis Galton (1822-1911) il primo a indagare scientificamente il valore identificativo delle impronte digitali, stimando che ci sia una probabilità su 64 miliardi che due impronte prese a caso risultino identiche. Un valore che Galton aveva però calcolato in condizioni ideali, difficilmente replicabili nel mondo reale. Normalmente, infatti, le impronte digitali trovate sulla scena di un crimine sono incomplete e latenti. Bisogna cioè ricorrere a reagenti chimici per poterle osservare; e anche dopo trattamenti simili, il più delle volte le impronte disponibili sono parziali. Oggi esistono differenti procedure per stabilire una concordanza tra diverse impronte, la più comune delle quali è il conteggio delle corrispondenze tra punti particolari delle dita, detti «punti di similarità».

Dinanzi a tante variabili nei procedimenti e a tanti elementi d'incertezza, Gerd Gigerenzer, scienziato cognitivo dell'Istituto Max Planck di Berlino, ha recentemente enfatizzato come l'idea che l'analisi delle impronte, così come la prova del DNA, produca certezze assolute sia una fantasia. Allargando il campo, come ben sappiamo, gran parte delle nostre preoccupazioni di cittadini trovano risposta nei dati statistici: disoccupazione, inflazione, sondaggi politici, immigrazione, incidenti, delinquenza, epidemie; tutto può venire quantificato con una semplice percentuale. Ma «l'oggettività» di tali dati è a dir poco controversa. Contrariamente a un detto comune, le cifre non parlano affatto da sé,

anzi, senza essere interpretate non dicono proprio nulla. Nel caso di test delicati come quello alla prostata o la mammografia, che potrebbero avere conseguenze drammatiche sulla nostra vita, spesso non si tiene conto di tutte le informazioni che sarebbero necessarie (→ Probabilità rovesciate). Cosicché quei numeri che dovrebbero rappresentare degli strumenti utili per soppesare certezze e casualità, se letti male, generano nella nostra mente «l'illusione di certezza». E, peggio ancora, se non si è in grado di decifrarli, potrebbero indurci a decisioni sciagurate. È il caso, sempre riportato da Gigerenzer, di non poche donne statunitensi impropriamente indotte da medici incapaci, certi delle loro diagnosi, a mastectomizzarsi entrambi i seni per evitare l'insorgere di un cancro.

Riguardo alle impronte digitali è interessante un caso di pochi anni fa, che vide coinvolta l'FBI. Dopo il ricorso in appello di un presunto criminale, il Federal Bureau of Investigation decise di verificare l'attendibilità della concordanza delle impronte digitali dell'imputato con quelle trovate sul volante e sul cambio della macchina utilizzata per fuggire dopo il furto. L'FBI spedì le prove in suo possesso a 53 laboratori legali. Risposero in 35: 14 trovarono che almeno una delle due impronte rinvenute nell'automobile non corrispondeva a quelle dell'accusato. Il test, in media, diede un esito negativo una volta su cinque. Perlomeno imbarazzante.

Questo risultato dovrebbe indurci a mettere in questione non tanto «il ragionevole dubbio» circa la colpevolezza di quell'imputato, quanto il «miraggio» di disporre di prove assolutamente certe.

Le probabilità, è vero, sono calcolabili, e da esse si possono ricavare informazioni utili in molti domini. Più difficile da comprendere è il fatto che il mondo non è come un mazzo di carte, dalle variabili circoscritte e dalle poche regole esplicite, dove è possibile fare calcoli statistici esatti e inequivocabili. A ciò si aggiunga il fatto che quando traffichiamo con il rischio e l'incertezza non siamo spassionati e imperturbabili calcolatori di costi e benefici; anzi rischio e incertezza generano fatalmente passioni forti, e un senso di inquietudine e di angoscia. Non è sorprendente allora che ognuno di noi si prodighi per eliminare queste emozioni negative e, dove ciò sia possibile, tenti di azzerare completamente le probabilità di essere esposto a un danno. A costo di essere platealmente irrazionali: in molte situazioni la strategia più vantaggiosa può essere costituita da una

riduzione parziale del rischio (per esempio dal 33 al 20 per cento) piuttosto che da un suo azzeramento (a partire, poniamo, dal 6 per cento). Invece il nostro sistema cognitivo, paralizzato nelle sue capacità razionanti dall'«effetto certezza», dal rassicurante «no-a-tutto», può facilmente farci propendere per la seconda opzione.

Un noto caso che illustra gli effetti paradossali della trappola ha a che fare con le politiche per lo smaltimento dei rifiuti (nessun riferimento al nostro Paese: quando si parla di risanamento ambientale, di ridurre i rifiuti prodotti e gestire i siti dedicati, le discariche a cielo aperto della Campania sono semplicemente un mondo a parte dove ben altre sono le trappole di cui preoccuparsi). Stiamo parlando del Superfund statunitense. Che si tratti di un petrolchimico in attività, uno stabilimento siderurgico o un deposito illegale di rifiuti radioattivi, il Superfund agisce a garanzia della riduzione dei rischi per la popolazione attraverso l'agenzia federale di Protezione ambientale statunitense, che si occupa di localizzare, studiare e bonificare i siti contaminati da scorie tossiche.

Il programma del Superfund nacque nel 1980 dopo che a Love Canal (NY), vicino alle Cascate del Niagara, fu rinvenuto un sito dove erano state scaricate scorie altamente tossiche. Il congresso statunitense varò una legge che passò sotto il nome di Cercla (Comprehensive environmental response, compensation and liability act). La legge prevede che la copertura dei costi di bonifica sia a carico di colui che ha inquinato, anche se la contaminazione è avvenuta in un passato più o meno remoto. Se però la discarica da bonificare risultasse abusiva, e perciò non fosse possibile rintracciare il responsabile, o nel caso di interventi su siti inquinati da aziende ormai fallite, si ricorre a prelievi da un fondo istituito con i soldi dei contribuenti.

Tutti concordi sull'operato del Superfund ^{USA} allora? Non proprio. Lo standard del provvedimento è quello del «rischio zero». Così, anziché operare in modo efficiente, cercando di ridurre i rischi connessi all'inquinamento a un livello ragionevole, la strategia adottata può avere esiti grotteschi. Per la logica del Superfund, è infatti preferibile depurare completamente un'area, portandone i livelli di rischio dal 5 per cento

allo zero, piuttosto che intervenire in due aree, magari a costi inferiori, per raggiungere una maggior riduzione del rischio totale, per esempio, dal 30 al 10 per cento. Risultato: più costi, meno benefici.

Ma esperti e gente comune se ne rendono conto?

Un gruppo di ricercatori del Wharton Risk Management and Decision Processes Center, dell'Università della Pennsylvania, condusse un'indagine nel 1993 per cercare di rispondere proprio a questa domanda. Preparò un questionario per capire l'atteggiamento delle persone riguardo a vari aspetti dell'attività del Superfund, come il principio di responsabilità o le norme per stabilire le priorità d'azione. Il questionario fu spedito a 433 persone, tra loro giudici, politici, direttori di aziende petrolchimiche e ambientalisti. Insomma a un campione di tutte le parti sociali maggiormente interessate al Superfund.

Il questionario consisteva in una serie di scenari, ciascuno comprendente una serie di opzioni d'intervento. I soggetti erano invitati a decidere quale delle opzioni disponibili fosse la migliore. Lo scenario era il seguente: in due città sono presenti due discariche che contaminano le falde acquifere. La città più grande ha 2.000.000 di abitanti, l'altra ne ha 1.000.000. Le perdite dalla discarica della città più grande causano in media 8 casi di cancro all'anno. Le perdite dall'altra discarica, nella città più piccola, causano in media 4 casi di cancro all'anno. I fondi per la bonifica sono limitati.

Hai a disposizione le seguenti opzioni:

1. Bonificare parzialmente entrambi i siti. Il numero dei casi di cancro verrebbe ridotto da 8 a 4 nella città più grande e da 4 a 2 nella città più piccola;

2. Bonificare totalmente la discarica nella città più piccola e solo parzialmente quella della città più grande. Il numero dei casi di cancro verrebbe ridotto da 8 a 7 nella città più grande e da 4 a 0 nella città più piccola;

3. Concentrare le risorse sulla discarica nella città più grande, bonificando solo parzialmente quella nella città più piccola. Il numero dei casi di cancro sarebbe ridotto da 8 a 3 nella città più grande e da 4 a 3 nella città più piccola.

Ai soggetti era richiesto di disporre le opzioni in ordine di preferenza.

Nella situazione descritta sopra, basta un attimo per rendersi conto che l'opzione 2 è evidentemente la peggiore. Certo, riduce a zero il rischio di cancro in una città, ma a che prezzo? Il numero totale di vite salvate è inferiore a quello cui porterebbero le opzioni 1 o 3. Eppure l'11 per cento dei soggetti valutò l'opzione 2 come quella in assoluto più preferibile. Per costoro, evidentemente, dire no a qualunque rischio almeno in una delle due città è semplicemente irresistibile e pesa più di tutto il resto. Non solo, ma il 42 per cento dei soggetti metteva l'opzione 2 in una posizione intermedia tra la 1 e la 3 (o viceversa), non considerandola cioè come la peggiore. Fra costoro un gran numero di esperti, legislatori, giudici e di ambientalisti: tutti intrappolati dall'attrattiva zero-rischi.

A quanto pare non abbiamo abbastanza confidenza con l'incertezza, che è sì pervasiva e terrorizzante, ma la cui negazione può essere altrettanto rovinosa. Ce lo ricorda un toccante passo del Qoèlet: «Ho visto anche sotto il sole che non è degli agili la corsa, né dei forti la guerra e neppure dei sapienti il pane e degli accorti la ricchezza e nemmeno degli intelligenti il favore perché il tempo e il caso raggiungono tutti» (Eccle. 9,11).

Comprendere la saggezza di Qoèlet non significa delegare le proprie decisioni al caso. Dovremmo invece cominciare ad apprezzare la natura probabilistica degli eventi senza false illusioni. Detto altrimenti, dovremmo accettare la forza del caso, dove ineliminabile, e non assecondare la tendenza della nostra mente ad ancorarsi a certezze pericolosamente posticce. Come l'illusione di potere e dover salvare la vita umana a ogni costo, in quanto inestimabile. Questa è infatti l'altra faccia della trappola: l'incapacità di riconoscere che, dovendo compiere delle scelte di portata pubblica, la vita umana non possa che essere «ridotta» a valore statistico. Lo mostra un'analisi di Kip Viscusi, della Harvard Law School, che ha coinvolto 493 cittadini statunitensi dell'età media di 45 anni, potenziali giurati in un processo. L'obiettivo del questionario non era di poco conto: definire il valore in dollari che le persone avrebbero attribuito a una vita umana in una data situazione.

Questo lo scenario: supponi di poter ridurre il rischio annuale di morte in un incidente stradale di 1/10.000. Pertanto, se ci fossero 10.000 persone molto simili a te per guida e modello d'auto, ci sarebbe un morto in meno all'anno per incidenti stradali. Questa riduzione del rischio dimezzerebbe la probabilità annuale che hai di morire in un incidente d'auto. Quanto saresti disposto a pagare ogni anno per avere un'auto più sicura, oppure per migliorare le condizioni di sicurezza delle autostrade al punto tale da ottenere tale riduzione del rischio?

I soggetti sperimentali potevano scegliere tra sei opzioni: 1. Da zero a cinquanta dollari. 2. Da cinquanta a duecento dollari. 3. Da duecento a cinquecento dollari. 4. Da cinquecento a mille dollari. 5. Oltre mille dollari. 6. Senza prezzo – tutte le risorse presenti e future.

Attenzione: stiamo parlando di una riduzione del rischio di 1/10.000.

Quasi il dieci per cento delle persone scelse l'opzione 6.

Dal valore medio delle risposte degli altri soggetti, Viscusi stimò che per loro il valore di una vita umana si aggirava attorno ai 5,1 milioni di dollari. Il ragionamento di Viscusi è questo: mettiamo che un certo provvedimento riduca il rischio di morte in una data popolazione di uno su un milione. Se ognuno fosse disposto a pagare 5 dollari per attuare quel provvedimento, allora il valore statistico di una vita umana sarebbe di 5 milioni di dollari.

Ma a sconcertare Viscusi fu la risposta di quel dieci per cento di soggetti che, nel caso specifico, considerava il valore delle vite umane senza prezzo; cioè infinito. Ebbe la dimostrazione che quando si tratta di operazioni delicate, di percentuali che coinvolgono un calcolo tra vite salvate e costi per salvare queste vite, ci troviamo quantomeno in imbarazzo. Le emozioni prevalgono, ci rifiutiamo di considerare una vita umana una semplice variabile statistica, e diciamo un drastico no: no a qualunque rischio, per quanto elevato sia il prezzo e assurda la nostra pretesa.

Tuttavia la realtà, ci costringe a convivere con il rischio, e con il calcolo dei costi e dei ricavi: anche se emotivamente difficile, questa è l'unica via che consenta un corretto impiego delle risorse disponibili, che sono di necessità limitate. Un impegno incondizionato alla sicurezza semplicemente non è praticabile, la coperta (delle risorse) è sempre

troppo corta. Un ospedale che decida di prevedere cinque posti letto nella sala di rianimazione, per esempio, mette in conto di non poter ospitare e accudire una sesta persona; per trovare i soldi necessari per un sesto letto, dovrebbe presumibilmente rinunciare ad altri servizi. Noi stessi siamo ben contenti di poter andare da Milano a Genova in autostrada, sebbene per lunghi tratti, per di più punteggiati da tunnel, non vi sia la corsia d'emergenza. Ma, in assenza delle risorse necessarie per ampliare il nastro d'asfalto, preferiremmo forse che l'autostrada venisse chiusa? Correremmo certo meno rischi, ma i milanesi finirebbero col privarsi di qualche fine settimana all'aria buona, che notoriamente fa bene alla salute. E chissà che i soldi per la corsia di soccorso non siano allora meglio spesi per potenziare il servizio ferroviario.

I costi di un impegno incondizionato alla sicurezza possono superare, anche di molto, i benefici; e risultare, da questo punto di vista, del tutto irrazionali.

Negli Stati Uniti il costo per vita salvata grazie all'eliminazione dall'acqua potabile dell'atrazina – un diserbante sospettato di essere altamente cancerogeno, usato fino agli anni Novanta nelle coltivazioni di mais, sorgo e canna da zucchero – è di 274 miliardi di dollari. Sempre negli Stati Uniti si stima che le misure di sicurezza introdotte dalla FAA (l'agenzia federale per l'aviazione civile), come l'obbligo dei sedili ignifughi o delle luci che guidano i passeggeri alle uscite in caso d'emergenza, comportino un costo per vita salvata di quasi 2,2 milioni di dollari.

Politiche della salute ragionevoli dovrebbero ripartire le risorse in modo efficace, così da salvare, a parità di costi, un maggior numero di vite. Non sempre però le cose vanno in questo modo; soprattutto quando in gioco ci sono le percentuali sul rischio di ammalarsi di cancro, come illustrato dal prossimo caso.

Se a metà degli anni Ottanta, negli Stati Uniti, si fosse condotta un'inchiesta sulle possibili cause del cancro, interrogando un campione rappresentativo della popolazione, la grande maggioranza degli intervistati quasi sicuramente le avrebbe identificate nell'esposizione ai composti chimici industriali. La fobia aveva le sembianze di un regolatore chimico usato nei frutteti di mele.

Si chiamava Alar, era prodotto dalla Uniroyal ed era usato per evitare che i frutti maturassero troppo in fretta, impedendo così che cadessero anzitempo dall'albero o che marcissero durante l'immagazzinamento. Alcuni esperimenti su cavie di laboratorio avevano iniziato a portare alla luce i rischi per la salute che l'Alar poteva comportare. In effetti l'Alar conteneva un componente cancerogeno, ma il pericolo che esso determinasse l'insorgenza dei tumori nelle persone era assai sovrastimato. Le cavie venivano esposte a dosi massicce di Alar per testarne la pericolosità. In proporzione, se una persona fosse stata trattata allo stesso modo, avrebbe dovuto bere 20.000 litri di succo di mela al giorno.

Nel febbraio del 1989, il Natural Resources Defence Council (NRDC), un'istituzione non governativa di ambientalisti con base a New York, pubblicò un reportage sui rischi dell'Alar. Quando la CBS, una delle maggiori reti nazionali, diffuse il reportage, si scatenò la paura. «Una mela al giorno toglie il medico di turno», recita il vecchio detto. Ironia della sorte, ricevuta la notizia la gente iniziò a sbarazzarsi delle mele che aveva in casa, e il succo di mela finì giù dai lavandini.

Si pensava così di azzerare il rischio per la propria salute. Stava trionfando l'assioma «pesticida chimico = cancro», che costò 100 milioni di dollari al mercato ortofrutticolo americano.

Anche la Perrier, la famosa acqua minerale con le bollicine, è stata al centro di un caso simile. Nel 1990 un laboratorio della Carolina del Nord trovò delle tracce di benzene in un campione di una partita di 72 milioni di bottiglie. Sebbene non fosse chiaro in quale rischio si incorresse nel bere quell'acqua, la Perrier fu costretta a ritirare dal mercato tutte le bottiglie. Si gettarono via 40 milioni di dollari in acqua. Si stimò in seguito che il rischio di contrarre un tumore sarebbe aumentato di un valore tra 1 su 100.000 e 1 su 10.000.000 se si fosse bevuto un litro di Perrier ogni giorno per 70 anni di seguito.

Ebbene, qual è l'origine del 99,99 per cento di tutti i pesticidi cancerogeni che ogni giorno ingeriamo?

Secondo Bruce Ames (della Berkeley University) uno dei maggiori microbiologi contemporanei, si tratta di pesticidi naturali contenuti in

prodotti derivanti da colture biologiche. Solo lo 0,01 per cento, cioè una quota 10.000 volte inferiore, è rappresentato da composti di sintesi fabbricati dall'uomo. L'elenco dei cibi che contengono pesticidi naturali dimostratisi cancerogeni nei roditori è lunghissimo: mele, banane, basilico, cavolini di Bruxelles, broccoli, cavoli, cavolfiori, carote, funghi, mostarda, succo d'arancia, pesche, pepe, ananas.

Quale sarebbe in tal caso il prezzo per perseguire una politica sanitaria a zero-rischi? Semplice. Non mangiare...

La delicata questione è stata al centro di un'intervista dell'ormai lontano (ma per molti aspetti così vicino) giugno 1989 che l'allora curatore di «Science», Daniel E. Koshland Jr., (1920-2007), fece al Dr. Noitall, il «più grande e venerato esperto al mondo su tutti i tipi di rischio». Il dialogo merita di essere riportato.

Science. Dr. Noitall, immagino debba avere un grande laboratorio per svelare così tanti fatti non disponibili alle comuni agenzie.

Noitall. I fatti non sono più creati nei laboratori, sono creati dai media. Ogni mia dichiarazione che è riportata da quattro quotidiani, tre periodici e un programma televisivo è considerata un fatto. E la mia apparizione in tre talk show è sufficiente a qualificarmi come un esperto. Non è più necessario un laboratorio per la mia professione.

Science. Può darci dei consigli su come evitare il rischio?

Noitall. State lontano da casa. Più di 3 milioni di persone negli Stati Uniti si sono infortunate in incidenti casalinghi nel 1987; il 90 per cento degli incidenti in macchina avviene a 10 miglia di distanza da casa. È imperativo: lontano da casa!

Science. Ma non ha sentito che molti incidenti avvengono in autostrada?

Noitall. È vero. Una vittima ogni dieci minuti di guida sulle autostrade americane. Ho adottato una formula rigorosa che mostra come più tempo si passa in autostrada, maggiori sono le possibilità di avere un incidente. Per questo consiglio di guidare a 80 miglia all'ora (200 km/h) per ridurre il tempo trascorso in autostrada e quindi le probabilità di incidente.

Science. Cosa ci dice dei pericoli del crimine?

Noitall. Un terzo degli omicidi è commesso da persone che sono intime tra loro, un terzo da conoscenti, un terzo da estranei. È imperativo evitare tutte e tre le categorie per ridurre significativamente il rischio di omicidi.

Science. È possibile azzerare completamente il rischio?

Noitall. Uno può ridurre il rischio essenzialmente a zero adottando quella che chiamo «la strategia alternativa della cosa più rischiosa». Per esempio, si può fare deltaplano perché è stato definitivamente dimostrato che pochi praticanti di questo o altri sport estremi muoiono di fumo passivo di sigarette. Le persone che vanno in moto senza casco non devono preoccuparsi della piccola centrale nucleare lì vicino. Le persone che prendono abitualmente cocktail di superalcolici prima di cena non devono preoccuparsi della piccola quantità di tricloroetilene nell'acqua potabile. Attraverso una scelta appropriata di alternative strategiche è possibile ridurre le probabilità di morire per una qualsiasi causa particolare al livello desiderato.

Science. Mi sembra del tutto ragionevole; mi sorprende che le persone non seguano i suoi consigli.

Noitall. Infatti la maggior parte degli ignoranti segue la mia formula senza saperlo.

Inutile precisare che il Dr. Noitall, cioè «no-a-tutto», è una finzione letteraria. Un esperto pazzo da legare, che gioca con le probabilità come un giocoliere con i birilli, facendoli roteare in aria con destrezza, illudendoci che siano leggeri e facilmente governabili. Non è così: per quanto si giochi mentalmente con il rischio, cercando di addomesticarlo, prima o poi siamo chiamati a render conto. Tanto vale saperlo prima.

OPINIONE MEDIA

Non sempre la teoria del più folle è poi così folle

UFFICIO ELETTORALE DELLA CASA BIANCA. Pronto? Parliamo con la signora Norma?

SIGNORA NORMA. Sono io... Chi parla?

UFFICIO. La Casa Bianca. Vorremmo chiederle chi sarà secondo lei il vincitore delle prossime elezioni presidenziali [...] Signora, questo non è un sondaggio: sono le elezioni vere e proprie. Lei è l'unica persona a cui lo chiederemo! Sa, se non lo chiediamo a lei...

SIGNORA NORMA. Se non lo chiediamo a lei, se non lo chiediamo a lei... È quello che dite tutti. Ma perché proprio a me?

UFFICIO. Non glielo hanno spiegato? Perché lei è il Campione Minimo Perfetto! Il nostro CMP. Il CMP di tutti gli istituti di sondaggi, e da oggi anche della Casa Bianca. Lei, signora Norma, è il sogno degli statistici di tutta la nazione, il paradosso vivente della teoria della probabilità!

SIGNORA NORMA. Prego?

UFFICIO. Lei è il nostro CMP! Tutti gli istituti di sondaggi lavorano da anni per restringere il campione degli intervistati. Capirà, con quello che costa fare tutte quelle telefonate. Abbiamo fatto esperimenti su campioni sempre più piccoli: mille, cento, dieci persone... L'importante è che le opinioni del campione riflettano quelle della popolazione. Non sapeva che è così che funzionano i sondaggi? Chiedere a pochi per sapere il parere di molti. Da tempo c'era chi voleva sostituire le votazioni con i sondaggi, ma finora non potevamo fidarci. Finché abbiamo scoperto lei. Abbiamo scoperto che lei, signora Norma, ha esattamente le opinioni della maggioranza degli americani, proprio come il signor Muller immaginato da Isaac Asimov. Qualsiasi domanda le si faccia, lei risponde sempre come la maggioranza degli americani. Siamo quindi pronti al grande passo. Lei ci darà il risultato delle presidenziali... Allora, è pronta? Chi vincerà secondo lei?

[...]

SIGNORA NORMA (*piagnucolosa*). Ma io non voglio che le mie opinioni siano identiche a quelle della maggioranza. Voglio essere originale!

UFFICIO. Aspetti che verifico... Esatto! Questo è proprio quello che vuole la maggioranza dei cittadini!

(R. Casati, A. Varzi, *Semplicità insormontabili. 39 Storie filosofiche*, Laterza, Bari 2006, pp. 151-154.)

La signora Norma non è solo un espediente filosofico, frutto della sagacia di Roberto Casati e Achille Varzi. Esiste davvero. Solo che non si chiama Norma e non abita negli Stati Uniti. All'anagrafe è Marianne, vive in Svezia ed è il risultato di un originale esperimento socio-politico condotto da Måns Wrangé, un artista svedese, coadiuvato da un gruppo di consulenti nel campo della pubblicità, del marketing, della stampa e della politica. Marianne è stata selezionata in modo da corrispondere esattamente al profilo di una «cittadina media» in base ai dati statistici a disposizione delle autorità svedesi: ha 40 anni, non è sposata, non ha figli, vive in un bilocale, ha un reddito corrispondente a 26.000 euro, e così via. Lo scopo del progetto – proprio come nella morale del dialogo di apertura – è di chiedere l'opinione di Marianne su una serie di questioni di natura socio-politica, disseminarla nell'arena pubblica e verificare il grado di consenso che avrà ottenuto (l'esperimento è illustrato sul sito www.averagecitizen.org). Il significato politico di Marianne è stato immortalato in un busto di bronzo di «media» fattura, sistemato, manco a dirlo, nella piazza di un paese «medio» della Svezia.

Per compiacere le preferenze dei più, al governo svedese basterebbe insomma seguire le indicazioni di Marianne. Rimane però aperto un problema: e se Marianne «sbagliasse»? Se il suo giudizio non fosse affidabile?

La questione avrebbe di certo interessato Francis Galton. In un pionieristico articolo dal titolo *Vox Populi*, comparso nel 1907 su «Nature», l'allora ottantacinquenne eclettico naturalista inglese (come abbiamo visto, anche esperto di impronte digitali) racconta di un peculiare concorso svoltosi lo stesso anno durante una fiera zootecnica annuale, il «West of England Fat Stock and Poultry Exhibition», a Plymouth, in Cornovaglia. In uno stand della fiera era stato esposto un bel bue grasso. Per partecipare bastava acquistare, per sei pence, un biglietto numerato, segnarvi sopra il proprio nome e indirizzo, e indicare il peso stimato del bue macellato e ripulito. Chi si fosse avvicinato di più al peso esatto avrebbe vinto un premio. L'occasione era incentivante:

non c'era la possibilità che le stime fossero influenzate dall'oratoria di un imbonitore; il costo del biglietto scoraggiava risposte non ponderate; e la prospettiva di un premio spronava ciascuno a far del suo meglio. Furono venduti ottocento biglietti; li comprarono sia degli «esperti», come gli allevatori e i macellai, sia alcuni curiosi e visitatori occasionali guidati più dall'intuito che dall'esperienza.

Galton notò acutamente che la situazione si prestava a una bella indagine scientifica, che avrebbe mostrato a tutti quanto lo scommettitore medio – con le sue parole – «non fosse probabilmente più competente a giudicare il peso del bue, di quanto non fosse l'elettore medio nel giudicare il merito di una proposta politica».

Dopo che la gara fu terminata, e il premio assegnato, Galton si fece consegnare i biglietti. Li esaminò e li ordinò con cura tutti e 787 (13 erano stati scartati perché illeggibili). Il peso del bue macellato e ripulito risultò essere di 1198 libbre. La stima del «concorrente medio», ottenuta calcolando la media aritmetica di tutte le stime, era di 1207 libbre: solo 9 libbre in più della risposta corretta. Il «concorrente medio», un'astrazione statistica del popolo di Plymouth, aveva giudicato meglio dei singoli concorrenti reali, esperti o neofiti che fossero, presi uno a uno. Contro lo scetticismo dello stesso Galton, era la conferma empirica della «saggezza della folla»: la stima di un'accozzaglia piuttosto casuale di visitatori della fiera si era avvicinata all'autentico peso del bue con un margine di errore inferiore all'uno per cento. «Il risultato» concluse Galton «sembra dare più credito di quanto non pensassi all'affidabilità di un giudizio democratico.»

Consideriamo ora un esperimento ben più recente, e solo apparentemente di tutt'altro genere.

Nel 1990, Judith Langlois e Lori Roggman, psicologhe all'Università del Texas, arrivarono alla conclusione che il viso della donna o dell'uomo «medio» sono giudicati più belli di quelli delle singole persone utilizzati per costruire quel viso «medio». Lo scoprirono raccogliendo anzitutto le foto dei volti di 336 giovani studenti e 214 studentesse. Quindi ne scelsero a caso 96 per ciascun gruppo e da queste formarono ulteriori sottoinsiemi di 32 foto (tre per i ragazzi e altrettanti per le ragazze). Da qui formare il volto «medio» è semplice: basta impiegare un programma di fotoritocco, digitalizzare alcune foto, assegnare un valore

numerico a ogni pixel e ricavare la media delle diverse foto, punto per punto (per curiosità, Jason Salavon ha applicato un analogo procedimento per i manifesti di «Playboy»: <http://salavon.com/PlayboyDecades/PlayboyDecades90s.shtml>). Le ricercatrici crearono più o meno in questa maniera tre volti medi femminili e tre volti medi maschili. Chiesero quindi a un'ottantina di persone di giudicarli confrontandoli con altri volti, quelli che le due ricercatrici avevano utilizzato per formare le fisionomie «medie». Ebbene sia i volti «medi» maschili sia quelli femminili furono giudicati più belli di quasi tutti i volti individuali, reali, adoperati per comporli.

Risultato molto elegante, verrebbe da dire. Al quale, per la verità, aveva già pensato il geniale Galton che ai «volti composti» aveva dedicato un altro suo studio, molti anni prima e sempre su «Nature» (1878), concludendo che «tutti i volti composti sono più belli dei loro componenti, perché il ritratto medio di molte persone è libero dalle varie irregolarità che rovinano l'apparenza di ciascuno di essi». Proprio come nel caso della fiera di Plymouth, una volta aggregati in un giudizio collettivo «medio», gli errori e i pregiudizi individuali tendono a neutralizzarsi a vicenda.

Ma allora dove si cela la trappola e perché dovremmo essere prudenti circa l'affidabilità di Marianne? Il fatto è che la vita reale, l'arena politica e i mercati finanziari sono ben più complessi, ricchi, vari, astuti e pure bizzarri di una «semplice» gara a una fiera zootecnica. Nel mondo là fuori, anche laddove fosse possibile, la strategia del «calcolo statistico» potrebbe rivelarsi insufficiente, se non tiene conto del gioco tutto «riflessivo» delle aspettative altrui.

Detto altrimenti: se le aspettative di molti possono «cambiare la realtà», a metterci nei guai e a indurci in giudizi e previsioni sbagliate (anche in modo grossolano) non è semplicemente la difficoltà di calcolare (statisticamente) l'opinione media, quanto ciò che *pensiamo gli altri pensino sia l'opinione media*; perché è proprio tale supposizione che determinerà l'opinione media. Tornando a Marianne: il solo fatto di conoscere il suo giudizio – in quanto rappresentativo della media – potrebbe inficiarne il valore nella misura in cui esso influenzerà le

aspettative sull'opinione media.

Semplicemente magistrale è il modo in cui l'economista di Cambridge John Maynard Keynes (1883-1946) illustrò questa trappola nel lontano 1936. Restiamo in tema, perché la trattazione di Keynes riguarda sia una gara, come quella del bue di Plymouth, sia un giudizio estetico, come nell'esperimento sul viso più bello.

Keynes aveva in mente un tipo di concorso molto popolare negli anni Trenta in Inghilterra, dove un quotidiano presentava cento fotografie e i lettori segnalavano i sei volti più gradevoli. Tutti coloro che avevano scelto la faccia complessivamente più votata partecipavano automaticamente all'estrazione di un premio.

Così Keynes nella sua giustamente celebre *Teoria generale dell'occupazione, dell'interesse, della moneta*: «Non si tratta di scegliere quelle che, per ciascuno, sono realmente le più belle foto, e neppure quelle che l'opinione media ritiene le più belle. [...] Noi cerchiamo di anticipare quella che l'opinione media penserà essere l'opinione media. [...] Il premio viene dato al concorrente la cui scelta si avvicina di più alla media delle scelte degli altri concorrenti».

Per rendersi conto di come le aspettative modifichino completamente il quadro, c'è un gioco molto «semplice», da fare con gli amici, che ricalca da vicino il concorso di bellezza keynesiano. Le istruzioni da dare al gruppo dei partecipanti sono le seguenti: «Scegliete un numero tra 0 e 100 e scrivetelo su un foglio senza mostrarlo agli altri. Dopodiché consegnatemi i foglietti e procederò a calcolare la media aritmetica dei numeri che avete scelto. Lo scopo del gioco è cercare di scegliere quel numero che pensate essere più vicino ai due terzi della media dei numeri scelti da tutti. Il vincitore è chi riuscirà ad avvicinarsi di più ai due terzi della media dei numeri scelti da tutti».

Chiunque nella stanza desidererà la stessa cosa: identificare il numero che corrisponda ai due terzi della media. L'obiettivo vero del gioco diventa allora anticipare ciò che faranno gli altri, e scegliere di conseguenza. Il ragionamento potrebbe dispiegarsi come segue: anzitutto, in assenza di altre informazioni, il numero che la «media» dovrebbe scegliere spontaneamente è 50, la metà di 100. Allora la

risposta corretta sarebbe 33. E il gioco finirebbe qui. Ma riflettendoci su un po', si potrebbe realizzare che verosimilmente la maggior parte dei partecipanti ragioni allo stesso modo, e sceglierà anch'essa 33. Se così fosse, allora conviene indicare 22. E se nel gruppo ci fossero persone meno sbrigative? A questo risultato potrebbero arrivare anche altri. Meglio allora puntare sui due terzi di 22. Ma cosa capita se la maggior parte non si ferma qui, e continua nel ragionamento? La sequenza non ha fine. Per l'esattezza, la fine logica della sequenza è zero.

Gli esperti di «teoria dei giochi», quella branca delle scienze sociali che analizza le interazioni strategiche tra più giocatori in termini matematici, e per i quali il concetto di «gioco» non ha a che fare necessariamente con qualcosa di ludico, hanno dimostrato che in questa situazione c'è una sola risposta razionale (un solo equilibrio di Nash, per usare la loro terminologia), cioè zero. Tutti i giocatori infatti dovrebbero indicare il numero più basso possibile.

A questo punto è chiaro che cosa si dovrebbe scegliere. Ma potrebbe balenare un dubbio: così facendo si vincerà effettivamente al gioco? Si vincerebbe solo se a partecipare fossero giocatori perfettamente razionali, che conoscano a perfezione la «teoria dei giochi». Ma è verosimile assumere che il mondo sia popolato da giocatori di questo tipo? In caso contrario, rispondere zero farà perdere al gioco. Benissimo: ma allora che numero bisogna scegliere in questo mondo, qui e ora?

Per scoprirlo occorre rivolgersi all'indagine di un economista comportamentale del California Institute of Technology, Colin Camerer, che è andato a studiarci i dati empirici di un gran numero di «concorsi di bellezza keynesiani» effettuati per via sperimentale in tre continenti (Stati Uniti, Europa e Asia), e i cui protagonisti sono state persone di entrambi i sessi e di età, profilo sociale e culturale eterogenei. La costante delle loro risposte al problema del «concorso di bellezza» è significativa. La maggior parte delle persone tende a indicare il numero 40, così, scegliendo il numero 27 – i due terzi di 40 – si avrebbero buone probabilità di vincere. È da notare che 40 è poco meno di 50: i soggetti sperimentali chiamati a riflettere sul modo di ragionare degli altri partecipanti, a quanto pare non fanno più di due passaggi logici. Anzitutto c'è chi si ferma solo a considerare la propria scelta, e tipicamente indica 50. C'è poi chi fa un passo più in là e capisce la

struttura a specchio del gioco: «Le aspettative degli altri vincolano la mia scelta, allora scelgo i due terzi di 50». Al terzo livello, più impegnativo, arriva chi cerca di stimare quanti tra i concorrenti hanno capito la struttura del gioco e valutano le scelte «tipiche» di chi non l'ha capita, e così via.

La risposta giusta (27), contestualizzata, dipende dalla *scommessa* che faremo sul *grado di razionalità altrui*, per la quale i dati sperimentali ci danno una ragionevole approssimazione; non riguarda affatto la risposta giusta in astratto, cioè razionale secondo il perfetto manuale della «teoria dei giochi», ovvero zero.

Le persone più scaltre tenderanno pertanto a dare una risposta tra 10 e 20. Faranno un calcolo della scelta del giocatore medio, senza dare per scontato che tutti arrivino alla risposta «razionale», lo zero. Terranno conto delle capacità e delle aspettative che verosimilmente avranno gli altri. Un po' come in una partita a scacchi.

Lo scarto tra il «dover essere» e l'«essere» è tutto nella mente umana, limitata e fallibile, quindi incapace di anticipare pienamente quello che gli altri decideranno. Ogni giorno a tali stime si dedica un esercito di professionisti (analisti finanziari, gestori di portafogli, economisti e intermediari), i quali sanno bene che non basta essere come Marianne, «un'analista media», per individuare quali saranno i migliori titoli azionari. Si analizzano i bilanci delle società e le informazioni sui settori in cui operano, si interpellano gli amministratori, si cerca di scoprire qualche dato positivo prima degli altri. Ma in realtà, come aveva capito Keynes, la logica per individuare l'azione vincente è simile a quella del «concorso di bellezza». Protagoniste del gioco sono le aspettative: si deve anticipare quello che deciderà l'azionista «medio». Non è importante individuare la più bella, ma quella che la maggior parte della giuria reputerà tale. Se pensi che l'investitore medio giudica buono il titolo v , allora giocherai d'anticipo e comprerai il titolo v nell'aspettativa che altri facciano altrettanto. In questo caso sarai anche disposto a pagare per quel titolo più del suo «valore», perché pensi che ci sarà qualcuno disposto in futuro a pagarlo ancora di più. Ciò innesca una strategia giustamente denominata la «teoria del più folle»; perché se anche tu sei

così folle da pagare così tanto, c'è sempre qualcuno più folle di te disposto a pagare anche di più; e che esista questo qualcuno, è proprio ciò su cui stai scommettendo. Il punto è che se hai ragione, se questo qualcuno esiste davvero, allora tu non sei affatto folle: questo è semmai esattamente il modo in cui ti arricchirai.

La conclusione, allora, non può che apparire scontata e ce la offre lo stesso Keynes: «Non c'è nulla di più pericoloso della ricerca di modalità di investimento razionali in un mondo irrazionale». Lui aveva in mente i mercati finanziari, noi ora sappiamo che il suo avvertimento ha portata ben più generale.

OSSERVAZIONE CIECA

Giochi di distrazione

«Renzo lo stava guardando con un'attenzione estatica, come un materialone sta sulla piazza guardando al giocatore di bussolotti, che, dopo essersi cacciata in bocca stoppa e stoppa e stoppa, ne cava nastro e nastro e nastro, che non finisce mai.» Chi meglio di Renzo Tramaglino (qui nel III capitolo dei *Promessi Sposi*) può illustrare la trappola mentale dell'osservazione cieca? Disorientato dall'ampoloso eloquio dell'Azzeccagarbugli, Renzo è come il «sempliciotto» che assiste incredulo e incantato allo spettacolo di un prestigiatore. I cui trucchi, a rigore, dovrebbero essere chiamati «giochi di distrazione»: il loro segreto risiede soprattutto nell'indirizzare la nostra attenzione in modo tale da focalizzarla su particolari appariscenti e marginali, distogliendola dai meccanismi che sono alla base del numero.

Come ormai ben sappiamo la mente umana non ha potere di elaborazione illimitato. Così spesso succede che soffriamo di disattenzione chiamata osservazione cieca (*inattentional blindness*). Essa consiste nell'incapacità di «vedere» certi particolari di una scena cui stiamo assistendo senza prestarvi un'attenzione mirata. Non può che essere così: l'attenzione è selettiva, per potersi concentrare su un certo tipo di stimoli dovrà necessariamente ignorarne altri. Se registrassimo ogni informazione che i nostri sensi intercettano, diverremmo incapaci di stabilire delle priorità e, in fin dei conti, di vivere. Della selezione operata dalla nostra mente facciamo esperienza quotidiana, per esempio quando, immersi in un'attività particolarmente piacevole o impegnativa, manchiamo di cogliere quanto ci accade intorno; ma certo non abbiamo la consapevolezza di quanto profonda possa essere la nostra «distrazione da attenzione».

Ce lo mostra, in maniera davvero strabiliante, un ormai celebre esperimento di psicologia cognitiva. L'oggetto su cui esercitarsi è un video, nel quale si vedono sei persone che si passano due palloni da pallacanestro in un pianerottolo. Dal colore della maglietta si possono

distinguere due squadre, i neri e i bianchi. I giocatori sono in continuo movimento: uno passa la palla al compagno, si sposta, si incrocia con i componenti dell'altra squadra, riceve di nuovo il pallone. Prima che inizi il video, lo sperimentatore chiede di tenere a mente il numero dei passaggi che effettueranno i bianchi. (Chi volesse mettersi alla prova, sia pure in un setting non ottimale com'è quello di una fruizione davanti al computer, non prosegua nella lettura se non dopo aver visto il video: rilegga le istruzioni, si concentri e faccia partire il filmato visibile alla pagina web <http://viscog.beckman.uiuc.edu/grafs/demos/15.html>.)

Alla fine, dopo circa 45 secondi, il video si ferma, e a questo punto lo sperimentatore domanda: «Hai visto il gorilla?».

«Il gorilla!?!? Non mi sono accorto di nessun gorilla... Ma c'era davvero un gorilla nel video?» è la reazione della maggior parte delle persone. «Voglio rivederlo!»

Il video riprende dall'inizio. Ci sono ancora le due squadre che si passano il pallone, ma dopo pochi secondi entra in scena un personaggio mascherato da gorilla. Cammina sino al centro della scena e, ostacolando un poco i giocatori, si batte ripetutamente il petto con i pugni, quindi prosegue scomparendo alla sinistra dello schermo. Il gorilla è visibile per i due terzi del tempo totale del video.

Pare incredibile: come è possibile non vedere un particolare così saliente?

Tutta colpa della trappola dell'osservazione cieca. Concentrando l'attenzione sui passaggi dei bianchi, non si è in grado di vedere quel buffo gorilla nero. Eppure sembra assurdo: ci passa proprio davanti agli occhi, e non è esattamente uno stimolo visivo di poco conto.

Immaginiamo un pilota di aereo in procinto di atterrare. Ha tutti i dati della console sotto controllo di fronte a sé, solo che un aereo sta imprevedibilmente occupando proprio la sua pista di atterraggio. Dovremmo pensare e sperare che lo noti. Eppure i piloti, compresi quelli esperti, durante l'addestramento con un simulatore di volo, interamente concentrati sul cruscotto, procederebbero all'atterraggio anche quando l'altro aereo è visibilmente parcheggiato al centro della pista: del tutto inconsapevoli fino a che è troppo tardi.

I meccanismi di questa trappola mentale non sono ancora del tutto chiari, ma pare che per gestire il flusso di informazioni e stabilire delle priorità, la nostra attenzione filtri gli input sensoriali che possono raggiungere i livelli cognitivi superiori per essere elaborati. In altre parole l'occhio vede tutto, ma non di tutto ciò che l'occhio vede siamo coscienti.

Il problema risulta ancor più grave se si considera che la nostra mente è predisposta a credere in se stessa e ad avere fiducia nel prossimo. Perché non dovremmo, del resto? Le persone dicono più spesso la verità che le bugie, e se non confidassimo nella nostra capacità di attenzione, non oseremmo mai esprimere un giudizio, metterci alla guida di un'automobile, neppure attraversare una strada. Per sopprimere questo impulso primario e impegnarci in un esercizio di sano scetticismo dobbiamo disporre di un buon motivo. Siamo dei creduloni e la limitatezza delle nostre risorse mentali non ci aiuta. Sotto pressione oppure distratti, imbocchiamo così la via meno faticosa dando credito alle informazioni anche più opinabili.

A trarne vantaggio sono, tra gli altri, i pubblicitari, che da sempre si cimentano nell'arte di convincere i consumatori. In un esperimento volto a controllare l'influenza esercitata dai messaggi subliminali (registrati dal nostro apparato visivo, ma dei quali non siamo coscienti) sull'atteggiamento dei consumatori nei confronti dei prodotti sponsorizzati, un gruppo di volontari è stato invitato a guardare un episodio dei *Simpson*. Tra i fotogrammi del cartone animato erano state inserite alcune immagini di lattine di Coca-Cola e del pugile Sugar Ray Leonard boccheggianti e con la fronte imperlata di sudore.

Dove mai si saranno precipitati gli spettatori appena terminata la proiezione? Elementare! Al primo distributore di Coca-Cola, avvertendo una strana sete.

Non sempre i trucchi dei pubblicitari sono efficaci. Tra le ultime trovate vi è lo «spot-enigma», che dovrebbe sollecitare la nostra attenzione proprio in quanto difficilmente decodificabile. Fenomeni paranormali che avvengono in cucina, auto che viaggiano a rovescio, duelli sanguinolenti intorno a un aperitivo, annunci in lingua straniera... Non si sa se l'effetto sia voluto, ma alcuni spot sono così ermetici che dopo averli visti non si può fare a meno di chiedere: «Ma che cosa avrà

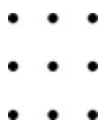
voluto dire?». Il più delle volte, tuttavia, l'effetto ottenuto con questo strano modo di far comunicazione è che, pur catturando l'attenzione dello spettatore, si perde di vista il prodotto. È un paradosso: la pubblicità-enigma ci svia da quello che dovrebbe essere il suo oggetto, diventando promozione di se stessa. Il colpo a effetto che intendeva distrarci da altro per farci pensare al prodotto manca clamorosamente il bersaglio.

David Ogilvy, un grande pubblicitario statunitense, a proposito di queste scorciatoie pubblicitarie per catturare l'attenzione del pubblico, disse un giorno: «Se mi mettessi a girare in mutande per New York è certo che la gente parlerebbe di me. La domanda è come».

PERCEZIONE SELETTIVA

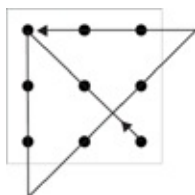
Pensare fuori dagli schemi

Prova a risolvere questo problema. Senza alzare la matita dal foglio, unisci tutti i nove punti tracciando quattro linee rette:



La maggior parte delle persone nell'affrontare questo rompicapo è guidata da un'aspettativa auto-imposta: poiché i nove punti delimitano percettivamente un quadrato, si assume – senza rendersene propriamente conto – che la soluzione debba essere trovata all'interno di questo confine immaginario. Ma non è possibile risolvere il problema se non si prolunga una linea al di fuori del quadrato (come puoi constatare osservando in basso).

La difficoltà non è tanto concettuale quanto «etica»: tracciare una linea andando al di là del quadrato sembra un po' come barare. In realtà non c'è alcun quadrato disegnato sul foglio. Un quadrato è infatti un rettangolo con i lati uguali, ma qui non ci sono né angoli, né lati, né vertici, ci sono solo nove punti.



Spesso tuttavia ci imponiamo delle assunzioni che rendono i nostri problemi difficili da risolvere e la nostra percezione della realtà distorta. E non solo quando giochiamo con rompicapi e figure geometriche. La lezione ha portata ben più generale, come mostrano molti esperimenti sul ruolo delle aspettative nella percezione dei «fatti» diffusi dai mezzi di informazione.

Lee Ross e colleghi, per esempio, presentarono a due gruppi di studenti uno stesso filmato sui massacri del 1982 nei campi di profughi palestinesi di Sabra e Shatila alla periferia di Beirut, a opera delle milizie cristiano-falangiste libanesi. Il primo gruppo, filo-palestinese, dichiarò di trovare nel filmato molti più riferimenti anti-palestinesi; il secondo gruppo, filo-israeliano, si disse invece convinto che il filmato fosse decisamente ostile a Israele. Entrambi i gruppi si trovarono d'accordo nell'affermare che un osservatore neutrale si sarebbe fatto un'idea negativa della loro parte politica guardando quel video. Le aspettative che quegli studenti avevano rispetto al modo di fare informazione sulla questione israelo-palestinese avevano alterato la loro capacità di osservazione (una distorsione analoga è stata riscontrata in uno studio sulla pena capitale e sull'impatto dei relativi pregiudizi → UFO).

Quando le nostre aspettative sono disattese, sembrerebbe siano addirittura i sensi a impedire all'evidenza contraria di filtrare. A dimostrarlo era stato, già nel lontano 1949, un famosissimo esperimento condotto dagli psicologi statunitensi Jerome Bruner e Leo Postman sui loro studenti di Harvard. Adesso vediamo come.

Il compito sperimentale era solo apparentemente semplice. Su uno schermo apparivano una dopo l'altra serie di cinque carte da gioco. Ogni soggetto si sottoponeva a tre sessioni durante le quali l'intervallo tra una carta e l'altra variava. Nella prima serie le carte comparivano a intervalli di 10 millesimi di secondo l'una dall'altra. Via via il tempo saliva progressivamente da 30 fino a 1000 millesimi.

Terminata una sessione, il soggetto doveva dichiarare il seme e il colore delle cinque carte viste. Le carte però non erano tutte come uno se le sarebbe aspettate. Dopo un quattro di quadri rosso e un sei di fiori nero, poteva comparire – attenzione – un tre di cuori *nero*. Le serie erano di tre tipi. Poteva presentarsi una carta anomala tra quattro carte normali; una carta normale tra quattro carte anomale; oppure una serie mista, con tre carte normali e due anomale.

Bruner e Postman notarono innanzitutto che se una carta normale era in genere identificata con un intervallo di 28 millesimi di secondo, per una carta anomala ne erano necessari mediamente 120. Vale a dire che per riconoscere qualcosa di inaspettato può occorrere quattro volte più tempo rispetto a ciò che consideriamo normale. Ancora più interessante

fu la reazione dei soggetti di fronte alle carte «anomale». Ce ne furono di tre tipi, tutte bizzarre. Reazione 1: eliminazione dell'incongruenza. Ventisette soggetti su ventotto reagirono almeno una volta selezionando chirurgicamente il seme o il colore per ricostruire l'immagine «normale» della carta, cioè quella che si sarebbero aspettati. Reazione 2: il compromesso: la carta non veniva percepita né rossa né nera ma una via di mezzo. Per esempio, quando sullo schermo erano comparse carte di picche o fiori di colore rosso, i soggetti dichiararono di avere visto: «Marrone», «Nero e rosso mischiati», «Nero con contorno rosso», «Nero su sfondo rossastro», «Grigioverde», «Rosso grigiastro», «Marrone nerastro», «Più chiaro del nero, più scuro del rosso», «Nero ruggine», «Quasi nero, ma non del tutto», «Viola». Reazione 3: la resa. Il soggetto non sapeva dire che cosa avesse visto. Uno di loro, dopo ripetuti insuccessi nel riconoscimento di una carta anomala, si arrese esclamando: «Non saprei dire che seme sia, qualunque cosa sia. Non sembra neppure una carta. Non so di che colore sia e se sia un picche o un cuori. Non sono neppure più sicuro di sapere come sia fatto un picche!».

Il filosofo della scienza Thomas Kuhn, in uno dei libri più influenti della disciplina – il già citato *La struttura delle rivoluzioni scientifiche* –, si riferisce all'esperimento di Bruner e Postman come a un risultato che «meriterebbe di essere più largamente conosciuto fuori del suo ambito professionale», tanto quei risultati colpirono la sua attenzione. «Sia inteso come una metafora, o perché riflette la natura della mente umana» continua Kuhn «quell'esperimento psicologico fornisce un meraviglioso modello, semplice e convincente, del processo della scoperta scientifica. Nella scienza, come nell'esperimento delle carte da gioco, la novità emerge soltanto con difficoltà, che si manifesta attraverso la resistenza, in contrasto con lo sfondo costituito dalla aspettativa.»

Nella scienza, così come nella vita, per non restare intrappolati può essere utile tentare di riformulare il problema «fuori dal quadrato». Spesso infatti per una grande scoperta è sufficiente vedere gli stessi fatti da un'altra prospettiva. A Copernico dopotutto è bastato «vedere» che al centro c'era il Sole e che era la Terra a girargli attorno.

POSIZIONE SERIALE

Dov'è finita Messalina?

L'imperatore romano Claudio aveva da poco fatto giustiziare la moglie Messalina quando un giorno, meravigliandosi di non vederla a tavola, domandò: «Perché oggi l'imperatrice non viene a pranzo?».

Possibile che Claudio avesse la memoria tanto corta?

La quantità esatta di informazioni che la nostra mente è in grado di ritenere a breve termine varia da individuo a individuo. Negli anni Cinquanta del XX secolo, tuttavia, George Miller, uno dei pionieri delle scienze cognitive, identificò una curiosa caratteristica della memoria umana. Miller condusse una serie di esperimenti presentando ai suoi soggetti una lista di cifre, lettere o parole da ricordare. Il numero di informazioni registrate si aggirava tipicamente attorno a sette. Se veniva proposta una serie più ricca di dati, i soggetti facevano significativamente maggiore fatica a ricordarla.

Ma non è solo la quantità di informazione che siamo chiamati a memorizzare a fare la differenza. Pensiamo per esempio alle volte che, dovendo fare la spesa (o tenere a mente una qualunque serie di cose), abbiamo dimenticato la lista a casa. Quali – oltre che quante – sono state le voci che abbiamo ricordato con maggiore facilità? Quale posizione occupavano nella lista?

Tipicamente di un elenco ci rimangono meglio impresse le voci iniziali e quelle finali. Gli studiosi della cognizione umana, per indicare questa prestazione irregolarmente distribuita, utilizzano la pomposa espressione «effetto di posizione seriale». Tale fenomeno definisce due caratteristiche della memoria umana: l'«effetto di priorità», relativo alla maggiore facilità con cui ricordiamo le informazioni che compaiono per prime in una lista, e l'«effetto di recenza», che si riferisce alla propensione a richiamare alla memoria, senza sforzo, le informazioni più «fresche», ovvero quelle che chiudono una lista. Chissà che Claudio non avesse un problema proprio con l'effetto di recenza.

Per mettersi alla prova, si consideri la seguente lista di attributi che qualifica la personalità di Giovanni: invidioso, cocciuto, critico, impulsivo, diligente e intelligente.

Su una scala da 0 (per nulla) a 10 (estremamente emotivo), quale grado di emotività si può complessivamente assegnare a Giovanni?

Chi dovesse indicare un punteggio alto, sarà stato probabilmente influenzato da un effetto di priorità. Così è emerso in un esperimento simile, proposto a due gruppi di soggetti: il primo fu invitato a esprimersi su una lista concepita come quella appena riportata. Al secondo gruppo fu invece sottoposto un elenco identico al precedente ma dove le caratteristiche erano proposte in ordine inverso, «intelligente» figurava come prima voce e «invidioso» come ultima. Mentre i soggetti del primo gruppo stimavano tipicamente che Giovanni fosse molto emotivo, quelli del secondo gruppo lo consideravano poco emotivo, probabilmente perché gli attributi «intelligente» e «diligente» li inducevano a formarsi l'idea di un Giovanni tutto d'un pezzo, capace di resistere alla forza degli affetti.

Questione di prima impressione, insomma.

L'effetto di recenza pare andare nella direzione opposta. I tribunali offrono spesso formidabili esempi dell'uso che, più o meno consapevolmente, ne fanno gli avvocati. I quali cercano di far deporre per ultimo il loro testimone chiave, così da consentirgli di prendere la parola appena prima che il giudice si ritiri per deliberare: in questo modo confidano che l'informazione più «fresca» possa influenzarne il giudizio.

In una tribuna ben più larga e influente, è stato memorabile il famigerato «panino» della Rai, che tante polemiche sollevò. Nulla a che fare con gli spuntini dei dipendenti del servizio pubblico radiotelevisivo. È un'invenzione del giornalista italiano Clemente Mimun, risalente agli anni in cui dirigeva il Tg1 (quelli del secondo governo Berlusconi, per intendersi). Consiste in una particolare tecnica di confezionamento della scaletta delle notizie di un telegiornale, per cui pane (Berlusconi) e mortadella (Prodi) sono assegnati «di diritto». La prima fetta, spessa e abbondante, tocca sempre al governo: è fatta di molte immagini e di

dichiarazioni dei ministri di fronte a una telecamera e senza contraddittorio. Poi viene la fettina di mortadella dell'opposizione che in genere contesta e attacca le azioni di governo attraverso dichiarazioni insipide di questo o quel rappresentante. A chiudere il sandwich, una seconda fetta di pane, quella della maggioranza, che puntualmente ribatte in modo colorito alle proteste dell'opposizione. *Et voilà*, il panino è servito: un terzo al governo, un terzo all'opposizione e un terzo alla maggioranza (ma non è la maggioranza che di solito governa?). Parrebbe una maniera equa di impaginare un notiziario, ma nel gennaio del 2004 fu una delle cause di crisi interna al primo telegiornale italiano, che provocarono le dimissioni del suo vicedirettore. Non prima però che potesse denunciare pubblicamente come il «panino» fosse uno strumento di persuasione occulta del telespettatore.

È possibile che il potere d'influenza del «panino» di Mimun sulle scelte politiche degli italiani sia stato sovrastimato. A noi qui interessa unicamente il fatto che la ricetta per preparare il «panino mediatico» ricalchi a meraviglia l'effetto di posizione: con buona pace per la mortadella, in una lista da ricordare siamo più bravi a memorizzare le informazioni presenti nelle fette di pane, all'inizio e alla fine. Il gusto del companatico risalta solo al palato, non alla mente.

A questo punto sorge la domanda: quale dei due effetti è più potente? Supponiamo per esempio di dover intervenire in un dibattito pubblico e di avere la possibilità di decidere se parlare per primi o per ultimi. Vorremmo che il nostro intervento fosse memorabile. Che cosa dovremmo scegliere? Parlando per primi potremmo godere del vantaggio dell'effetto priorità; viceversa, avendo l'ultima parola, sarebbe l'effetto recenza a farci guadagnare punti. Come dovremmo scegliere?

Per tentare di rispondere a questa domanda può essere utile sapere quali sono i meccanismi della memoria su cui poggiano i due effetti.

L'effetto di priorità rifletterebbe la capacità decrescente di trasferire informazione dalla memoria a breve termine a quella a lungo termine. L'effetto di recenza, invece, si spiegherebbe con il fatto che le informazioni cui si è da poco prestata attenzione sono ancora presenti nella memoria a breve termine.

Gli esperimenti condotti mostrano che quando al termine di una lista da ricordare il ricercatore somministra un compito distraente, che impegna la memoria a breve termine, l'effetto di recenza scompare. D'altra parte l'effetto di priorità può essere eliminato presentando l'informazione a una velocità maggiore, in modo che il carico di dati da gestire impedisca la ripetizione delle prime voci di una lista necessaria per il loro trasferimento alla memoria a lungo termine.

Alla luce di questa spiegazione, quando ci converrebbe intervenire affinché il nostro discorso si imponga alla platea degli ascoltatori? Se tra un discorso e l'altro c'è una piccola pausa, e il pubblico è chiamato a esprimersi su ciò che abbiamo detto solo dopo qualche tempo, è ragionevole pensare che dovremmo preferire aprire il dibattito. Per esempio, se si deve sostenere una proposta che verrà votata la settimana seguente, conviene scegliere di parlare per primi. D'altra parte, se chi ci ascolta voterà appena terminato il dibattito, presumibilmente è preferibile avere l'ultima parola.

Per una piccola verifica, si può provare a rispondere alle seguenti domande, relative a questo capitolo:

Che cosa abbiamo concluso nell'ultimo paragrafo?

Come si è aperto questo capitolo?

E saresti in grado di descrivere l'esperimento proposto più o meno a metà?

Chi dovesse fare meno fatica a rispondere alle prime due domande che all'ultima, avrà sperimentato l'effetto di posizione seriale.

PROBABILITÀ ROVESCIATE

I pericoli dell'analfabetismo statistico

Una delle prove «infallibili» utilizzate nell'Europa moderna tra il XV e il XVII secolo per stabilire la colpevolezza di una donna accusata di stregoneria era l'ordalia dell'acqua fredda. All'imputata venivano legate le mani assieme ai piedi con una fune. Dopodiché veniva immersa nell'acqua di un fiume, di uno stagno o di un canale. Se fosse sopravvissuta si aveva la prova della sua colpevolezza: era di certo una strega, dal momento che il demonio desiderava salvare una sua adoratrice tenendola a galla. Viceversa, se fosse affogata andando a fondo, si sarebbe dimostrata la sua innocenza.

Il caso dell'ordalia dell'acqua fredda potrebbe essere sintetizzato con una battuta: «Testa vinco io, croce perdi tu!». Chi mai accetterebbe di partecipare a una simile scommessa? Nessuno, almeno non consapevolmente. Ma nella vita di tutti i giorni le cose stanno diversamente.

A tendere la trappola siamo spesso noi stessi, a causa della nostra difficoltà di operare giudizi comparativi, paragoni tra dimensioni differenti, confronti tra distinte categorie. Da una parte tendiamo a confondere «la probabilità che, dato l'evento A , si verifichi un evento B » con «la probabilità che, dato l'evento B , si verifichi l'evento A ». Dall'altra siamo portati a giungere a una conclusione considerando un numero insufficiente di alternative ovvie. Con un esempio: A rappresenta «vivere in mare» e B «essere un pesce», chi ragiona concentrandosi esclusivamente sugli aspetti più tipici della situazione potrebbe ritenere che «vivere in mare» sia identico a «essere un pesce», semplicemente perché non considera che sia possibile vivere in ambiente marino senza essere un pesce. Le balene ne sanno qualcosa.

Il modo più efficace per evitare di essere vittime del tranello consiste nell'operare confronti appropriati, piuttosto che semplici associazioni. Quando ci azzardiamo a formulare un giudizio, la domanda che

dovremmo avere sempre ben presente è: «rispetto a che cosa?».

Questo è quanto ci suggerisce una corretta applicazione del «calcolo delle probabilità». Il problema è che maneggiare correttamente numeri e percentuali ci crea non pochi grattacapi. Quando «l'analfabeta numerico» è proprio chi deve prendere decisioni, il rischio di scelte rovinose o approssimative aumenta in modo direttamente proporzionale alla carica ricoperta da quella persona.

Capita per esempio di ascoltare ministri e parlamentari della Repubblica italiana ragionare circa il pericolo dell'abuso di droghe in questi termini: «Lo spinello è solo il primo passo verso droghe più "pesanti". Infatti, la maggior parte degli eroinomani ha fatto uso di marijuana, perciò la maggior parte di chi fuma gli spinelli finirà col far uso anche di eroina».

Ora, se è vero che la maggioranza degli eroinomani consuma o ha consumato anche marijuana, possiamo allora concludere che chi fuma spinelli sia destinato all'eroina, o che i fumatori di marijuana siano in maggioranza eroinomani? No di certo. È lecito avere vedute differenti sulla legalizzazione della marijuana, ma è un fatto che la conclusione del ragionamento precedente è fallace: sarebbe come ritenere che, siccome nelle stufe si brucia legna, e che la legna prima di essere ridotta in ceppi da ardere era parte di un albero, tutti gli alberi siano destinati a finire nella stufa.

In una situazione in cui è importante avere una certa confidenza con i numeri e le probabilità, fare affidamento solo sulle associazioni intuitive o sugli stereotipi che la nostra mente tende a proporci non condurrà verosimilmente a ragionamenti validi.

Dobbiamo considerare anche le informazioni «meno evidenti», quelle che richiamano meno l'attenzione. Tra queste spesso si nascondono i dati sul «tasso di base». Il tasso di base è la frequenza relativa con la quale occorre un certo evento (o una certa qualità, presente per esempio in una parte della popolazione di un territorio). Ignorare il tasso di base nei nostri ragionamenti può avere effetti deleteri.

Alla grossa, per valutare correttamente una relazione tra due eventi espressa in un valore di probabilità condizionale, dovremmo procedere così. Innanzitutto confrontare la probabilità di ottenere una certa

evidenza, posto che la nostra conclusione sia vera, con la probabilità di ottenere la stessa evidenza, posto che la nostra conclusione sia falsa. Questo rapporto è molto diverso dalla semplice probabilità di ottenere una certa evidenza posto che la conclusione sia vera e basta. Affermazione che risulterà chiara con un esempio: se una persona è depressa è abbastanza probabile che si lavi i denti tutte le mattine. Effettivamente questo comportamento è «tipico» delle persone depresse. Ma il lavarsi i denti tutte le mattine è anche «tipico» delle persone che depresse non sono. Cosicché, per quanto ne sappiamo, il lavarsi i denti tutte le mattine non è un sintomo diagnostico della depressione.

Proviamo a considerare quest'asserzione: «Se una donna ha il cancro al seno, la probabilità che un mammogramma dia un risultato positivo è del 90 per cento».

Basta poco per fraintendere l'informazione (e con essa il messaggio che ricevono le malcapitate pazienti) invertendo i due termini dell'asserzione che esprime la probabilità condizionale: «Se una donna ha avuto un mammogramma positivo, la probabilità che abbia il cancro al seno è del 90 per cento».

In entrambi i casi abbiamo a che fare con la probabilità che si verifichi un evento A dato l'evento B . Tuttavia, invertendo i due termini A e B , la probabilità condizionale nei due casi assume un significato molto differente, e può condurre a decisioni mediche drammaticamente diverse.

Rileggiamo la prima asserzione. Essa comunica la probabilità che un mammogramma sia positivo data l'effettiva presenza di un cancro al seno in una donna. Questa probabilità condizionale esprime la sensibilità dell'esame; cioè la sua affidabilità. Ma non dice affatto quello che interessa veramente: vale a dire la probabilità che la paziente abbia il cancro (A) una volta che il suo test sia effettivamente risultato positivo (B).

Per scoprire questa probabilità conviene ragionare così: immaginiamo 100 donne, tutte col cancro al seno, che si sottopongono a mammografia. 90 di quelle donne riceveranno un esito positivo dopo il test e verranno correttamente curate come malate. Le altre 10

rappresenteranno *falsi negativi*: in realtà il cancro è presente, ma l'esame ha fallito e non è riuscito a rintracciarlo.

La seconda asserzione convoglia un'informazione differente. Assumendo che 100 donne si siano sottoposte a mammogramma e che il mammogramma abbia dato esito positivo per tutte e 100, 90 di quelle pazienti saranno veramente malate, per le altre 10 si tratterà di un «falso allarme». Sono *falsi positivi*: l'esito del test è positivo senza che la malattia sia presente.

Non c'è da preoccuparsi se dopo questo bombardamento di numeri e percentuali ci si sente un po' in imbarazzo. Si è in buona (o cattiva, dipende dal punto di vista) compagnia. A un gruppo di medici professionisti era stato proposto un quesito molto simile a quello sopra: «Il test di una malattia ha un tasso del 5 per cento di falsi positivi (e nessun falso negativo). La malattia colpisce una persona su mille e gli individui sono testati a caso, indipendentemente dal fatto che si sospetti che siano ammalati. Il test di un paziente è positivo. Qual è la probabilità che il paziente abbia effettivamente la malattia?».

La maggior parte dei medici ha risposto il 95 per cento.

Adesso che abbiamo familiarizzato con il tasso di base, le probabilità condizionali e le trappole delle probabilità invertite, non è difficile capire dove sia l'errore. La risposta corretta è una probabilità del 2 per cento circa. Perché?

Immaginiamo di avere 1000 pazienti. La malattia ne colpisce 1 su 1000. Quindi 1 avrà quella malattia e il test darà esito positivo. Ne restano 999, su questi (circa) 50 risulteranno positivi al test (cioè il 5 per cento). Abbiamo quindi 51 test positivi, di cui uno è effettivamente malato. La risposta al quesito è quindi 1 su 51. Vale a dire appena inferiore al 2 per cento.

Chiedersi sempre *rispetto a che cosa* viene calcolata una percentuale, facendo attenzione a non invertire le probabilità condizionali che convogliano un'informazione, è cruciale non solo per la qualità delle decisioni mediche, ma anche per molti giudizi che esprimiamo sui fatti della vita di tutti i giorni.

Si pensi alla domanda – «Perché lo ha fatto?» – che ognuno di noi si pone naturalmente di fronte al caso di un adolescente che corra a scuola per fare strage di coetanei (come è accaduto a Columbine, in Colorado nel 1999; o più di recente, in Virginia, negli Stati Uniti). Gli esperti si affanneranno a rintracciare le cause del gesto nella specificità della situazione in cui si trovava l'adolescente: la sua famiglia, l'ambiente, la violenza in televisione, la cultura del possesso di armi da fuoco e così via. Raramente però ci viene spiegato come sono i genitori, l'ambiente, la televisione eccetera dei coetanei che normalmente non sparano a genitori e compagni di scuola. Ma se vogliamo scoprire che cosa differenzi l'adolescente killer dai suoi coetanei è proprio sulla base di queste informazioni che dovremmo costruire un paragone significativo.

Un altro esempio drammatico, studiato dallo psicologo Robyn Dawes della Carnegie Mellon University a Pittsburgh, è il seguente.

Durante un processo accade che una donna ritratti l'accusa che riguarda un evento traumatico della sua infanzia: la violenza sessuale subita a opera del padre. Il suo psicoterapeuta, in qualità di esperto, è chiamato a esprimere un parere. Egli interpreta la ritrattazione della violenza sessuale subita dalla sua paziente come il frutto di una rimozione psicologica. La negazione dell'evidenza (la ritrattazione) è così portata a sostegno del fatto che la violenza è effettivamente avvenuta. Si noti che se la persona non avesse ritrattato, la sua deposizione sarebbe stata comunque considerata come evidenza a sostegno dello stesso fatto. In questo modo sia l'evidenza sia la sua negazione sostengono la conclusione. Dopo quello dell'ordalia dell'acqua fredda, ecco un altro caso, questa volta dei giorni nostri, in cui «testa vinco io, croce perdi tu».

Non è una coincidenza che le società libere siano quelle che meglio riescono a contrastare ragionamenti fallaci di questo tipo. Là dove lo scrutinio, la critica, la trasparenza dell'informazione, il confronto e la proliferazione delle alternative sono incoraggiati è possibile infatti sfidare le conclusioni di chi detiene l'autorità proclamandole anche irrazionali, senza per questo passare per pazzi o per streghe.

PROFEZIE CHE SI AUTOAVVERANO

«Non possono esserci in giro così tanti coglioni»

FARMACISTA. Buongiorno. In che cosa posso servirla?

LUI. Vorrei una confezione di placebo.

FARMACISTA. Prego?

LUI. Placebo, placebo. Quelle pilloline di amido che sembrano medicine ma che non contengono principi attivi. Però funzionano ugualmente. Producono miglioramenti comunque perché creano l'effetto placebo.

Comincia così un'altra delle *Semplicità insormontabili* della premiata coppia Casati & Varzi. Quello dell'effetto placebo è uno degli esempi più spettacolari dell'influenza che una «predizione» può avere sull'evento atteso. Pur avendo l'aspetto di medicine, quelle pilloline producono miglioramenti nel paziente solo per il fatto che questi pensa davvero di curarsi. Anticipare mentalmente la cura, convincendosi dell'efficacia del trattamento, è già un modo per stare meglio. Così la predizione si autoavvera.

Il sociologo Robert Merton è stato il primo a catturare il concetto di *self fulfilling prophecy* e ne ha illustrato gli effetti drammatici attraverso il caso immaginario (ma non troppo) della banca del signor Millingville.

Un mercoledì mattina del 1932, Cartwright Millingville va a lavorare. Il suo posto è alla Last National Bank e il suo ufficio è quello del presidente. Egli osserva che gli sportelli delle casse sono particolarmente affollati per essere di mercoledì; tutte quelle persone che fanno dei depositi sono inconsuete in un giorno della settimana che è lontano da quello in cui si riceve lo stipendio. Millingville spera in cuor suo che tutta quella gente non sia stata licenziata e incomincia il suo compito quotidiano di presidente. La Last National Bank è un istituto solido e garantito. Tutti lo sanno, dal presidente della banca, agli azionisti, a noi. Ma quelle persone che fanno la coda davanti agli sportelli delle casse non lo sanno; anzi, credono che la banca stia fallendo, e che se essi non ritirano al più presto i loro depositi, non rimarrà loro più nulla; e così fanno la fila, aspettando di ritirare i loro risparmi. Fintanto che l'hanno solo creduto e che non hanno agito in conseguenza, hanno

avuto torto, ma dal momento che vi hanno creduto e hanno agito in conseguenza, hanno conosciuto una verità ignota a Cartwright Millingville, agli azionisti, a noi. Essi conoscono quella realtà perché l'hanno provocata. La loro aspettativa, la loro profezia si è avverata; la banca è fallita.

Non solo nella banca del signor Millingville, ma anche nei mercati finanziari di tutto il mondo e di tutti i giorni, la profezia che si autoavvera opera invisibile alle nostre spalle. Ne sanno qualcosa alla Northern Rock, la banca britannica travolta dalla crisi dei mutui *subprime*. La profezia che si autoavvera ha inizio nel settembre 2007, quando viene annunciata una crisi di liquidità. Nelle settimane seguenti il titolo dell'istituto, il quinto erogatore di mutui in Gran Bretagna, perde il 75 per cento in borsa. Cos'era accaduto? Diffusasi la notizia della crisi della Northern Rock, immediatamente si erano formate file interminabili di correntisti allarmati, assaliti dall'ansia di vedere bruciati i propri risparmi. Esattamente come nella banca immaginaria del signor Millingville, solo che questa volta si trattava di soldi veri. Più correntisti della Northern Bank chiudevano i loro conti, maggiori erano le probabilità che la banca sprofondasse ulteriormente e, in una spirale negativa, maggiore anche il panico tra i risparmiatori. Inutili i tentativi del governo per cercare di tranquillizzare la clientela. A Sheffield e a Glasgow dovette intervenire la polizia per riportare la calma tra i correntisti inferociti. È così che la crisi, inizialmente solo profetizzata, diventa drammaticamente reale.

Il mercato finanziario è fatto di una ragnatela di aspettative. È su questa ragnatela che si costruisce una profezia che si autoavvera. Se un guru di Wall Street come Warren Buffett – soprannominato non a caso «l'oracolo di Omaha» (dalla città del Nebraska dove nacque e ancora risiede) – domani profetizzasse che il titolo *x* è buono e crescerà (magari aggiungendo che il suo fondo ne ha comprato in grande quantità); e se, come è già accaduto, ciò generasse in larga parte della comunità degli investitori l'aspettativa che il titolo sia effettivamente buono, ecco allora che magicamente il titolo verrà comperato dai più e di conseguenza si alzerà per davvero. Ma di magico non c'è proprio nulla.

Succede nella finanza, ma anche nel mondo della politica. Silvio

Berlusconi nell'aprile del 2006 alla vigilia delle elezioni, di fronte agli associati di Confcommercio a Roma se ne uscì con questa battuta: «Ho troppa stima per l'intelligenza degli italiani per credere che ci possano essere in giro tanti coglioni che votano contro il proprio interesse». Si sa come andarono le cose. Le elezioni furono decise da poche migliaia di voti. In quale misura il timore implicitamente manifestato da Berlusconi avrà contribuito a generare tale risultato a lui avverso? Cosa sarebbe accaduto se non avesse dichiarato nulla?

Un dilemma dal sapore edipico il cui nocciolo si coglie bene nel dialogo tra Neo e l'Oracolo, nel film *Matrix* (1999) dei fratelli Andy e Larry Wachowsky.

ORACOLO. So chi sei Neo...

NEO. Sei tu l'oracolo?

ORACOLO. Indovinato!

NEO. Non sono come tu mi aspettavi, vero?

[...]

ORACOLO. Ti inviterei a sederti, ma so che tanto non lo farai. E non preoccuparti del vaso.

NEO. Quale vaso?

Neo si volta urtando un vaso che cade sul pavimento frantumandosi.

ORACOLO. Quel vaso.

NEO. Chiedo scusa.

ORACOLO. Ti ho detto di non preoccuparti.

NEO. Come lo sapevi?

ORACOLO. E la domanda successiva che ti frullerà nel cervello sarà: «Lo avrei rotto lo stesso se lei non avesse detto niente?».

Come possiamo constatare non si tratta solo dell'influenza che i nostri convincimenti possono avere su di noi. Ancor più sorprendente è il potere che su di noi possono esercitare indirettamente le convinzioni degli altri. In un esperimento in una scuola elementare, due psicologi proposero un falso test a un gruppo di scolari spiegando alle maestre che avrebbero misurato il potenziale intellettuale dei loro alunni. Fecero finta di esaminare attentamente i risultati, dopodiché indicarono agli

insegnanti quattro alunni la cui intelligenza si sarebbe sviluppata in modo incredibile nei mesi a venire. Matteo, Paolo, Marianna e Alessandra erano i nomi dei bambini che gli psicologi avevano estratto a sorte dal registro di classe.

Che cosa accadde?

Matteo, Paolo, Marianna e Alessandra migliorarono davvero. Può sembrare spaventoso: ma le aspettative nutrite da insegnanti e genitori spinsero le maestre a concentrare i propri sforzi sui quattro bambini, avendo cura di insegnare loro di più e con più entusiasmo.

I risultati di un altro studio sono per certi versi ancor più sconcertanti.

I ricercatori proposero a 505 madri di uno Stato del Midwest negli Stati Uniti un questionario con domande del tipo: «Quanto ritieni probabile che tuo figlio adolescente beva alcool regolarmente?», «Se tuo figlio fosse a una festa e uno dei suoi amici gli offrisse un alcolico, quanto è probabile che tuo figlio lo rifiuti?».

Il problema che la ricerca intendeva affrontare era se quelle aspettative materne che i ricercatori avevano identificato come erranee rispetto al rapporto dei rispettivi figli con l'alcool, potessero avere conseguenze sul rapporto effettivo che questi avrebbero sviluppato con le bevande alcoliche. Dallo studio emerse che il falso convincimento che una madre ha riguardo alle abitudini del proprio figlio è in grado di predire con una certa accuratezza l'abitudine che il figlio avrà (o meno) in futuro. Anni dopo l'intervista, infatti, i ricercatori osservarono che i figli delle madri «pessimiste» consumavano molto più alcool dei loro coetanei, figli delle madri «ottimiste».

Le aspettative delle persone, per quanto false e inaccurate, possono dunque autorealizzarsi. Che sia solo una questione di mancanza di flessibilità? In caso contrario riusciremmo a schivare qualche trappola. Ti sei mai chiesto perché i bagni pubblici in Italia siano così dannatamente sporchi? Forse anche in questo caso siamo vittime di una profezia che si autoavvera. Il meccanismo mentale potrebbe funzionare più o meno così.

Bagno pubblico.

Di sicuro è sporco.

Quindi non mi siedo, né «prendo la mira» perché tanto è sporco.

E se è sporco non mi curo di pulire, tanto è pubblico.

È per questo che i pregiudizi e gli stereotipi possono avere un impatto tanto potente sulle nostre vite. Ne va della nostra identità: infatti il concetto di sé si costruisce in parte sulle fondamenta delle nostre convinzioni e della nostra autostima.

«I maschi sono più portati per la matematica»: quante volte lo abbiamo sentito dire? Decisamente troppe, se consideriamo che: primo, l'affermazione non ha alcuna base scientifica; secondo, e aspetto ben più grave, l'esistenza stessa di uno stereotipo del genere può determinare la differenza nelle abilità matematiche tra maschi e femmine in età scolare. Alcune ricerche hanno messo in luce che quando le studentesse esaminate in un test matematico sono consapevoli dell'esistenza di uno stereotipo che attribuisce loro un'inferiorità attitudinale rispetto ai maschi, la loro resa è effettivamente inferiore. Le cose cambiano però se alle studentesse viene detto che l'essere vittima di un pregiudizio negativo le avrebbe di fatto portate a conseguire performance scadenti. Risultato: informate e consapevoli della minaccia dello stereotipo, i loro risultati si rivelano equivalenti a quelli dei loro colleghi maschi.

In questo caso l'autentica trappola consiste nel considerare ineluttabile un proprio o un altrui convincimento. Rigidi, pigri e sconfitti non ci prendiamo la briga di guardare le cose da punti di vista alternativi che ci consentirebbero di vagliare la fondatezza di alcuni (pre-)giudizi.

Forse, se Laio non avesse dato retta alla profezia che suo figlio un giorno lo avrebbe ucciso, non avrebbe abbandonato Edipo, Edipo non lo avrebbe sfidato a duello e non avrebbe sposato la propria madre. D'altra parte, se la profezia non si fosse avverata, noi non avremmo una delle tragedie più belle della storia della letteratura. Non tutte le profezie vengono per nuocere. Un po' come «quelle pilloline di amido» che hanno l'effetto di una bugia, ma fanno passare il mal di testa per davvero.

QUANTO MI COSTI

Il prezzo della razionalizzazione post acquisto

Due ebrei vanno al funerale del comune amico Frankl.

Dice il primo: «Povero Frankl, aveva fatto un'assicurazione sulla vita tre mesi fa e, tac!, muore d'infarto».

Dice il secondo: «Non sono affatto d'accordo con te. Frankl aveva un fiuto straordinario per gli affari!».

Il graffiante umorismo yiddish gioca con uno dei tanti tranelli tesi dalla nostra memoria e dal nostro ego: vale a dire la tendenza ad ascrivere attributi positivi alla scelta che abbiamo compiuto e attributi negativi alle opzioni scartate.

La trappola è stata sviscerata da Eldar Shafir, psicologo cognitivo di Princeton, sottoponendo a un particolare test 75 suoi studenti. Questi erano chiamati a scegliere tra due appuntamenti al buio (*blind dates*). Dei candidati veniva offerta una breve descrizione che indicava qualità e difetti, come «impacciato negli avvenimenti mondani» oppure «pieno d'iniziativa e interessante». Effettuata la scelta, gli studenti proseguivano per quarantacinque minuti rispondendo ad altre domande irrilevanti ai fini del test. A questo punto dovevano ricordare le caratteristiche delle persone valutate per il *blind date*, elencandone pregi e difetti. Potevano aiutarsi con una lista di attributi, sia positivi sia negativi, alcuni dei quali erano del tutto nuovi, cioè nemmeno menzionati nella descrizione originale.

Risultato: la memoria degli studenti faceva cilecca in un modo strano, ma metodico. Ognuno tendeva ad attribuire caratteristiche positive (anche nuove) alla persona con cui aveva deciso di incontrarsi; mentre del candidato scartato ricordavano sostanzialmente i tratti negativi (→ Attribuzione).

Può essere imbarazzante, ma i nostri ricordi sono in parte determinati

dalle scelte che abbiamo compiuto in precedenza. Una volta presa una decisione, facciamo pulizia: tendiamo a semplificare il problema originale, ad accantonare come rumore di fondo le informazioni che potrebbero indebolire la nostra decisione e a ricordare solo ciò che la conforta. Fossimo più razionali, valutassimo con accuratezza i pro e i contro di ogni scelta passata con memoria infallibile e occhi disincantati, saremmo meno pronti all'azione e probabilmente più insoddisfatti. Non solo il dilemma resterebbe vivo nella nostra mente, risultando cognitivamente molto oneroso da gestire e frenando ogni iniziativa conseguente la nostra scelta, ma ci troveremmo chiamati a rispondere con dolorosa onestà intellettuale di tutte le nostre valutazioni fallaci.

Se per esempio quell'appuntamento al buio si dovesse rivelare tragicomico, la nostra memoria lacunosa ci eviterà di provare il rimorso di non aver fatto «la cosa giusta»: la colpa allora non sarà tanto nostra, che abbiamo sottovaluto i fattori negativi (rimossi), ma di chi ha impropriamente compilato il profilo o della sfortuna.

Il nostro ego mal sopporta amarezza e disappunto: ecco allora che, quando può, reagisce inconsciamente ricordando solo quello che gli fa comodo. Una metodica distorsione della memoria che riduce il potenziale rimpianto per le opzioni non scelte e che è salutare per il nostro benessere e per il quieto vivere (→ Zero rimpianto).

Fatto curioso, ma sperimentalmente documentato, gli adulti sono più portati rispetto ai giovani a servirsi di questa particolare forma di autoindulgenza, che colora positivamente i ricordi. Più vecchi e forse più saggi; ma meno capaci di guardare al passato con occhio neutrale e di apprendere dagli errori.

Giovani o anziani importa però relativamente poco: in generale, il processo con cui costruiamo i nostri ricordi ci induce infatti a forgiarli in una direzione che promuove la nostra autostima. Avremo così sempre a portata di mano «buoni motivi» utilizzabili per razionalizzazioni *ex post*. Senza renderci conto che questo processo ci permette sì di risparmiare un costo emotivo, ma pagando un salatissimo conto alla razionalità.

Ancora una volta sono gli addetti di marketing, conoscitori delle debolezze del nostro ego e degli inganni della memoria, ad approfittarne. Questo semplice esperimento, risalente agli anni Settanta,

ci aiuterà a capire come.

Due ricercatori dell'Università dell'Illinois posero domande circa la scelta del dentifricio a oltre duecento persone responsabili della spesa ordinaria per le rispettive famiglie. A quel tempo le marche di dentifricio più diffuse erano *Colgate* e *Crest*. Più o meno il venti per cento degli intervistati era un acquirente abituale del primo, circa il doppio del secondo, i rimanenti non avevano una preferenza definita per l'uno o per l'altro. Le persone dovevano compilare un questionario valutando cinque attributi associati alle due marche di dentifricio: prevenzione carie; bianchezza denti; freschezza d'alito; gusto; prezzo.

Come avranno valutato il «loro» dentifricio le persone intervistate?

Chiaramente, chi era un fedele della *Colgate*, tendeva a focalizzarsi sugli attributi positivi del proprio prodotto e a valutare negativamente il dentifricio concorrente. Allo stesso modo, ma all'inverso, giudicavano i fedeli della *Crest*. Chi non era influenzato dalla fedeltà alla marca tendeva a dare giudizi più o meno simili sui due dentifrici.

Il risultato dell'esperimento è banale solo all'apparenza. Esso mette infatti in luce il modo in cui ciascuno di noi «razionalizza» le proprie scelte dopo che le ha compiute. È come se, effettuato un acquisto, la nostra mente si adoperasse quasi meccanicamente a giustificarne la scelta, muovendosi alla ricerca di «buoni motivi» per l'acquisto. Dopo aver speso soldi e tempo per preferire un certo prodotto, abbiamo l'irrefrenabile esigenza di convincerci che ne valeva proprio la pena. Non ci badiamo, ma anche quando gran parte dei nostri acquisti avvengono sotto la spinta delle emozioni, una volta a casa siamo bravissimi a giustificarli, facendoli apparire *a posteriori* più ragionevoli e fondati di quanto fossero *a priori*. Provare una delusione o un semplice rimpianto sarebbe intollerabile. Ecco allora che preferire *Colgate* anziché *Crest* risulta una scelta impeccabile. Lascia l'alito più pulito, i denti più bianchi, previene la carie meglio di ogni altro. Non è vero?!

Supponiamo di doverci pronunciare in tribunale su un caso d'affidamento di un minore in seguito a un divorzio ingarbugliato. Il caso è complicato da ambigue considerazioni economiche, sociali e affettive. Le informazioni a nostra disposizione sono le seguenti: il

genitore _A ha qualità discrete quanto a reddito, salute, ore trascorse al lavoro, rapporto con il figlio e vita sociale.

Il genitore _B ha un reddito superiore alla media, il rapporto con il figlio è molto intimo, la sua vita sociale è però frenetica, è spesso in viaggio per lavoro e ha problemi di salute.

A quale genitore converrebbe affidare il figlio?

Il profilo dei due candidati è costruito in modo tale da fare del genitore _A una persona di medie virtù e del genitore _B una persona di qualità notevoli e di difetti altrettanto marcati.

Non ci si può certo permettere di giudicare alla leggera, dunque qualunque decisione si prenda andrà valorizzata dalla ricerca di buoni motivi che la sostengano. Secondo Eldar Shafir, che ha condotto raffinati studi sui processi cognitivi che presiedono le nostre decisioni, è verosimile che per rispondere a questo quesito ci si focalizzi sugli aspetti *positivi*, i quali peseranno sulla scelta in modo maggiore rispetto a quelli negativi. Come risultato, le marcate credenziali possedute dal genitore _B rispetto all'ordinarietà di _A indurranno a propendere per il primo. Così ha infatti risposto il 64 per cento dei soggetti dello studio.

Qui sono ancora i meccanismi della focalizzazione a giocarci un brutto tiro. Infatti, riformulando la domanda in termini *negativi* – «A quale genitore negheresti l'affidamento del figlio?» – si ottengono risultati ben diversi. Anche in questo caso si cercheranno buone ragioni che sostengano la propria decisione, ma ci focalizzeremo naturalmente sugli aspetti critici dei due genitori, che peseranno incomparabilmente più di quelli virtuosi. La tendenza a concentrarsi sui fattori salienti, condizionata dal modo in cui il problema è formulato, spinge infatti il 55 per cento degli intervistati a giudicare il genitore _B meno adatto del genitore _A a ottenere la custodia del bambino. Non c'è infatti alcuna ragione valida per negare l'affidamento al genitore _A; il genitore _B ha invece problemi di salute e una vita sociale impegnativa. È giusto, pertanto, negargli la custodia.

L'opzione arricchita – cioè il genitore con più virtù e più difetti – fornisce così un maggior numero di ragioni convincenti sia per ottenere il riconoscimento della custodia del bambino sia per vedersela negare.

In casi come questo è forte l'esigenza di «razionalizzare» le nostre decisioni: per motivi sociali, ovvero per poter spiegare ad altri le ragioni della nostra scelta, e per motivi interiori, per potersi cioè sentire sicuri di aver fatto la scelta «giusta». Un'esigenza di razionalità che tuttavia può finire per spingerci oltre i confini della razionalità stessa.

L'esperimento mostra infatti che le persone non sanno veramente che cosa preferiscono fino a che non viene loro chiesto. E le preferenze, come sappiamo, possono essere modificate in funzione di come è posta la domanda (→ Bicchiere mezzo pieno). «Scegliere A » e «rifiutare B » (o viceversa), vale a dire «dare l'affidamento ad A » e «negare l'affidamento a B » (o viceversa), dovrebbero altrimenti essere opzioni complementari, e la somma delle percentuali delle scelte e dei rifiuti pari al 100 per cento. Di fatto non è così: la somma delle percentuali con cui il genitore B viene «scelto» e «rifiutato» risulta essere addirittura pari al 119 per cento (rispettivamente 64 più 55 per cento). Evidentemente, se le nostre preferenze hanno un qualche fondamento logico, seguono una logica diversa da quella matematica.

In maniera parodistica, ma non troppo, la malleabilità delle nostre preferenze è sintetizzata da un'altra storiella yiddish:

Ai funerali di Lenin una folla immensa e addolorata seguiva il feretro del capo della Rivoluzione bolscevica. Un ebreo comunista di Vilna rivolgendosi a un suo compagno e correligionario di Odessa gli disse:

«Sei d'accordo che era un grandissimo capo quello che noi oggi piangiamo?».

«Certo che era un grandissimo capo.»

«È vero che ha risvegliato la Russia dal suo sonno secolare?»

«Certo che ha risvegliato la Russia dal suo sonno secolare.»

«È vero che ha salvato sia il proletariato che la Rivoluzione?»

«Certo che ha salvato sia il proletariato che la Rivoluzione.»

«Dunque egli merita questi solenni e sfarzosi funerali.»

«Certo che li merita.»

«Però costano tanto denaro al popolo.»

«È vero costano tanto denaro al popolo.»

«Dicono dieci milioni di rubli.»

«È vero, dicono dieci milioni di rubli.»

«Sebbene questo rivoluzionario meriti tutti gli onori, non ti pare che la somma spesa sia enorme?»

«Sì, è vero» disse l'altro «con questa cifra si sarebbero potute seppellire molte persone.»

E indica il folto gruppo di gerarchi dietro il feretro di Lenin.

(F. Fölkel, Bur, Milano 2007, *Storielle ebraiche*, pp. 170-171.)

Quale fiducia possiamo dunque riporre nei sondaggi, nella politica, nella pubblicità, considerato quanto facilmente influenzabili sono le nostre decisioni? Gli studi di Eldar Shafir forniscono innanzitutto uno strumento utile a chi sia nelle condizioni di orientare il nostro approccio a un particolare dilemma dove siano in competizione valori diversi. Quanto a noi, prima di prendere una decisione, dovremmo fare attenzione a mettere a fuoco le strategie adottate da chi cerca di conquistare i nostri favori. E ricordando una scelta fatta, cercare di individuare le diverse cause che ci hanno indotto a decidere in quel modo, sforzandoci di mettere in luce con imparzialità tutte le ragioni a nostra disposizione, sia quelle «buone» sia quelle «cattive». Così facendo, sia pure al prezzo di un po' di amarezza, riusciremmo forse a imparare qualcosa dalle esperienze passate.

RICORDO MIGLIORE

La contraffazione della memoria

Il signor Rossi è bloccato nel traffico della tangenziale, gli toccano venti minuti di coda per riuscire a raggiungere l'ufficio; la coda all'inizio è lentissima, poi piano piano si sveltisce e negli ultimi cinque minuti il traffico si dirada. Anche il signor Bianchi è bloccato nel traffico. Anche a lui toccano venti minuti di coda. Ma nel suo caso il traffico è inizialmente scorrevole, quindi peggiora progressivamente, al punto che negli ultimi cinque minuti si trova a proseguire a passo d'uomo.

Chi tra i due, arrivando in ufficio, si lamenterà di avere passato più tempo in coda?

La stessa sera il signor Rossi e il signor Bianchi sono sprofondati nella poltrona del salotto per godersi una registrazione storica in vinile di una sinfonia che adorano. Il disco di Rossi ha i primi cinque minuti pieni di graffi e rumori fastidiosi, quindi la registrazione prosegue impeccabile e all'altezza delle sue aspettative per i restanti quindici minuti. Il disco di Bianchi inizia magnificamente e prosegue così fino a cinque minuti dalla fine, quando la registrazione è disturbata da graffi e rumori fastidiosi. Chi dei due, dopo aver ascoltato la sinfonia, riterrà di essersela goduta di più?

Rossi e Bianchi hanno vissuto, in entrambi i casi, la stessa esperienza «oggettiva»: entrambi hanno passato venti odiosi minuti in coda ed entrambi si sono gustati venti rilassanti minuti di buona musica; eppure la percezione soggettiva di quegli stessi eventi è diversa. Perché?

La risposta risiede, come abbiamo già visto, nel funzionamento della nostra memoria. Che non è una neutrale collezione di fatti, ma ci fornisce una ricostruzione degli eventi inestricabilmente legata alle emozioni che li hanno accompagnati. Cosicché, nel valutare una data esperienza, capita spesso che si trascuri la durata complessiva dell'episodio e che il giudizio finale sia piuttosto determinato dal momento più intenso e dagli ultimi istanti dell'esperienza richiamata alla mente, secondo la regola –

scoperta e denominata da Kahneman – del «picco e della fine».

Sono proprio quegli ultimi cinque minuti che, secondo la regola, contribuiscono incomparabilmente più dei precedenti a «distorcere» la percezione dell'evento attraverso il filtro del ricordo a favore di Rossi.

La regola del «picco e della fine» è stata messa alla prova in diversi esperimenti di laboratorio e applicazioni sul campo. Alcuni risultati sono a dir poco paradossali. Come abbiamo già visto nella trappola della focalizzazione, non sempre la previsione di quello che crediamo di sapere ci renderà più felici corrisponde a ciò che ci fa felici davvero, quando viviamo l'esperienza e registriamo il nostro benessere momento per momento. Ora scopriamo che i meccanismi della memoria, il modo in cui richiamiamo alla mente e narriamo a noi stessi e agli altri le esperienze vissute, sono un'altra componente fondamentale della felicità, i cui effetti agiscono in modo sistematico e possono essere predetti da quella semplice regola.

Ecco alcuni esempi di per sé controintuitivi, ma che ben catturano il congegno della trappola del ricordo migliore. In astratto ci pare evidente che non si possa preferire a un'esperienza dolorosa un'altra esperienza dolorosa che comprende la prima e vi aggiunge un supplemento di momenti spiacevoli. Se mai venissimo a sapere che il nostro medico durante un intervento invasivo intende infliggerci un po' di dolore extra, potremmo arrivare a denunciarlo. Infatti le decisioni mediche sono prese con l'obiettivo di ridurre la sofferenza e migliorare il benessere. Per poter realizzare un tale obiettivo è però cruciale sapere che cosa ci farà stare bene o male. Vale a dire, occorre che le nostre preferenze siano legate alla consapevolezza delle percezioni di piacere o dolore che proveremmo qualora si realizzassero i vari esiti possibili (un trattamento, un'operazione, un esame ecc.). Ed è qui che sorge il problema; perché non sempre quello che preferiamo a freddo, cioè prima di aver vissuto un evento, è ciò che preferiremmo anche a caldo, cioè dopo averne fatta esperienza. Con la terminologia di Kahneman, c'è uno scarto tra l'utilità attesa e l'utilità sperimentata e tale scarto dipende largamente dal lavoro ricostruttivo della memoria. Un lavoro che può giocare strani scherzi, per esempio facendoci preferire *più dolore a meno*

dolore, come mostra questo sorprendente esperimento.

I partecipanti erano sottoposti a due sessioni in successione in cui udivano suoni dolorosamente fastidiosi. In una il suono durava 16 secondi a 78 decibel; nell'altra venivano ripetuti gli stessi 16 secondi iniziali seguiti però da altri 8 secondi a 66 decibel. Quindi veniva chiesto ai soggetti quale sessione avrebbero voluto ripetere e la maggior parte sceglieva la seconda sessione. Strano, dal momento che 8 secondi di silenzio sono ovviamente meglio di 8 secondi a 66 decibel; e dal momento che se avessero potuto interrompere il suono attraverso un pulsante dopo i primi 16 secondi lo avrebbero certamente fatto. Ma i dati sperimentali sono inequivocabili: chi non è masochista sceglie di ripetere l'esperienza di suono che ha trovato meno fastidiosa. E questa – contro logica, ma in accordo con la regola del picco e della fine – è la seconda.

Prendere un'esperienza sgradevole e aggiungervi ulteriore sgradevolezza, anche se di minore intensità, non dovrebbe *in teoria* rendere l'esperienza globalmente migliore. Eppure *in pratica* è così. Kahneman e collaboratori l'hanno mostrato attraverso numerose ricerche: non solo in un laboratorio ma anche in un contesto clinico, dunque con pazienti in carne e ossa; e in occasione di pratiche mediche diverse, dalla colonscopia alla biopsia alla prostata, all'intervento odontoiatrico. La validità della regola è stata ogni volta confermata.

Donald Redelmeier e Kahneman (in collaborazione con Joel Katz dell'Unità di ricerca sul dolore del Toronto General Research Institute) hanno indagato se la scoperta di questo fenomeno potesse essere sfruttata positivamente per mitigare gli effetti di un esame doloroso nella memoria dei pazienti. Su 682 pazienti sottoposti a colonscopia, un primo gruppo si sottoponeva all'esame di routine. Un secondo gruppo si sottoponeva allo stesso esame, solo che alla fine dello stesso l'estremità del colonscopio veniva lasciata ferma nel retto per pochi ulteriori minuti. In questo modo si aggiungeva alla procedura standard una conclusione clinicamente superflua, ma con un disagio inferiore a quello provato durante l'esame vero e proprio. L'esecuzione dell'esame più lungo (ma meno doloroso nell'ultima parte) ha fatto scendere in media del 10 per cento circa la valutazione globale *a posteriori* del dolore percepito. Inoltre ha aumentato la probabilità che i pazienti si

sottoportassero nuovamente a una colonscopia nei cinque anni successivi, soprattutto per pazienti non clinicamente compromessi che svolgevano l'esame per motivi di controllo. In questo particolare gruppo di pazienti, la percentuale di coloro che tornavano a fare il controllo era del 32 per cento con la procedura standard, ma passava al 43 per cento con la procedura estesa.

Dunque, quando siamo chiamati a scegliere e quindi a prevedere che cosa ci farà stare meglio *ex ante*, lo facciamo secondo la logica: stare bene = meno sofferenza. Senonché *ex post* il nostro effettivo benessere non è tanto correlato a quella equazione quanto a questa: stare bene = ricordo migliore (anche se sofferenza maggiore). Il che ci pone di fronte a un rilevante dilemma etico-politico: gli interventi rivolti a migliorare il benessere sociale quali preferenze devono soddisfare: quelle *ex ante* o quelle *ex post*? Se le preferenze dello stesso soggetto, prima e dopo l'esperienza dolorosa, sono in contraddizione, allora soddisfare le prime significherà attrarre più consensi. Ma assecondare le seconde significherà migliorarne il benessere effettivo e influenzarne le scelte future.

Si consideri ancora il caso di un medico scrupoloso che voglia rispettare l'autonomia del paziente e il principio del consenso informato: quale paziente ha il diritto di far pesare le proprie preferenze, quello che si esprime *prima* del trattamento o quello che si esprimerà *dopo*?

Alcune delle trappole precedenti ci hanno insegnato che le nostre preferenze non sempre sono preordinate, prestabilite e immediatamente accessibili; piuttosto esse sono costruite nel processo stesso della scelta e influenzate dal contesto. Per esempio dal modo in cui le alternative sono incorniciate, o dalla presenza di una molteplicità di opzioni che determinano una situazione di conflitto interiore. Ora occorre aggiungere che, anche quando in un dato momento esse sembrano rivelarsi ordinate e stabili, non è detto che siano una guida affidabile per la decisione, perché possono ingannarci sulla percezione delle nostre esperienze future o distorcere, attraverso il ricordo, la percezione di quelle passate.

L'insieme di queste considerazioni di per sé non riduce in alcun modo l'importanza delle preferenze dei cittadini e non autorizza certo

atteggiamenti paternalistici (chissà quanto disinteressati) da parte della politica e dello Stato. Anzi, se mai suggerisce che ogni iniziativa rivolta al miglioramento del benessere collettivo non possa responsabilmente prescindere dal modo in cui la nostra mente si inganna anche riguardo alla felicità.

Di fronte a questa e ad altre simili questioni qualche anno fa Kahneman scioglieva il dilemma facendo professione di realismo, ritenendo che avremmo dovuto imparare a recuperare la nostra esperienza effettiva, quella cioè manipolata e filtrata dalla memoria. Recentemente tuttavia ha cambiato in parte idea, chiedendosi in nome di che cosa dovremmo sminuire il valore affettivo dei ricordi. Intervenuto al Festival della Scienza di Genova nell'ottobre del 2006, Kahneman ha sostenuto di essere «a favore di un modello ibrido, di una visione più complessa e integrata, che tenga conto sia dell'esperienza vissuta che del modo di archivarla, classificarla, riviverla e raccontar(ce)la. Ricordare, rivivere e narrare le nostre esperienze è per noi importante, anche se il loro vissuto originario era diverso. Uno studio psicologico ed economico dello star bene, della felicità, non può trascurare questa componente».

Come dargli torto? Non tutte le trappole sono fatte per nuocerci. In questo caso, verrebbe da dire: meglio intrappolati nell'«illusione del ricordo» ma un po' più felici, che liberamente ancorati al cronometrico scandire dei minuti della nuda e cruda esperienza effettivamente vissuta, ma dolenti.

STATUS QUO

Perché ci piace che le cose rimangano come sono

Il meccanismo perverso di questa trappola ce lo mostra allo stato puro e con precisione chirurgica Samuel Beckett in *Aspettando Godot*:

ESTRAGONE. Mi domando se non sarebbe stato meglio restare soli, ciascuno per conto suo (*pausa*). Non eravamo fatti per seguire la stessa strada.

VLADIMIRO. (*senza offendersi*) Non è sicuro.

ESTRAGONE. No, non c'è niente di sicuro.

VLADIMIRO. Possiamo sempre lasciarci, se credi.

ESTRAGONE. Ormai non vale più la pena (*silenzio*).

VLADIMIRO. È vero, ormai non vale più la pena (*silenzio*).

ESTRAGONE. Allora andiamo?

VLADIMIRO. Andiamo.

Non si muovono.

Estragone e Vladimiro ci somigliano più di quanto non ci piaccia ammettere. La tendenza a prostrarre lo *status quo* più del dovuto, nel timore che gli svantaggi che si otterrebbero abbandonandolo possano essere maggiori dei vantaggi, è così radicata nella maggior parte delle persone da indurle troppo spesso all'immobilismo, senza considerare che scegliere di star fermi, cioè decidere di non decidere, è anch'essa una decisione, e non necessariamente la migliore.

Si stima che dal 1995 a oggi, negli Stati Uniti, almeno 45.000 persone siano morte per mancanza di organi. Le statistiche dicono anche che ben l'85 per cento degli americani sia del tutto favorevole a donare organi, ma che solo il 28 per cento garantisce l'espianto dei propri organi firmando la «Donor Card», cioè il documento che lo renderebbe

giuridicamente legittimo.

Diverso è il discorso per Paesi come Francia, Belgio, Austria, Ungheria, Portogallo, Polonia, Svezia e Italia: qui il tasso di donazione di organi effettivamente registrato è nell'ordine del 95 per cento. Mentre la media di Gran Bretagna, Germania, Olanda e Danimarca non supera il 10. Come spiegare queste differenze?

Difficile che si tratti di un abito nazionale, date le notevoli somiglianze culturali tra molti dei Paesi europei citati. Più probabile che si tratti, come ora vedremo, di un abito mentale, di cui i governi farebbero bene a tener conto.

La differenza si spiega infatti con le legislazioni in vigore nei vari Paesi. Stati Uniti, Germania, Gran Bretagna, Olanda e Danimarca considerano donatore solo chi lo richieda esplicitamente. Al contrario in Francia, Belgio, Austria, Ungheria, Portogallo, Polonia, Svezia e Italia ogni cittadino è un potenziale donatore, a meno che non inoltri una domanda per essere escluso da questa pratica.

In ambedue i casi per manifestare la propria preferenza, qualora diversa dall'opzione proposta come *default*, è sufficiente firmare un documento: che autorizzi l'espianto in quei Paesi dove non è in vigore la donazione automatica, che viceversa non l'autorizzi dove l'opzione di *default* sia appunto la donazione.

Se le nostre convinzioni riguardo alla donazione d'organi sono abbastanza forti, dovremmo aspettarci che lo *status quo*, l'opzione di *default*, non faccia alcuna differenza sulla nostra decisione finale, soprattutto quando possiamo esprimere le nostre vere preferenze con un semplice gesto che non ha alcun costo. Ma non è così.

Lo dimostrano i dati di uno studio apparso qualche anno fa su «Science» a opera dell'economista comportamentale della London Business School Dan Goldstein (*Do defaults save our lives?*): a guidare le scelte della maggior parte delle persone non è un più o meno stabile sistema di preferenze, bensì la loro propensione allo *status quo*. Se c'è una regola di *default*, tendiamo a non far nulla per opporci, neanche una semplice firma; la accettiamo e basta. Anche nel caso in cui la nostra decisione possa avere un effetto rilevante sulla vita o sulla morte di un'altra persona.

Una possibile spiegazione può risiedere nel fatto che siamo indotti a pensare all'opzione predefinita dalla legge come a quella più raccomandabile: «Le disposizioni stabilite dallo Stato dopotutto non possono avere effetti così negativi». Un'altra spiegazione è che, come ormai sa bene il lettore, decidere richiede uno sforzo cognitivo: dobbiamo indagare su ciò che davvero preferiamo, valutare le possibilità che abbiamo dinanzi, confrontare i pro e i contro delle conseguenze delle varie alternative. La donazione d'organi non comporta alcun costo economico nell'apporre la firma, richiede però pur sempre un costo emotivo, costituito dal semplice immaginarsi nella drammatica situazione di essere vittima di un incidente e di pensare alla propria morte.

Governi, enti pubblici, compagnie assicurative, esperti di marketing giocano quotidianamente con la nostra propensione allo *status quo*, rendendo questa trappola particolarmente pervasiva. Ecco alcuni esempi, su diversa scala.

Oggi il Sudafrica è uno degli epicentri dell'AIDS, con circa il 28 per cento della popolazione infetta. La Nevirapina è un farmaco che abbatte il rischio di trasmissione del virus dell'HIV da madre a figlio durante il parto. La Nevirapina non è una panacea. Tuttavia è stato provato che riduce la probabilità di trasmissione del 50 per cento.

Il presidente del Sudafrica Thabo Mbeki non è mai stato entusiasta dei trattamenti con i farmaci antiretrovirali. È arrivato a mettere in dubbio il legame tra HIV e AIDS, dichiarando che i farmaci delle compagnie occidentali non sono altro che un raggiri ai danni degli africani. Insieme ad alcuni attivisti ha richiamato l'attenzione sui devastanti effetti collaterali della Nevirapina. I rischi del farmaco erano però già ben noti, chiaramente stampati sulla confezione. Data la gravità della malattia, vi sono però buone ragioni per considerare i potenziali benefici della Nevirapina di gran lunga superiori ai suoi innegabili «costi».

Il risultato della politica sanitaria di Mbeki è deleterio. In Sudafrica, Paese che sarebbe dotato delle risorse per permettersi il fabbisogno degli antiretrovirali, ogni anno nascono diecimila bambini sieropositivi. Le terapie mediche sono scarse e la Nevirapina continua a essere

disprezzata come un tentativo dei Paesi ricchi di sperimentare i propri farmaci sugli ammalati dei Paesi più poveri.

Com'è possibile che una politica sanitaria inefficace come quella del governo sudafricano sia sostenuta da un leader politico e addirittura dai suoi stessi cittadini?

La spiegazione risiede nella trappola dello *status quo*. Analizzando scrupolosamente il caso sudafricano, gli economisti cognitivi Jonathan Baron e Max Bazerman hanno messo in luce come per cambiare la politica sanitaria in Sudafrica, distribuendo la Nevirapina, sarebbe necessario prendere una decisione percepita come «rischiosa». Al lavoro agirebbe lo stesso meccanismo cognitivo coinvolto nella decisione sulla donazione d'organi: di fronte alla prospettiva di un cambiamento così radicale come l'assunzione di un nuovo farmaco potenzialmente benefico, ma che può avere anche effetti collaterali, i sudafricani (come tutti noi) tendono a temere maggiormente i rischi connessi al cambiamento piuttosto che i danni della situazione attuale. Così hanno deciso di non decidere, preferendo mantenere lo stato di sofferenze in cui il destino li ha gettati e con il quale sono ormai abituati a convivere.

La distorsione da *status quo* risulta così una delle cause principali della difficoltà di introdurre riforme che farebbero la differenza tra la vita o la morte di milioni di persone.

In maniera molto meno drammatica, la propensione allo *status quo* può incidere anche sui nostri gusti e sul nostro portafogli. Nel 1991 un gruppo di analisti economici ha condotto un controllo «sul campo» intervistando i consumatori d'energia elettrica in California. Due erano le categorie di persone considerate: da un lato coloro che usufruivano di un servizio a basso costo ma anche a bassa affidabilità; dall'altra coloro che pagavano una tariffa d'abbonamento piuttosto elevata, che garantiva loro però un servizio d'alta qualità. Le differenze di reddito e di consumo di elettricità tra i due gruppi erano insignificanti.

A ognuno sono state quindi poste delle domande circa le preferenze rispetto ad affidabilità del servizio e tariffe. Era poi proposto di scegliere tra sei combinazioni di qualità del servizio e tariffe, dove una delle combinazioni era identica all'abbonamento di cui già godevano.

Anche in questa indagine la maggioranza degli intervistati, a prescindere dalle condizioni di partenza, ha preferito lasciare le cose immutate, optando per lo *status quo*.

Questo era percepito come più «confortevole»: chiaro, non facendo nulla si sarebbe evitato di comprometersi con una decisione rischiosa. Gli intervistati, infatti, tendevano a motivare la propria scelta evidenziando come gli svantaggi che sarebbero risultati abbandonando lo stato ereditato, sembrassero maggiori dei benefici.

Si tratta di un business di miliardi di dollari. Come per le assicurazioni auto o per la telefonia, dove non a caso in Italia (Paese che ha liberalizzato tardi il mercato) gli operatori si contendono gli utenti a suon di costosissime e invasive campagne pubblicitarie: come strappare altrimenti i clienti alla concorrenza, vincendone il naturale perseverare nella scelta già fatta?

Proprio l'Italia offre un caso recente interessante. Le disposizioni riguardo al cosiddetto «Trattamento di fine rapporto» (Tfr), in vigore nel nostro Paese dal 1° gennaio del 2007, stabiliscono che l'opzione predefinita per la «liquidazione» (cioè la soluzione attribuita al lavoratore dipendente in mancanza di una sua diversa indicazione) siano i fondi pensione complementari. In alternativa si può scegliere in forma esplicita se mantenere il proprio Tfr presso il datore di lavoro; in questo caso i flussi del Tfr rimasti in aziende con oltre cinquanta dipendenti vengono destinati a un fondo di categoria istituito presso l'INPS; mentre nelle imprese più piccole rimangono in azienda. Il governo ha insomma adottato una politica di «paternalismo libertario», secondo la definizione di Richard Thaler: in questo modo si è cercato di superare l'inerzia congenita dei lavoratori e favorire lo spostamento dei Tfr verso nuove forme pensionistiche a capitalizzazione, inducendo partecipanti poco «alfabetizzati» in questioni finanziarie a prendere decisioni responsabili e lungimiranti. Ecco l'esempio di una politica ispirata da una trappola cognitiva usata a fin di bene. Una strategia che in Svezia, per esempio, ha portato i lavoratori a «scegliere» il fondo pensionistico di *default* nel novanta per cento dei casi. Non così, però, è accaduto in Italia. Il nostro è un Paese strano e la riforma ha funzionato solo in parte, per svariate ragioni che non staremo qui a indagare. Evidentemente non tutti hanno ritenuto che il «silenzio valga oro» quando di mezzo c'è la propria

pensione.

Un esperimento condotto all'Università La Sapienza di Roma ha provato a misurare il sentimento associato all'alterazione dello *status quo*: quel dispiacere che agisce da freno alla nostra intraprendenza.

A cento studenti venne dato il compito di creare una propria pizza. Furono quindi divisi in due gruppi. Al primo si richiedeva di partire da una «pizza-base» con pomodoro e mozzarella, e di decidere quali ingredienti aggiungere scegliendo tra dodici possibili. Agli studenti del secondo gruppo, di togliere gli ingredienti sgraditi da una «super-pizza» che conteneva tutti e dodici quelli a disposizione. Il costo dei singoli ingredienti era stabilito in 1 euro ciascuno. Costo di partenza della «pizza base» 3 euro, di quella super 15 euro. Se per esempio uno decideva di aggiungere alla pizza base solo prosciutto e funghi il costo finale era di 5 euro. Se invece uno studente del secondo gruppo decideva di togliere i peperoni, le cipolle e il salame piccante dalla sua super-pizza il conto ammontava a 12 euro.

Non è difficile immaginare com'è andata a finire.

Gli studenti che partivano da una super-pizza tendevano a mangiarne una con un numero superiore di ingredienti (in media sette) rispetto a coloro cui era chiesto di creare la propria partendo da una formula di base, che risultava arricchita per lo più di soli tre ingredienti. La differenza, chiaramente, era anche nella propensione a spendere, maggiore nei soggetti del secondo gruppo. Nonostante l'incentivo economico, questi esitavano a togliere ingredienti dalla loro pizza: era un po' come se provassero dispiacere a perdere qualcosa, sebbene non avessero fatto nulla per conquistarla.

La propensione a salvaguardare lo *status quo* esercita un pericoloso magnetismo sulla nostra capacità di prendere sul serio le alternative che la vita ci offre. Se ci può esser di conforto, anche un pensatore illustre come Martin Heidegger rimase stregato dallo *status quo*, restando attaccato in maniera maniacale alla sua terra d'origine. Quando gli fu offerto (per ben due volte) il prestigioso incarico di docente a Berlino, sulla cattedra che fu di Hegel, egli rifiutò risolutamente. Nello scritto

Perché restiamo in provincia? (1933), argomentò la decisione con un suo peculiare stile tra l'oracolare e il pastorizio, immaginando che i suoi compaesani, da lui interrogati sull'opportunità di andare a Berlino a insegnare, lo invitino, rispondendo con eloquente silenzio, a restare tra loro, in quella minuscola città che era Friburgo. Così Heidegger: «Ascolto quello che dicono le montagne, i boschi e le fattorie. Visito per l'occasione il mio vecchio amico, un contadino settantacinquenne. Ha letto sul giornale della chiamata a Berlino. Cosa dirà? Egli dirige lentamente lo sguardo sicuro dei suoi occhi chiari nei miei, tiene la bocca ermeticamente chiusa, posa sulla mia spalla la sua mano fida e prudente – scuote impercettibilmente il capo. Ciò significa: assolutamente no!».

Né Heidegger è stato l'unico eminente filosofo a cascare in questa trappola mentale. Prima di lui Immanuel Kant, che provò a restare fedele ai principi della ragion pura con esiti paradossali: quando morì il suo fidato e amato servitore Lampe, stravolto dal dolore, pensò che era doveroso e razionale decidere di lasciarsi alle spalle lo *status quo*. Bisognava dimenticare Lampe. Mise allora ben in vista sul suo scrittoio un cartello con scritto «Dimentica Lampe».

STEREOTIPI FUORI CONTROLLO

41 colpi di pregiudizio

Supponi di aver educato tua figlia secondo sani principi liberali. Sei un noto giornalista e tua moglie è la proprietaria di una galleria d'arte. Durante un soggiorno alle Hawaii, tua figlia Joey conosce un giovane dottore, John, e se ne innamora. Di ritorno dalle vacanze vi dà la notizia, convinta che venga accolta con giubilo: i due intendono sposarsi.

Come reagiresti nello scoprire che il dottor John, tuo futuro genero, è un nero?

Questa è la domanda della commedia *Indovina chi viene a cena?* (1967), diretta da Stanley Kramer e interpretata da Spencer Tracy, Katharine Hepburn e Sidney Poitier. Sono passati oltre quarant'anni, ma la questione rimane attuale. Prova a chiederti seriamente: che cosa faresti se fosse proprio tua figlia a voler sposare un nero?

Nel 1967, quando la corte suprema degli Stati Uniti dichiarò incostituzionale la legge che proibiva matrimoni interrazziali, erano ancora sedici gli Stati in cui una simile unione era considerata reato. Proprio come i genitori di Joey, in ognuno di noi covano pregiudizi che nemmeno sospettiamo.

Una cosa che sappiamo per certo circa il pregiudizio è che si sviluppa con incredibile facilità. Lo psicologo di Bristol Henri Tajfel lo dimostrò con una serie di ricerche a partire dagli anni Settanta. Sulle orme di Muzafer Sherif e del suo esperimento con i boy-scout di Robbers Cave (→ Gruppo), andò alla ricerca dei meccanismi cognitivi della discriminazione tra gruppi sociali e della formazione degli stereotipi, svelandone la dinamica. In quello che è forse il suo studio più influente, Tajfel spiegò a 64 adolescenti che avrebbero partecipato a una prova di giudizio estetico. Fece loro osservare le fotografie di 12 dipinti di «autori stranieri» e ne chiese una valutazione. Quindi li organizzò in due gruppi, facendo credere loro che la suddivisione fosse basata sulle preferenze artistiche. In verità era totalmente casuale e la composizione ignota ai

partecipanti. Così, dopo aver formato il gruppo «Klee» e il gruppo «Kandinsky», consegnò ai ragazzi una serie di matrici, sulla base delle quali erano individualmente chiamati a distribuire una certa somma di denaro tra i due gruppi. Ogni matrice prevedeva diverse combinazioni possibili: massimo profitto per il proprio gruppo, spartizione equa, massimizzazione della differenza tra quanto assegnato al proprio gruppo e quanto all'altro.

Il risultato, manco a dirlo, fu che i soggetti facevano discriminazioni a favore del gruppo di appartenenza, attribuendo una quota più alta di denaro a quanti (all'apparenza) preferivano lo stesso pittore. Cosa ancora più interessante, i ragazzi erano disposti a rinunciare a qualche centesimo, pur di rimarcare la differenza tra i due gruppi: per esempio, a una spartizione che prevedeva 12 penny per il proprio gruppo e 8 all'altro, i soggetti ne preferivano una di 7 penny per il proprio gruppo purché gli altri ne guadagnassero solo 2. Ci rimettevano 5 penny (7 al posto di 12), ma facevano in modo che vi fosse la massima differenza a favore del proprio gruppo (5 penny di differenza anziché 4).

L'aspetto più curioso di questo esperimento è che i soggetti non avevano nulla da guadagnare scegliendo di favorire il proprio gruppo a spese dell'altro, se non in termini di affermazione della propria appartenenza e di fedeltà a un gruppo che – vale la pena di ricordarlo – era stato generato pochi minuti prima, e in maniera casuale.

L'appartenenza a un gruppo può deformare il giudizio anche rispetto alla percezione della variabilità esistente all'interno di un secondo gruppo a noi estraneo. Per verificarlo basta considerare la difficoltà che abbiamo, in quanto occidentali, a distinguere due cinesi uno dall'altro rispetto a due europei. Se i cinesi ci sembrano «tutti uguali» è perché tendiamo a vedere gli altri gruppi come più omogenei al loro interno rispetto al nostro.

Gli psicologi sociali George Quattrone ed Edward Jones hanno posto questa distorsione percettiva sotto la lente di ingrandimento di un loro esperimento che coinvolgeva alcuni studenti di università americane rivali, Princeton e Rutgers. Fu mostrato loro un video di uno studente che sceglieva tra un cd di musica rock oppure di musica classica. Li

informarono quindi che lo studente era di Princeton o di Rutgers. Infine chiesero di stimare la percentuale di studenti della stessa università che secondo loro avrebbe scelto il medesimo cd. Risultato: gli studenti tendevano a rispondere che tutti quelli dell'altra università avrebbero optato in conformità con il ragazzo del video, cioè che avevano gli stessi gusti musicali. Al contrario dei propri compagni, naturalmente, cui riconoscevano gusti più variegati.

Ritenere gli altri tutti uguali tra loro è un meccanismo analogo a quello per cui tendiamo a considerare inferiore chi non appartiene al nostro gruppo: ci fa stare meglio, rafforza il nostro orgoglio e il nostro senso di appartenenza, forse anche la nostra autostima.

Ma che cosa succede quando enfatizziamo l'appartenenza a un gruppo comune più ampio, per esempio quello caro ad Albert Einstein di «razza umana»? La risposta è in un esperimento più recente che mostra come i giudizi che si basano su categorie sociali possano arrivare a modificare la percezione di eventi di portata storica e i sensi di colpa collettivi. Michael Wohl, dell'Università di Carleton in Canada, e Nyla Branscome, dell'Università del Kansas negli Stati Uniti, chiesero a un gruppo di studenti canadesi dell'Associazione Ebraica se provassero rancore verso i tedeschi a causa dell'olocausto. I due ricercatori descrissero l'olocausto in due modi differenti: «Un evento in cui alcuni esseri umani usarono estrema ferocia contro altri esseri umani» e «Un evento in cui i tedeschi usarono estrema violenza contro gli ebrei». Risultato: nel primo caso in cui l'olocausto veniva presentato senza far riferimento a due gruppi contrapposti, gli intervistati tendevano ad assumere un atteggiamento più indulgente verso gli altri «esseri umani».

Il pregiudizio che abita la nostra mente è subdolo e sottile. In un batter d'occhio identifichiamo il sesso, l'età, la provenienza di un'altra persona. Il che di per sé è un meccanismo utile, che permette di farci un'idea di chi abbiamo di fronte senza alcuno sforzo, in maniera «economica». Ma così facendo, in pochi millisecondi, si attiva nella nostra mente anche un coacervo di stereotipi, emozioni e reazioni inconsce. È la «cultura» in cui siamo cresciuti che ci ha messo nella testa questi pregiudizi, trovando terreno fertile nelle nostre connessioni neurali. Ecco perché agiscono in modo automatico.

Chi fosse scettico rispetto ai propri pregiudizi, considerandosene

immune, può sottoporsi al test dell'Implicit Project dell'Università di Harvard <https://implicit.harvard.edu/implicit/>. Si richiede di assegnare nel più breve tempo possibile le parole e le immagini che compaiono sullo schermo a categorie predefinite. Sottoponendosi al test, si sentirà la forza di alcune associazioni che ricalcano proprio quei pregiudizi che molte persone esprimono – ahimè in troppi casi in modo tutt'altro che inconscio – nei confronti di determinati gruppi sociali.

Sebbene negli ultimi trent'anni i nostri pregiudizi non siano diminuiti, e quelli vecchi abbiano lasciato spazio ad alcuni nuovi, sono però notevolmente aumentate le nostre conoscenze circa il funzionamento dei meccanismi cognitivi che li presiedono.

Elizabeth Phelps, neuroscienziata della New York University, indaga da anni su cosa succede nel nostro cervello quando ci troviamo di fronte a un volto sconosciuto. Nel 2000, con un'équipe di scienziati cognitivi e psicologi sociali, condusse uno dei primi esperimenti di neuroscienze sociali.

I soggetti dell'esperimento, un gruppo di americani bianchi, erano prima invitati a descrivere esplicitamente le loro convinzioni razziali, poi a osservare alcune fotografie raffiguranti i volti di persone di pelle bianca oppure nera. Risultò che l'attività dell'amigdala era maggiore in risposta ai volti dei neri nelle persone che avevano mostrato esplicitamente una spiccata tendenza al pregiudizio. Questi risultati suggerivano non solo che spesso, dinanzi a facce di neri sconosciuti, è come se da bianchi ci preparassimo a reagire a uno stimolo che ci induce paura, ma anche che la risposta dell'amigdala diminuisce con l'esperienza personale, la familiarità e la valutazione positiva.

In altre parole, se abbiamo di fronte l'attore Will Smith i nostri meccanismi impliciti, inconsci, della valutazione sociale funzioneranno più o meno allo stesso modo che se avessimo a che fare con una persona conosciuta.

Purtroppo Amadou Bailo Diallo non era Will Smith. E il 4 febbraio del 1999, all'età di ventitré anni fu freddato nel Bronx da quattro agenti della polizia di New York.

Malcolm Gladwell ha giustamente posto l'episodio al centro del suo

libro di successo *Blink. In un batter di ciglia*, sulle virtù e i misfatti del pensiero intuitivo. Amadou era un ragazzo africano immigrato a New York per motivi di studio. Non parlava un inglese perfetto, viveva nel Bronx vicino in Wheeler Avenue. Un giorno di febbraio ebbe la sfortuna di incrociare quattro poliziotti che erano sulle tracce di uno stupratore. I quattro arrivarono troppo rapidamente a conclusioni che confermarono tragicamente i loro peggiori pregiudizi. Fermarono Diallo intimandogli di farsi riconoscere. Il giovane nero mise le mani in tasca, presumibilmente per mostrare i propri documenti, senza spiacciare una parola. Fu la sua fine. In un batter d'occhio i poliziotti pensarono che Diallo stesse estraendo un'arma. Esplosero 41 colpi.

Diallo diventò suo malgrado un'icona della lotta contro la brutalità della polizia, tanto che Bruce Springsteen compose la canzone *American Skin (41 Shots)* in sua memoria («Puoi essere ucciso solo perché vivi nella tua pelle americana»).

Immedesimarsi può essere utile. Come ci saremmo comportati noi se ci fossimo trovati nel Bronx, di fronte a Diallo, al posto di uno dei poliziotti? Se una sera per strada incontrassimo un nero e un bianco, ed entrambi tenessero qualcosa in mano: da chi ci sentiremmo più minacciati?

La risposta è in una ricerca condotta all'Università del Colorado da Joshua Correll e collaboratori, che ha ricreato uno scenario artificiale simile a quello dell'uccisione di Diallo. I partecipanti all'esperimento dovevano immedesimarsi in un poliziotto. Avevano di fronte uno schermo e in mano una pistola giocattolo, proprio come in un videogame. Sullo schermo scorrevano venti scenari diversi. E i soggetti dovevano colpire esclusivamente i criminali che apparivano con in mano una pistola, sparando il più rapidamente possibile. Tutti commisero almeno un errore, scambiando un portafogli o un bicchiere per una pistola. Ma il risultato drammaticamente interessante riguarda il modo in cui i soggetti sbagliavano: per lo più gli errori dipendevano dal colore della pelle.

Quando compariva una persona disarmata (un innocente), i partecipanti tendevano a sparare più del doppio a un nero di quanto non facessero con un bianco. Se invece compariva un criminale (uomo armato), i partecipanti tendevano a commettere un errore simmetrico e

opposto: cioè sparavano quasi la metà delle volte al criminale armato bianco di quanto non facessero nei confronti di quello nero.

D'accordo, è solo un videogioco, ma come sottovalutare le potenziali implicazioni di tali risultati? Se abbiamo nella testa una predisposizione a temere un particolare tipo di persona, e una pistola in tasca, ci troveremo propensi a sparargli. «In un batter di ciglia» non saremo noi, ma la nostra amigdala a premere il grilletto.

STREGATI DAI PICCOLI NUMERI

La formidabile memoria della roulette

In una lunga sequenza di variabili casuali le frequenze degli esiti possibili tendono a stabilizzarsi: più la successione è lunga, più si stabilizzano; maggiore è il numero di prove, minore è la probabilità di grandi deviazioni dalla media. Questa l'immacolata verità racchiusa nella cosiddetta «legge dei grandi numeri» (detta pure «legge empirica del caso»). Chi si sentirebbe mai di metterla in dubbio? Probabilmente nessuno in modo consapevole. Eppure la violiamo in moltissime circostanze. Per la precisione in tutti quei casi in cui ci attendiamo che un processo casuale esibisca le sue caratteristiche non solo globalmente, nella sua intera sequenza, ma anche localmente, in ciascuna delle sue parti. Ci aspettiamo per esempio che se tiriamo in aria una moneta per venti volte si manifesti una corretta distribuzione di teste e croci (potrebbero bastare quindici teste su venti lanci, per farci subito saltare alla conclusione che la moneta è truccata). Ma in sequenze così brevi nessuno può assicurarci una perfetta distribuzione al cinquanta per cento, come si avrebbe – grazie alla legge dei grandi numeri – in una serie di lanci che si approssimassero all'infinito.

Estendere le proprie intuizioni (corrette) riguardo a come opera il caso nei «grandi numeri» anche ai «piccoli» numeri ci porterà fatalmente a grossolani errori di valutazione.

Ecco un caso esemplare. Le azioni sono, nel lungo periodo, l'investimento in titoli che produce rendimenti più alti: è cosa non solo risaputa, ma anche confermata da autorevoli studi. Una recente ricerca di Ibbotson Associates basata sull'andamento della Borsa americana dal 1926 al 2000, mostra che le probabilità di ottenere un rendimento positivo da un portafoglio diversificato in azioni USA per chi le conservi per un periodo di cinque anni sono del 90 per cento; e salgono addirittura al 100 per cento se il periodo si estende a quindici anni. Ma attenzione: nessuno dovrebbe aspettarsi che una tale percentuale si

manifesti anche nel breve periodo. Per lo stesso motivo non ha molto senso estrapolare una tendenza su come si comporterà un titolo o l'intero mercato nei prossimi mesi in riferimento all'andamento, poniamo, degli ultimi sei. Eppure chi non è tentato di farlo?

Quando ciò succede è perché scatta la trappola che Daniel Kahneman ha chiamato, non senza ironia, «legge dei piccoli numeri»: il credere cioè statisticamente vero per piccole serie ciò che è solo approssimativamente vero per serie molto lunghe. Ed ecco che siamo portati a credere che le fluttuazioni dei titoli azionari siano più prevedibili di quanto non siano nella realtà. Una serie del tutto casuale di fluttuazioni semplicemente non ci apparirà tale, ma sarà prontamente interpretata secondo qualche «modello coerente» che attribuirà a quelle deviazioni un particolare significato o un particolare valore predittivo, magari che il titolo salirà o scenderà.

«Le previsioni sul futuro dicono poco sul futuro, ma dicono tanto su chi le fa», ha riassunto causticamente Warren Buffet. Quel significato o quella previsione non risiedono infatti nelle poche informazioni a disposizione, bensì nella nostra mente, portata comunque a generalizzare; anche quando il campione statistico non lo consentirebbe.

Lo avrà constatato chiunque abbia frequentato un reparto di maternità in qualche ospedale: serie (solo apparentemente) sorprendenti di nascite di maschietti o femminucce vengono prontamente «spiegate» secondo forze misteriose (e naturalmente non verificabili): per esempio le fasi lunari. E non si creda che le infermiere siano le uniche a essere «stregate dalla luna».

Alcuni economisti non sono da meno. Lo testimonia l'articolo *Are investors moonstruck? Lunar phases and stock returns* (pubblicato nel 2006 sul «Journal of Empirical Finance») di tre ricercatori cinesi, Yuan, Zheng e Zhu, dell'Università del Michigan in cui le fasi lunari sono messe in relazione con i mercati azionari di ben quarantotto Paesi, per concludere niente di meno che le azioni tendono a scendere nei giorni «intorno» alla luna piena e a salire nei giorni «intorno» alla luna nuova. Un effetto che sarebbe stato quantificato nell'ordine del 3-5 per cento.

Qui il consiglio non è ovviamente quello di investire in Borsa facendosi guidare dalle fasi lunari; piuttosto quello di avere sempre

presente la subdola forza della «legge dei piccoli numeri» e la debolezza delle nostre predizioni.

Anche il mondo dello sport offre uno straordinario campionario della trappola dei piccoli numeri. Nella pallacanestro, di un atleta che stia giocando una gran partita, si dice che ha la «mano calda». Intendendo con ciò qualcosa di ben preciso: si ritiene infatti che un giocatore abbia maggiori possibilità di segnare dopo uno o più tiri a canestro che dopo uno o più tiri fuori bersaglio. I tifosi, ma soprattutto allenatori e giocatori, credono a tal punto nel fenomeno della «mano calda» che durante la partita dispongono schemi di difesa e di attacco in funzione del tiratore in presunto stato di grazia.

In realtà non c'è alcuna relazione tra una serie di canestri appena segnati da un giocatore e la probabilità di successo del suo prossimo tiro. Per accorgersene basterebbe considerare le statistiche dei giocatori su più stagioni, piuttosto che sulla singola partita. Vedremmo immediatamente che la spiegazione della prestazione di un giocatore non dipende dalla temperatura della sua mano, quanto dalle sue percentuali al tiro rilevate in molte partite.

In altre parole: si crede che la probabilità di fare canestro aumenti se un giocatore ha già fatto molti canestri di fila, quando in verità le probabilità di fare il prossimo canestro non sono significativamente differenti dalla probabilità complessiva con cui quel giocatore va normalmente a centro.

Attenzione, però, perché la distorsione operata dalle nostre cattive intuizioni delle leggi del caso agisce in due direzioni. Da una parte la legge dei piccoli numeri ci porta a rifiutare che sequenze di, poniamo, cinque teste di fila (del tutto possibili su una serie di venti lanci) siano il genuino frutto del caso, spingendoci a cercare spiegazioni per semplici coincidenze che non le richiederebbero (per esempio che vi siano giocatori dalla mano più calda degli altri). Dall'altra ci induce a ritenere più probabile che esca testa dopo una lunga sequenza di croci piuttosto che dopo una lunga sequenza di teste.

È questo il caso della celebre «fallacia dello scommettitore» il cui meccanismo mentale è così tratteggiato da Fëdor Dostoevskij:

«[...] Se voi prima avete puntato sullo zero, e se esce lo zero, vi sborsano trentacinque

volte tanto.»

«Come, trentacinque volte? viene fuori spesso? E perché loro, sciocconi non puntano?»

«Ci sono trentasei probabilità contrarie, nonna.»

«Che sciocchezze! [...] punta subito sullo zero.»

«Nonna, lo zero è appena uscito – dissi – quindi adesso per un pezzo non uscirà...»

(Il giocatore, Bur, Milano 2007, cap. X.)

Lo scommettitore (fallace) ragiona più o meno così: il rosso è uscito molte volte di seguito; la roulette è bilanciata, dunque la pallina si ferma tanto spesso sul rosso come sul nero; se il rosso è uscito molte volte di seguito, allora al prossimo giro sarà più probabile che esca nero.

Per comprendere la natura del falso ragionamento conviene riflettere sul significato della seguente barzelletta. Viaggiando in aereo, un matematico «prudente» decide di portarsi sempre con sé una bomba. «Le probabilità che su un aereo ci sia una bomba sono minime» ragiona tra sé. «Di certo le probabilità che su un aereo ci siano due bombe sono pressoché nulle!»

L'errore, come ormai sarà chiaro, risiede nella rappresentazione mentale che lo scommettitore ha di una roulette «bilanciata», cioè di un meccanismo interamente governato dal caso. Noi sappiamo che la roulette non favorisce alcuna delle parti, non si sbilancia né a favore di un particolare esito né di un altro. In una roulette, quando consideriamo un numero molto grande di prove, la frequenza degli esiti rosso e nero è uguale. Idealmente il numero di prove da considerare per verificare che la roulette sia perfettamente bilanciata dovrebbe essere infinito. Eppure, nonostante sia evidente che il risultato di un dado lanciato, la faccia su cui ricade una moneta fatta saltare in aria, la casella su cui si ferma la pallina che gira in una roulette, siano tutti esiti casuali, eventi indipendenti che non sono influenzati da quelli precedenti, molti di noi si lasciano tentare irresistibilmente proprio da quei numeri o da quei colori che non siano comparsi per lungo tempo. Se stessimo per giocare al lotto, riusciremmo forse a scegliere «a cuor leggero» gli stessi numeri premiati nell'ultima estrazione? O saremmo disposti a puntare su una sequenza ordinata, del tipo 1, 2, 3, 4, 5, 6? Se la risposta è no, è perché siamo vittima della stessa fallacia del giocatore di Dostoevskij. Molto meglio comportarsi come la nonna: le estrazioni del lotto non si

ricordano dei numeri appena usciti né hanno una repulsione congenita per determinate combinazioni di numeri.

Semplice, no? In effetti no, se è vero, come ci ricorda Kahneman, che «il credente nella legge dei piccoli numeri commette la sua moltitudine di crimini contro la logica dell'inferenza statistica in perfetta buona fede!».

Può allora essere utile imparare la lezione di rigore che ci impartisce Richard Guy, matematico britannico e professore emerito dell'Università di Calgary, il quale si è preso la briga di dimostrare teorema e corollario della legge per intimidazione, discutendo veri e propri «casi clinici» della matematica.

Questo il teorema: Non puoi concludere nulla semplicemente guardando (*You can't tell by looking*).

E questo il suo corollario: Non ci sono abbastanza piccoli numeri per soddisfare tutte le richieste che riponiamo su di essi (*There are not enough small numbers to satisfy all the demands placed on them*).

Per la dimostrazione ci accontenteremo di 3 dei 35 casi che la compongono. Per ciascuno bisogna dire (semplicemente!) se la regola che intuiamo guardando le sequenze di numeri esista davvero, oppure se la sequenza si applichi solo a «piccoli numeri».

Non ci è richiesta una vera dimostrazione matematica, né di farci venire il mal di testa. Va' dove ti porta l'intuizione.

I CASO

I primi quattro numeri dispari sono 1, 3, 5, 7.

1, 3, 5, 7 sono numeri primi, cioè, sono divisibili solo per se stessi e per uno.

Saresti disposto a concludere che tutti i numeri dispari sono primi?

II CASO

La sequenza di numeri interi 31; 331; 3.331; 33.331; 333.331;

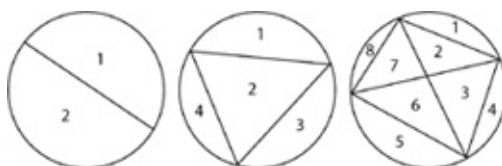
3.333.331 pare davvero curiosa. Ognuno di quei numeri è un numero primo.

Sarà un numero primo anche il «successivo» nella serie? Se sì, credi che la serie proseguirà all'infinito?

III CASO

Considera i cerchi riprodotti nella pagina seguente. Dopo aver segnato liberamente dei punti sulla circonferenza, traccia una linea unendo tutti i punti a due a due con linee rette. Ora conta in quante parti hai diviso il tuo cerchio. Se avrai cominciato con due punti, ti accorgerai che il cerchio rimarrà diviso in due parti. Con tre punti, otterrai quattro parti. Unendo quattro punti, di parti ne otterrai otto.

Continuerà lo sdoppiamento? Riuscirai a dividere il cerchio in sedici parti unendo cinque punti? E in trentadue?



Morale: resisti alla tentazione di saltare a conclusioni affrettate. Non accontentarti della prima intuizione. Nella matematica come nella vita quotidiana, quel che è vero per i numeri piccoli, nella maggior parte dei casi non vale quando i numeri iniziano a farsi grandi.

SOLUZIONI

I CASO

Sfortunatamente il 9 *non* è un numero primo.

II CASO

Il numero successivo nella serie, il 33.333.331 è un numero primo? La risposta è sì. Ma l'ordine si spezza con il 333.333.331 che la tua calcolatrice ti confermerà essere il prodotto di 17 per 19.607.843.

Ancora una volta una sequenza promettente annientata da un grande numero che ha vestito i panni del crudele controesempio.

III CASO

16 parti si può fare, ma 32 è impossibile. 31 parti è il meglio che puoi fare unendo 6 punti.

TIPICITÀ

La probabilità dell'improbabile

Le elezioni, come gli esami, non finiscono mai. E conta ogni singolo voto, come si è dimostrato negli ultimi anni in occasione delle elezioni presidenziali negli Stati Uniti e di quelle politiche in Italia. Nell'elaborare le nostre preferenze prendiamo in esame informazioni di natura diversa, non ultime quelle relative al carattere e alle abitudini di coloro che ci dovranno rappresentare. Immaginiamo dunque di essere chiamati a esprimerci su tre candidati dal seguente profilo: il primo candidato è stato coinvolto in giochi di potere con lobby corrotte, consulta gli astrologi. Ha due amanti. Fuma come un turco e si beve dai sei ai dieci martini al giorno.

Il secondo candidato è stato rimosso dal suo incarico due volte. È incline alla depressione, dorme fino a mezzogiorno. Ogni giorno si scola quasi una bottiglia di whisky, e durante gli studi si faceva d'oppio.

Il terzo candidato è patriota e pluridecorato al valor militare. Predilige una dieta vegetariana, non sopporta il fumo, beve una birra una volta ogni tanto ed è molto riservato circa la sua vita sessuale.

Benché frutto di biografie un po' romanzate, le descrizioni dei tre candidati corrispondono rispettivamente a Franklin Delano Roosevelt, a Winston Churchill e ad Adolf Hitler.

Se a sembrarci più affidabile è stato Adolf Hitler, è perché siamo caduti in una trappola mentale molto comune: quella della tipicità. Siamo indotti a prediligere il terzo candidato perché presenta tratti «tipici» di una persona affidabile e solerte, che probabilmente ci rassicurano. La distorsione del nostro giudizio è dunque indotta – in modo più o meno consapevole – dai caratteri presenti nel nostro immaginario relativi a categorie di persone, di oggetti e di eventi. A essi tendiamo a riferirci per esempio quando dobbiamo dare una valutazione delle probabilità di certi fenomeni e rispondere a domande quali: «Qual

è la probabilità che l'individuo x appartenga alla classe y ?»; «Qual è la probabilità che l'evento x sia effetto della causa y ?»; «Qual è la probabilità che l'evento x derivi dal processo y ?». Nel rispondere a tali domande, invece di ragionare correttamente in modo probabilistico, imbocchiamo una scorciatoia che ci conduce facilmente alla risposta sbagliata: quella appunto dettata dal meccanismo cognitivo automatico della rappresentatività. In altre parole, non calcoliamo in modo rigoroso ciò che è richiesto, bensì valutiamo la probabilità a partire dalla misura in cui x è rappresentativo di y , ossia x assomiglia a y .

Le distorsioni cognitive cui porta la trappola della tipicità avvengono nella fase in cui elaboriamo l'informazione che abbiamo a disposizione per produrre un giudizio. Supponiamo che ci sia richiesto di valutare la probabilità che un certo individuo appartenga a una determinata categoria di lavoratori. Per esempio, sapendo che Daniele è malinconico, ha i capelli lunghi, vive in un loft con grandi finestre e poco arredamento, ama Baudelaire, diremmo che è più probabilmente un pittore o un impiegato contabile? La maggior parte di noi risponde senza esitazioni che Daniele è un pittore (fra i miei studenti 35 su 40, cioè l'87,5 per cento).

Ci basiamo sulla somiglianza di tale individuo a un (presunto) esempio tipico – lo stereotipo – del lavoratore operante nell'uno e nell'altro campo. In questo modo la risposta è distorta dai pregiudizi che popolano il nostro immaginario. La rappresentatività semplifica la nostra concezione di fatti o fenomeni sociali, e porta così a errori grossolani, poiché non tiene conto di quei fattori su cui invece dovrebbero basarsi i giudizi di probabilità, come il tasso di base o la percentuale relativa dei pittori sul numero totale dei lavoratori. «Pittore» non può essere la risposta giusta in quanto al mondo ci sono sicuramente più impiegati contabili che pittori e quindi, nonostante la descrizione, resta più probabile che Daniele sia un impiegato contabile.

Ecco un altro esempio del modo in cui la trappola della tipicità insidia le nostre facoltà di analisi:

Tania ha 25 anni, vive a Milano, è fidanzata con un calciatore di serie C; è frivola e appassionata di moda. Ha conseguito un diploma in

«Fashion Communication», partecipato a concorsi di bellezza e ha vinto Miss Padania.

Quali delle seguenti è la più probabile?

Tania lavora come PR in una discoteca a Milano (A);

Tania presta servizio alla mensa dei senzatetto (B);

Tania lavora come PR in una discoteca a Milano e presta servizio alla mensa dei senzatetto (A&B).

La maggior parte delle persone (fra i miei studenti, 37 su 40 cioè il 92,5 per cento) giudica A più probabile di B, ma colloca A&B in una posizione intermedia fra le prime due; considera cioè più probabile A&B rispetto alla sola B. Violando così inesorabilmente le leggi del calcolo della probabilità. Ciò accade perché giudichiamo la probabilità non in base alle sue regole, ma basandoci sulla somiglianza a un esempio tipico, trasformando la plausibilità di una caratteristica in probabilità.

Per pignoleria, il principio violato è quello della probabilità di eventi congiunti: dati due eventi «indipendenti» (due eventi si dicono «indipendenti» quando il verificarsi dell'uno non influisce sulla probabilità del verificarsi dell'altro), la probabilità che si verifichi tanto l'uno quanto l'altro è uguale al prodotto della probabilità dell'uno per la probabilità che si verifichi anche l'altro:

$$P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$$

Ora, è chiaro che, essendo la probabilità di un evento $P(A)$ espressa da un numero reale compreso tra 0 e 1, la probabilità di due eventi congiunti sarà sempre minore della probabilità dei singoli eventi:

$$P(A \cap B) < P(A)$$

Per esempio è più probabile che la Ferrari faccia zero punti nei primi tre GP piuttosto che totalizzi zero punti nei primi tre GP e vinca il campionato di F1.

A livello logico, la condizione A&B è più forte sia della condizione B sia della condizione A. A&B implica B (e A), ma non vale il contrario. Pertanto,

dato un insieme di individui, gli individui che soddisfano la proprietà $A \& B$ sono al massimo quelli che soddisfano la proprietà B , ma potrebbero essere di meno.

Ma perché è così facile cadere in trappola?

Perché facciamo immediatamente affidamento su di una rappresentazione cui è più naturalmente associabile Tania. Ragioniamo per associazione, in modo intuitivo, senza prendere in considerazione il calcolo delle probabilità.

Non solo, ma pur conoscendo la risposta esatta dal punto di vista della coerenza logica, rimaniamo interdetti, poco convinti, quasi ci fosse una vocina nella nostra testa che ci gridasse «Leggi il profilo! Non è possibile che Tania lavori *solo* nella mensa dei senzatetto».

Forse quando ci viene proposto un problema come quello di Tania non prestiamo sufficiente attenzione al senso letterale della domanda: «Quali tra questi enunciati hanno maggiori probabilità di essere veri?». Verosimilmente, invece, ci siamo chiesti quale fosse la cosa più utile, istruttiva e plausibile da dire su Tania. Prima analizziamo il profilo e poi elaboriamo una congettura su ciò di cui potrebbe occuparsi oggi. Ammettendo tutto ciò, l'esperimento di Tania non dimostra che siamo incoerenti o irrazionali, ma piuttosto che mettendo all'opera certe scorciatoie del ragionamento rispondiamo alla domanda sbagliata, che, però, è forse più interessante e utile di quella effettivamente formulata. Meno logici, forse, ma almeno in certi casi, un po' più pratici.

UFO

Alla ricerca di conferme

Un UFO (*Unidentified flying objects*) è comunemente descritto come un «disco volante» di dimensioni variabili che si muove nel cielo. Sono numerose le testimonianze di chi li ha visti volteggiare nell'aria, o addirittura atterrare sul nostro pianeta. Molti sostengono di aver avuto un «incontro ravvicinato» con il loro equipaggio. Alcuni giurano di essere stati rapiti. Nessuno però è in grado di fornire resoconti dettagliati e ben documentati della propria avventura del «terzo tipo». George Adamski, un venditore di hamburger californiano (pare che gli UFO abbiano una predilezione particolare per i deserti della West Coast statunitense), raccontò del suo incontro con un extraterrestre agli inizi degli anni Cinquanta. Stando alla sua testimonianza, si trattava di una creatura venusiana, dall'aspetto nordico e che comunicava telepaticamente.

Adamski fornì delle foto dell'astronave (visibili sul suo sito <http://www.gafintladamski.com/html/gafPhoto.htm>), ma non quelle dell'alieno. Diventò noto in tutto il mondo, tanto che in suo onore si arrivò a coniare il neologismo «contattista», per indicare chi dice di aver avuto un contatto con i piloti dei dischi volanti. Il NICAP (National Investigations Committee on Aerial Phenomena) di Washington, l'organismo civile statunitense per lo studio degli UFO, non ha però mai dato credito alle prove fornite da quanti hanno affermato di essere entrati in contatto con sedicenti extraterrestri. Neanche a quelle di Adamski. Come racconta il «classico» dell'ufologia *The UFO Evidence*, «A causa dei trascorsi del sig. Adamski, sedicente professore di filosofia mistica orientale (la cui validità gli sarebbe stata in seguito confermata proprio dai suoi extraterrestri) e per almeno una sua affermazione dimostratasi del tutto falsa in seguito alle indagini del NICAP, le sue fotografie sono considerate dubbie». In breve tempo le battute sul ricognitore venusiano di Adamski non si contavano più. Chi nelle sue

foto vedeva la parte superiore di un aspirapolvere, chi la parte di un umidificatore di tabacco, altri un lampione stradale.

Quello che fa specie è come mai nessuno di coloro che per professione scrutano il cielo con meticolosa attenzione, ovvero gli astronomi, abbia mai fornito testimonianza dell'avvistamento di un autentico UFO. Che avesse forse ragione Carl Gustav Jung quando scriveva che «i corpi rotondi [...] sono figure simili a quelle che l'inconscio porta alla luce in sogni, visioni ecc.; in tal caso vanno intesi come simboli che raffigurano in forma visibile un pensiero non pensato consciamente»?

La storia è istruttiva: se ciò di cui abbiamo bisogno è semplicemente un po' di evidenza che confermi le nostre credenze, allora non sarà difficile trovarla. La trappola dell'UFO consiste proprio in questo: nella tendenza della nostra mente ad andare indiscriminatamente alla ricerca di riscontri delle nostre premonizioni e a tenersi invece alla larga da quelle informazioni che potrebbero contraddirle.

Banalmente preferiamo avere ragione piuttosto che torto; ed ecco che cerchiamo elementi che – appunto – ci rassicurino, mentre siamo ciechi all'evidenza contraria.

Una prova? Ecco un semplice test congegnato negli anni Sessanta dallo psicologo del ragionamento Peter Cathcart Wason. Le istruzioni sono le seguenti: «Vi darò tre numeri che seguono una semplice regola che ho in mente. La regola esprime una relazione tra numeri qualsiasi. L'obiettivo del gioco è scoprire la regola. Potete propormi serie di tre numeri e io vi risponderò con un Sì o con un No a seconda che la terna segua o meno la regola. Non c'è limite di tempo, ma, se siete bravi, dovrete tentare di scoprire la regola facendomi controllare il minor numero di terne. Tenete presente che lo scopo non è semplicemente trovare terne che si conformino alla regola, ma trovare la regola stessa. Quando vi sentite sicuri, non prima, potete annunciare la regola.

I numeri che seguono la regola che sto pensando sono: 2, 4, 6».

L'ho sperimentato varie volte in classe con i miei studenti, normalmente vengono proposte triplette come 4-6-10; 20-40-60; 100-200-300 seguite da ipotesi complicate, per esempio che il terzo numero è la somma dei primi due, oppure, che i numeri sono multipli di due ecc.

La regola, invece, è semplice: «Tre numeri qualsiasi di grandezza

crescente», ma tipicamente si fatica molto prima di scoprirla. Come mai? Perché, formulata mentalmente un'ipotesi, i partecipanti tendono a considerare solo quegli esempi di triple che sono coerenti con la regola supposta e che quindi la confermerebbero. I casi «recalcitranti» (per esempio, 3-2-1), quelli cioè che non si conformano alla regola, sono sottovalutati: essi richiedono infatti uno sforzo cognitivo maggiore, dal momento che ci costringono a rivedere o a eliminare informazioni che abbiamo in precedenza immagazzinato nella nostra rete di credenze. Ma così, sfortunatamente, a essere trascurate sono proprio le informazioni più rilevanti per scoprire la regola in pochi passi.

Dopotutto non è forse più probabile che uno scienziato rifaccia un esperimento se i risultati sostengono la propria teoria piuttosto che nel caso in cui la smentiscano?

Anche per loro l'evidenza favorevole è molto più piacevole e gratificante. Peccato tuttavia che non sia la più utile. A meno che ovviamente non ci siano in gioco interessi commerciali, come è perlomeno lecito sospettare nel caso delle ricerche a sostegno dell'efficacia di determinati farmaci promosse da *Big Pharma*. In questo caso ci troviamo di fronte all'esasperazione di un noto fenomeno generale: il cosiddetto *publication bias*, la tendenza cioè a pubblicare più frequentemente i risultati sperimentali positivi rispetto a quelli negativi o inconcludenti. All'inizio del 2008, grazie a un articolo apparso sul «New England Journal of Medicine» è balzato agli onori della cronaca il fatto che, per quanto riguarda i popolari inibitori selettivi della ricaptazione della serotonina (Prozac e simili) e altri farmaci antidepressivi, gli studi clinici pubblicati a sostegno della loro maggiore efficacia rispetto a un placebo sono molto più numerosi di quelli che mostrerebbero che non vi sia differenza alcuna. Non che siano mancate le ricerche sfavorevoli condotte su questi farmaci: queste ammonterebbero addirittura a un terzo di tutti gli studi effettuati e risultano registrate presso la Food and Drug Administration (l'ente regolatore americano); ma non sono mai state pubblicate, fuorviando di fatto medici e pazienti sull'effettiva efficacia di questi farmaci. Come nota giustamente Jeffrey Drazen, che della prestigiosa rivista è l'attuale direttore, si tratta di una ricerca di fondamentale importanza per due ragioni: «Primo, perché quando si prescrive un farmaco vogliamo essere

sicuri che stiamo lavorando con i migliori dati a disposizione, nessuno comprerebbe un titolo azionario di cui non conosce un terzo della verità; secondo, perché occorre mostrare rispetto verso le persone che si sottomettono a trial farmacologici non privi di rischi».

Uno dei primi studi sperimentali risalente alla metà degli anni Settanta, mostra che cosa avviene a livello cognitivo quando ci scontriamo contro un'evidenza recalcitrante, che non si conforma al nostro (pre)giudizio. Lee Ross e colleghi misero a punto quattro diversi opuscoli contenenti informazioni plausibili, ma inventate, sull'efficacia a fini deterrenti della pena capitale negli Stati Uniti. Li sottoposero quindi ai loro soggetti sperimentali, che avevano il compito di leggerli con attenzione e di valutarli. Gli opuscoli erano raccolti in due fascicoli. Il primo comprendeva dati relativi al numero di omicidi prima e dopo l'introduzione della pena di morte in un determinato Stato. In questo fascicolo metà degli articoli suggeriva che la pena di morte fosse servita da deterrente, mentre l'altra metà evidenziava il contrario: il numero di omicidi era aumentato nonostante l'introduzione della pena capitale. Nel secondo fascicolo erano presenti analisi che mettevano a confronto il numero di omicidi verificatisi, nello stesso periodo, negli Stati che prevedevano la pena di morte per omicidio e in quegli Stati dove invece era illegale. Anche in questo fascicolo metà degli studi proponeva risultati che confortavano rispetto all'utilità della pena di morte e metà la negavano.

Li sottoposero quindi ai loro soggetti sperimentali, opportunamente selezionati tra i fermi sostenitori della pena capitale (i «forcaioli») e i paladini dei diritti umani (le «colombe»). A ciascuno era consegnato un fascicolo contenente sia un opuscolo che documentava l'utilità della pena di morte sia un opuscolo che la negava, con il compito di leggerli con attenzione e di valutarli.

Poteva per esempio capitare che un «forcaiolo» dovesse esaminare un articolo che evidenziava come il numero di omicidi fosse diminuito in Texas dopo l'introduzione della pena capitale e un altro articolo che al contrario dimostrava come il numero di omicidi in South Dakota, uno Stato che applicava la pena di morte, fosse superiore a quello in Alaska,

dove invece era illegale.

Tutti i soggetti, sia i «forcaioli» sia le «colombe», dichiararono che i dati relativi agli studi che avevano appena letto e valutato *confermavano* il loro punto di vista sulla pena di morte, tanto che le loro convinzioni ne uscivano rafforzate. Ognuno tendeva a rilevare prontamente i limiti della ricerca contraria alla propria credenza. Limiti che non venivano affatto percepiti riguardo allo studio a loro favorevole, il quale risultava in tutta la sua robustezza. E questo, vale la pena ripeterlo, in modo del tutto simmetrico tra i due gruppi. Di fronte a un'evidenza che rafforza la validità delle nostre opinioni, l'inclinazione alla conferma ci spinge insomma a essere ciechi verso i suoi eventuali limiti e a sopravvalutarne l'impatto.

Lo psichiatra Paul Watzlawick del Mental Research Institute di Palo Alto, non senza umorismo, ci spiega che «non c'è nulla di meglio» della trappola della conferma «nella creazione dell'infelicità» con il proprio partner. Perché questo meccanismo sabota i rapporti con il proprio amato basta seguire queste semplici istruzioni: «Mettete l'inconsapevole partner di fronte all'ultimo anello di una lunga e complicata catena immaginaria, nella quale egli svolge il ruolo decisivo e negativo. Il suo sconcerto, il suo sgomento, il suo asserito non comprendere, la sua indignazione, il suo voler discolarsi sono per voi la prova inconfutabile che avete ragione, che avete accordato la vostra benevolenza a chi non lo meritava, e che ancora una volta si è abusato della vostra bontà».

Quanto spregiudicati siano i vizi della nostra mente, e quanto sottile la linea di demarcazione tra ragionevolezza e cocciutaggine, ce lo rivela il caso recente della finale dei mondiali di calcio del 2006 in Germania. Nel corso della partita miliardi di persone videro in diretta il capitano della nazionale francese Zinedine Zidane perdere la testa e «sbatterla» contro il petto del difensore italiano Marco Materazzi. In una partita «normale» su un campo «normale» e fra giocatori «normali» – e non in una finale di un mondiale, giocata da superstar fra due nazionali storicamente rivali – l'evidenza avrebbe suggerito fermi commenti di biasimo accompagnati da una sanzione disciplinare per il gesto violento.

Invece il famigerato «colpo di testa mondiale» sollevò un polverone di polemiche ed elucubrazioni sconfinato, e per noi particolarmente istruttivo: i tifosi italiani si schierarono contro il brutto gesto del campione francese; i tifosi francesi – manco a dirlo – si schierarono contro l'italiano, appellandosi a episodi deplorabili della sua carriera.

La storia, come ben noto, non finì qui. Entrarono in gioco le rivalità nazionali e i classici stereotipi che le accompagnano, su cui naturalmente si tuffarono i media internazionali, fino a quando al centro della questione fu posta la madre di tutte le domande: «Che cosa aveva detto veramente Materazzi a Zidane?».

Ne emersero interpretazioni tra le più strampalate, ognuna al servizio dei propri pregiudizi. Per gli inglesi del «Guardian», Materazzi avrebbe dato del terrorista a Zidane, puntando sulle origini arabe del francese; per i brasiliani dell'emittente televisiva Rete Globo avrebbe ripetutamente definito la sorella Lila una «p..., cioè una poco di buono»; per alcuni francesi avrebbe toccato l'onorabilità della madre, che dicevano essere malata. Il risultato fu che ognuno rimase del proprio parere a dispetto dell'evidenza: chi esaltava l'uscita di scena da eroe tragico di Zidane, chi invece ne metteva in dubbio un'intera carriera per un gesto indegno. Lo stereotipo dell'italiano furbo e approfittatore ne usciva ovviamente confermato. (Per la cronaca, riguardo a che cosa disse veramente Materazzi a Zidane, pare avessero ragione i brasiliani.)

La situazione non è molto diversa quando al posto di due calciatori rivali mettiamo la Sinistra e la Destra, Democratici e Repubblicani, oppure Veltroni e Berlusconi. Per accorgersene basta riflettere sui propri amici che hanno idee politiche differenti. O assistere a un dibattito televisivo: non importa quale sia la questione discussa, entrambe le parti saranno fermamente convinte che qualunque sia l'evidenza, questa supporti la propria posizione.

Un recente esperimento di «neuro-politica» ci spiega che cosa si nasconde dietro siffatta cocciutaggine.

Per comprendere quest'affascinante ricerca di frontiera, occorre riandare alla vigilia delle combattutissime elezioni presidenziali americane del 2004. Vennero identificati trenta elettori, quindici pro

George W. Bush e quindici pro John Kerry, e si richiese loro – mentre erano monitorati con la risonanza magnetica funzionale – di valutare alcune dichiarazioni palesemente contraddittorie sia di Bush sia di Kerry, e più in generale informazioni che minacciavano l'immagine politica dei due candidati.

Com'era prevedibile, i repubblicani criticarono duramente le asserzioni e le azioni negative di Kerry, mentre i democratici si accanirono contro Bush. L'aspetto nuovo emerge dall'osservazione dell'attività neurale dei soggetti impegnati a formarsi un giudizio politico sulla base di nuova evidenza. Si è potuto constatare che le aree maggiormente impegnate a svolgere questo compito non sono, come ci si sarebbe potuti aspettare (e augurare), quelle associate a processi di tipo riflessivo e deliberato situate nella corteccia prefrontale (quella parte del cervello, per intenderci, che ci distingue dai rettili e dagli altri mammiferi); ma, al contrario, quelle legate alle risposte affettive immediate, che si situano nella parte limbica del nostro cervello (ben più antica dal punto di vista evolutivo, che condividiamo con rettili e mammiferi). Le «aree del ragionamento» rimangono «silenziose». E a farci finire in trappola sono le nostre emozioni che sembrerebbero agire in modo automatico, nel retrobottega della nostra mente.

A questo punto la situazione potrebbe apparire disperata. L'antidoto, semplice ed efficace, è ancora una volta una buona dose di scetticismo con cui stemperare le emozioni. Allenati ad assumere punti di vista anche molto diversi dal tuo. Considera seriamente le informazioni che potrebbero contraddire le tue idee. Riconosci con onestà i punti deboli delle tue convinzioni e i punti forti di posizioni contrapposte alla tua. Non fermarti alla spiegazione che ti soddisfa di più perché ti appare quella ovvia; e non conformarti alle ragioni dei più perché ti appaiono più comode. Costruisciti insomma una sorta di avvocato del diavolo tascabile (→ *Groupthink*), pronto a soccorrerti a ogni UFO che solchi il cielo o che attraversi la mente.

Omero non sapeva nulla né degli UFO né tanto meno degli avvocati del diavolo. In caso contrario forse non avrebbe fatto una fine ingloriosa. Si narra infatti che due pescatori stavano seduti in riva al mare. Siccome

non riuscivano a pescare nulla, per ammazzare il tempo si spidocchiavano. Per caso passò di là Omero, che all'epoca era il sommo tra i sapienti. Domandò loro come andasse la pesca. «Quel che abbiamo preso l'abbiamo buttato, quel che non abbiamo preso lo teniamo» risposero i due. Si riferivano ai pidocchi, ma Omero non comprese. Si allontanò pensieroso cercando di risolvere quell'enigma. Ma non vi riuscì. E per la vergogna si uccise.

VIETATO PERDERE

Fare affari come le scimmie

Che cosa accomuna una docile scimmia cappuccina, un rampante immobiliare e un piccolo risparmiatore? La domanda, a prima vista un po' bislacca, è all'incirca quella cui hanno cercato di rispondere Keith Chen, docente di analisi economica e strategia delle contrattazioni alla Yale School of Management, e Laurie Ross Santos e Venat Lakshminarayanan, psicologi esperti di comportamento animale sempre alla Yale University. Lo studio, intitolato *How basic are behavioral biases? Evidence from capuchin monkey trading behavior*, non è apparso su una rivista di etologia, come sarebbe lecito attendersi dati i soggetti investigati – una colonia di scimmie cappuccine –, ma nientemeno che sul «Journal of Political Economy».

La scimmia cappuccina (*Cebus apella*) ha le dimensioni di un gatto ed è originaria delle foreste tropicali del Sudamerica. È piccola, ma ha un cervello di dimensioni rispettabili. I lunghi ciuffi sulle orecchie danno l'impressione che porti un cappuccio, da cui il suo nome. È docile e facilmente addestrabile.

Le protagoniste dell'esperimento di Yale furono tre maschi e tre femmine, fra i sette e gli otto anni, addestrate a usare dischetti d'alluminio come moneta di scambio per ottenere del cibo. Si trovavano in una gabbia con due aperture laterali attraverso cui potevano interagire con lo sperimentatore, ricevendo cibo in cambio di monete che dovevano andare a recuperare in una vaschetta posta in un angolo della gabbia. Le scimmie impararono anzitutto a far corrispondere un certo numero di dischetti a una certa quantità di pezzetti di mela, d'acini d'uva o di gelatina di frutta. Per esempio, per una delle scimmie dell'esperimento un pezzo di mela valeva cinque dischetti, mentre per ottenere degli acini d'uva ne scambiava sette.

A beneficio di un maggior realismo, gli sperimentatori fecero fluttuare i prezzi dei prodotti; proprio come avviene fuori dal laboratorio, dove

occorre misurarsi con il cambiamento di valore delle merci. Mettiamo che gli acini d'uva messi in vendita fuori dalla gabbia raddoppiassero, il prezzo del frutto avrebbe dovuto scendere, e il consumo aumentare. Anche in questo caso – da manuale di microeconomia, prima lezione – le scimmie non ebbero problemi a far propri i meccanismi della domanda e dell'offerta.

E adesso arriva il bello: i ricercatori vollero verificare la propensione o l'avversione al rischio delle scimmie. I piccoli primati si dovettero quindi confrontare con tre diverse situazioni in successione. Ciascuna imponeva loro una scelta tra le merci offerte da due venditori. Uno sperimentatore si posizionava da un lato della gabbia, l'altro dal lato opposto. Entrambi esibivano quantità e tipi diversi di cibo. Nella prima situazione, un venditore offriva uno spicchio di mela per un certo prezzo; l'altro venditore, per lo stesso prezzo, ne offriva due. Quest'ultimo, però, non era totalmente affidabile; e, se la scimmia si rivolgeva a lui, poteva accadere (e accadeva effettivamente in circa la metà dei casi) che egli lasciasse cadere nella gabbia solo uno dei due spicchi di mela promessi. Nonostante l'imbroglio potesse risultare irritante, le scimmie compresero che in ogni caso era più vantaggioso fidarsi di lui. Nella seconda situazione, il primo venditore – quello che esponeva solo un pezzo di frutta –, aggiungeva nella metà dei casi una porzione premio. Il secondo venditore si comportava come in precedenza. Ora le scimmie preferivano il primo venditore, la cui offerta veniva percepita come una possibilità di guadagno se confrontata con quella del secondo venditore, ora percepita come una possibilità di perdita. In ultimo, nella terza situazione, il primo venditore non aggiungeva più il premio; e il secondo, pur esibendo due pezzi di frutta, quando le scimmie si rivolgevano a lui ne toglieva sistematicamente uno prima che lo potessero afferrare. Anche in questo caso le scimmie si rivolsero al primo venditore.

Le scimmie cappuccine di Yale furono dunque in grado d'attribuire un valore preciso ai vari tipi di frutta che potevano comprare; reagirono in modo coerente alle fluttuazioni dei prezzi come la legge della domanda e dell'offerta prevede; ma soprattutto procedettero con estrema cautela negli affari, guidate – come emerge chiaramente dall'astuto design sperimentale – da un unico principio: *evitare le perdite*.

L'esperimento lascia pochi dubbi: perdere fa male. E la ragione è semplice: le perdite, soprattutto se si tratta di cibo, mettono a repentaglio la sopravvivenza. La morale può sembrare ovvia; quello che è meno banale è che i risultati di quest'esperimento sembrano suggerire che l'avversione alle perdite non sia un fatto culturale, ma abbia radici evolutive profonde.

Verrebbe da dire che la trappola è nei geni. Chiunque si sia trovato nella necessità di vendere o comperare casa, o di fare investimenti in Borsa avrà probabilmente capito dove stiamo andando a parare. Ma un passo alla volta. Il prossimo ci porta dai laboratori di Yale al mercato immobiliare di Boston.

La maggior parte degli economisti ritiene che le persone che non sono disposte a vendere la loro casa a un prezzo inferiore a quello al quale l'hanno acquistata siano pazze. Molti credono invece che siano pazzi gli economisti a spargere in giro teorie del genere. Ovviamente qui la logica del perfetto economista non fa una piega. Il valore della casa è unicamente quello fissato dal mercato, quindi dalla domanda e dall'offerta di appartamenti in un dato periodo. Il prezzo d'acquisto è solo un'ancora psicologica a partire dalla quale tracciamo un personalissimo bilancio mentale codificando una data transazione come una vincita o una perdita. Ma questo al mercato non dovrebbe importare. La legge del mercato è la legge del mercato, e non fa sconti. Ma è effettivamente sempre così?

Christopher Mayer, direttore del Center for Real Estate alla Columbia Business School, un esperto del mercato immobiliare statunitense, e David Genesove, economista alla Hebrew University a Gerusalemme, studiando l'andamento del mercato immobiliare di Boston degli anni Novanta, uno dei più tormentati della storia degli Stati Uniti, hanno illustrato sulla base dei dati un fatto intuitivamente ovvio. La legge del mercato non può nulla dinnanzi alla potenza dell'effetto psicologico dell'avversione alle perdite.

I ricercatori analizzarono i dati di compravendita di oltre 6000 appartamenti a Boston dal 1991 al 1997; dal 1989 al 1992 il mercato del mattone cadde in picchiata, tanto che i prezzi degli appartamenti crollarono del 40 per cento. La tendenza era chiara: per lo stesso tipo d'appartamento, le persone che avevano comprato al massimo del prezzo

ed erano esposte alla possibilità concreta di vendere in perdita, misero sul mercato le loro proprietà a un prezzo significativamente più alto rispetto a coloro che avevano comprato a un prezzo inferiore. Le proprietà in vendita a un prezzo troppo alto rimasero ovviamente invendute. In generale il costo di un appartamento fissato dagli immobiliareisti di Boston era del 35 per cento superiore all'effettivo prezzo di mercato.

Risultato: meno del 30 per cento delle proprietà in vendita trovò un acquirente in meno di 180 giorni. I proprietari non arretravano da un prezzo che quasi nessuno era disposto a pagare, e il mercato si paralizzò.

Un fatto fondamentale del mercato immobiliare considerato complessivamente è che venditori e compratori sono prevalentemente le stesse persone. Se come venditore non riesci a vendere perché pretendi un prezzo troppo alto, allora non avrai le risorse necessarie per acquistare quando vesti i panni del compratore. Siccome poi il mercato di beni durevoli come i televisori, i mobili, gli elettrodomestici è condizionato da quello immobiliare, se questo si paralizza ne risentirà pure quello. Ma c'è di più, l'impossibilità di comprare un appartamento influisce sull'opportunità di spostarsi, riducendo in definitiva le probabilità di traslocare rapidamente per un lavoro meglio pagato. La spirale dell'avversione alle perdite, e il comportamento miope che essa induce, può finire per minacciare l'intera economia su larga scala.

Se si ha intenzione di vendere una proprietà, conviene rispettare il prezzo di mercato. In tal modo si avranno ottime probabilità di successo. In caso contrario, meglio non entrare nel mercato. A vantaggio di tutti.

Gli investitori piccoli o grandi, proprio come gli immobiliareisti e le scimmie cappuccine, odiano perdere e vogliono guadagnare quanti più soldi è possibile. Per farlo sarebbe opportuno prendessero decisioni razionali. Ciò significa, per esempio, gestire il proprio attuale portafoglio di titoli in base a una valutazione della loro performance futura e non in funzione del prezzo di carico a cui sono stati acquistati. Se ci si comportasse così, il prezzo pagato per un'azione dovrebbe essere considerato un punto di riferimento solo in funzione del *capital gain* e quindi delle tasse da pagare. Banalmente a parità di ritorno atteso

conviene vendere un titolo in perdita, perché su questo non si paga il 12,5 per cento di tasse.

Uno studio condotto su un campione di investitori molto ampio ha tuttavia mostrato che non è così che ci comportiamo. Le azioni vendute nel giro di un anno superano mediamente del 3,4 per cento quelle tenute in portafoglio: gli investitori vendono troppo presto i titoli che avrebbero dovuto tenere, e tengono troppo a lungo i titoli che avrebbero dovuto vendere. Quali sono infatti le azioni che si vendono troppo presto? Quelle in guadagno, naturalmente. Il che è un po' come curare il proprio giardino tagliando i fiori e innaffiando le erbacce. Il meccanismo psicologico che fa sì che questo accada in modo sistematico è sempre lo stesso: confrontiamo il valore di un titolo in portafoglio con il prezzo di acquisto. Quest'ultimo diventa il punto di riferimento rispetto al quale la nostra mente inizia a codificare vincite e perdite. Se il valore del titolo è superiore al prezzo di acquisto, siamo di fronte a quella che ci rappresentiamo come una vincita allettante. Spinti a realizzare il guadagno, ecco che vendiamo troppo presto. Se invece il valore del titolo è sceso rispetto al prezzo d'acquisto, siamo di fronte a una perdita. E qui non ci dispiace attendere un po' con la speranza di scongiurare una sconfitta: ecco che vendiamo troppo tardi.

Abbiamo visto che le scimmie cappuccine addestrate all'uso del denaro, quando cioè devono scambiare delle finte monete di alluminio con pezzi di frutta, si comportano esattamente nello stesso modo. Prendono decisioni in alcuni casi razionali come noi, ma compiono anche i nostri stessi errori. Già si sapeva che, al pari dei ratti e dei piccioni, le scimmie cappuccine apprendono presto a obbedire alla legge della domanda e dell'offerta. E che, in più, le scimmie imparano velocemente la fungibilità del denaro. Ma come l'«uomo della strada» (e contrariamente al razionalissimo *homo oeconomicus*) subiscono l'effetto dell'avversione alle perdite: e proprio nello stesso rapporto di circa 2 a 1. Perdere una somma x fa cioè male il doppio rispetto al piacere che arreca la vincita di x . I più infatti non accetteranno una scommessa in cui possono perdere 50 euro se non se ne offrono almeno 100 in caso di vincita.

Un risultato che suggerisce scenari che vanno ben oltre la gestione del portafoglio di azioni e il mercato immobiliare di Boston, sollevando

dubbi circa il valore predittivo dei modelli di razionalità economica. L'avversione alle perdite sembra infatti essere una caratteristica innata ed evolutivamente antica del nostro sistema di preferenze. Così antica da risalire ad almeno 40 milioni di anni fa, prima cioè che scimmie cappuccine e uomo si differenziassero a partire dal loro comune antenato. A quanto pare alcune caratteristiche di questo antenato sono ancora biologicamente ben radicate, mentre l'evoluzione dell'«uomo della strada» nell'*homo oeconomicus* è ancora di là da venire.

WISHFUL THINKING

Creedere vero ciò che si vorrebbe lo fosse

Per gli Stati Uniti gli anni Venti furono l'epoca della crescita economica, della velocità, del jazz. L'ottimismo e le illusioni di facili guadagni vennero spazzati via un giovedì mattina di ottobre, quando la Borsa di New York registrò il più impressionante crollo dei prezzi della storia. Il panico travolse gli investitori e in poche ore furono venduti 12 milioni di azioni. Il mercato andò a gambe all'aria, e con esso l'ottimismo.

Quel giorno del 1929 innescò una drammatica crisi economica: sarà ricordato come il «giovedì nero di Wall Street».

Si comprese solo allora che il pensiero diffuso che identificava gli Stati Uniti come una nazione dove la ricchezza era alla portata di tutti, fosse in gran misura un *wishful thinking*. Anche autorevoli economisti erano caduti nella trappola, che consiste nella tendenza inconscia a credere che i fatti siano proprio come vorremmo che fossero. Poche settimane prima del crack Irving Fisher, illustre economista statunitense dell'epoca, aveva infatti contribuito a mantenere ben viva l'illusione dichiarando che ci si poteva attendere che le quotazioni delle azioni sarebbero rimaste stabilmente alte.

Passiamo a un avvenimento di portata storica più recente.

La sera del 9 novembre 1989 migliaia di cittadini della Germania orientale si riversarono a Berlino Ovest abbattendo il muro che dal 1961 divideva in due la città. La domanda può sembrare bizzarra, ma proviamo a chiederci: chi ha fatto cadere il Muro di Berlino?

Solo all'inizio di quell'anno Erich Honecker, il presidente della DDR, aveva dichiarato che il muro avrebbe retto ancora per almeno un secolo. Si era sbagliato di novantanove anni. Ma di fatto allora nessuno aveva la più pallida idea di come si potesse mutare scenario. A mettere in moto il cambiamento fu una serie di piccoli eventi, di per sé all'apparenza innocui. Quel giorno Günter Schabowski, un membro dell'ufficio politico della Repubblica democratica tedesca, riunì i giornalisti per annunciare

l'apertura dei posti di frontiera di Berlino e la possibilità di ottenere dei permessi per accedere nella Germania dell'Ovest. Non era che una timida concessione alle pressioni politiche e dell'opinione pubblica.

Tirava infatti aria di cambiamento: il 23 agosto l'Ungheria aveva rimosso le sue restrizioni al confine con l'Austria e a settembre oltre diecimila tedeschi dell'Est avevano varcato la cortina di ferro attraverso l'Ungheria. Le dimostrazioni di massa contro il governo tedesco-orientale si facevano sempre più accese. Ma nessuno azzardava previsioni sulle sorti di Berlino.

Il 9 novembre Schabowski diede dunque la notizia, che rappresentava una piccola apertura, ma commise un errore. Nel momento in cui tale provvedimento era stato preso, si trovava in vacanza e non ne conosceva i dettagli. Quando il corrispondente da Berlino Est dell'Ansa, Riccardo Ehrman, gli chiese a partire da quando le nuove misure sarebbero entrate in vigore, Schabowski, non avendo un'idea precisa, azzardò: «Per quanto ne so, immediatamente». Dichiarazione che lasciò abbastanza freddi i giornalisti presenti alla conferenza stampa, ma non Ehrman, il quale si precipitò a dettare la notizia della caduta del Muro. Il dispaccio, evidentemente, era stato formulato in maniera imprecisa, ma fece immediatamente il giro del mondo. E accese il *wishful thinking* in migliaia di tedeschi che si precipitarono ai posti di blocco. Le guardie di frontiera, colte impreparate (in effetti le nuove misure sarebbero dovute entrare in vigore solo alcuni giorni dopo), si videro costrette ad aprire i posti di blocco, il Muro venne preso d'assalto e fatto letteralmente a pezzi da una folla festante.

Fino a poche ore prima milioni di persone si chiedevano: che cosa posso fare io da solo? Improvvisamente era chiaro, e a tutti: il desiderio si era fatto più forte e più vero della realtà. Un anno più tardi, il 3 ottobre 1990, la Germania fu ufficialmente dichiarata nuovamente unita.

Quella forma di autoinganno che chiamiamo *wishful thinking* – espressione che non trova corrispettivi nella lingua italiana – non ha probabilmente mai avuto nel corso della storia conseguenze più dirompenti. Ma il meccanismo mentale è diffuso e pervade i nostri giudizi e le nostre previsioni. Si provi per esempio a chiedere a un gruppo di persone chi vincerà le prossime elezioni. Quindi chi *sperano* vincerà le prossime elezioni. Verosimilmente si scoprirà che spesso

previsione e speranza coincidono. Con la propria squadra del cuore succede la stessa cosa. Ognuno spera che vinca. Più si spera e più sembra possibile, e così si finisce per autoconvincersi che avvenga davvero.

Già nel Rinascimento c'era chi aveva ben presente questa debolezza umana. Tra loro Niccolò Machiavelli: «Gli uomini fanno questo errore: che non sanno porre termine alle speranze loro, e in su quelle fondandosi, senza misurarsi altrimenti, rovinano».

Quante volte ci capita di decidere sulla base di ciò che si desidera, nell'illusione che ciò corrisponda anche al vero, senza esaminare se vi siano effettivamente elementi che giustifichino o smentiscano tale speranza?

Non si può però negare che il *wishful thinking* abbia anche una faccia positiva. Desiderare di essere, quindi credere di essere, più bravi di quanto in realtà si sia, può motivarci a raggiungere obiettivi anche molto ambiziosi e incoraggiarci a mettere alla prova i nostri limiti (→ Profezie che si autoavverano). Non solo, ma un po' di sano *wishful thinking* ci rende più felici. La psicologia sociale, infatti, ha messo in luce come gli individui «più saggi», quelli che tendono a formulare i giudizi più realistici e meglio calibrati, siano anche un po' depressi. Le persone più approssimative nei loro giudizi e magari perfino velleitarie nelle loro ambizioni, saranno meno «sagge», ma anche meno tristi. Attenzione, però, perché la «medicina» del *wishful thinking* potrebbe rivelarsi peggiore della malattia che intende curare. Come illustra la celebre favola della volpe e dell'uva di Esopo, non sarà difficile utilizzare lo stesso meccanismo mentale per valutare acriticamente anche i nostri insuccessi.

La volpe, non riuscendo ad afferrare il grappolo d'uva, si autogiustifica concludendo che non vale la pena sforzarsi: «tanto è robbaccia acerba». In principio la volpe credeva di poter raggiungere l'uva con facilità solo perché la desiderava intensamente: era caduta nella trappola del *wishful thinking*. Nonostante la sua forte motivazione, si scontra con la realtà: non è in grado di spiccare un balzo sufficiente per acchiapparla, non ha alcuna possibilità di mangiare quei grappoli rubicondi. Ecco allora che per tenere lontana l'amarezza dell'insuccesso scatta nella sua mente un meccanismo che la porta a cambiare opinione sull'uva. Ora la trova del tutto priva d'interesse: svaluta ciò che non può ottenere trovando una

giustificazione qualsiasi su cui scaricare la propria insoddisfazione.

ZERO RIMPIANTO

Piangere sul latte (non ancora) versato

La scena è di quelle memorabili. Casablanca, 1941, sullo sfondo una pista d'aeroporto. Rick (Humphrey Bogart) fissa profondamente negli occhi Ilsa (Ingrid Bergman): «Entrambi dentro di noi sappiamo che tu appartieni a Victor. Se questo aereo decollerà e tu non sarai con lui, *te ne pentirai*. Forse non oggi, forse non domani, ma presto e per il resto della tua vita».

Che sia una storia d'amore, la scelta di un corso di studi o di una professione, l'acquisto di una casa o quello che ci pare, prima o poi nella vita a ciascuno di noi capita di trovarsi su quella pista. E come per Ilsa la nostra decisione potrebbe dipendere dal timore per il rimpianto che proveremmo se la scelta si rivelasse sbagliata: «Se solo fossi salita su quell'aereo...».

Il rimpianto – lo dice la parola – è un ricordare piangendo; il sentimento che accompagna l'idea di una persona, un evento, un'occasione ormai definitivamente persa o passata. Per lo più è conseguenza di un non aver fatto sapendo che si sarebbe potuto fare. Si distingue sottilmente dal rimorso – *conscientiae morsus* – che è piuttosto il tormento che si prova per la coscienza di aver agito male, come non si avrebbe dovuto.

Ci infiliamo nella spirale del rimpianto quando abbiamo perso un treno per una manciata di minuti, quando abbiamo fallito l'agognato obiettivo per un soffio, quando sarebbe bastato nulla per evitare la tragedia, quando siamo arrivati secondi per pochi centimetri, quando la palla ha colpito il palo... Non possiamo allora sottrarci a quel «ruminare interiore» in cui la nostra mente mette in fila tutti gli istanti in cui le cose sarebbero potute andare diversamente, consumandoci di delusione, amarezza, frustrazione, senso di impotenza. Un rimuginare determinato dalla vicinanza palpabile a un «mondo possibile» che avvertiamo essere stato a portata di mano sebbene non si sia realizzato.

Nel rimpianto emozione e cognizione sono visceralmente connesse; anzi, qui l'emozione scaturisce ed è amplificata proprio da un ragionamento. Per la precisione, da un ragionamento «controfattuale», dal pensiero cioè di ciò che sarebbe potuto essere se...

Ma dove sta la trappola? Innanzitutto nell'irrazionalità del giudizio dettato dal rimpianto. Immaginiamo il signor Rossi che arriva trafelato in stazione e vede il suo treno allontanarsi sui binari senza di lui. E immaginiamo il signor Bianchi che sotto identiche circostanze perde lo stesso treno perché arriva in stazione in ritardo di oltre quindici minuti. Chi proverà maggior rammarico? La situazione è oggettivamente la stessa; entrambi dovranno aspettare il prossimo treno. Eppure Rossi sarà più dispiaciuto. Perché? Perché a Rossi il «mondo possibile» in cui sarebbe potuto arrivare in tempo apparirà molto più vicino alla realtà rispetto a Bianchi. Per Rossi è facile infatti immaginare che se solo il taxi avesse evitato quella strada intasata di traffico ce l'avrebbe fatta.

Proprio come l'atleta olimpionico in medaglia d'argento che non potrà non paragonarsi al suo vicino con la medaglia d'oro, solo un gradino più in su. A differenza del terzo classificato, battuto dal secondo, ma meno rammaricato e più soddisfatto. Oppure come il vincitore del secondo premio da cinquemila euro di una lotteria, che ha mancato per un soffio un premio dieci volte più grande; e che per questo gioisce meno del vincitore del primo premio di un'altra lotteria di quattromila euro, più povero di mille euro ma dispensato dal senso di rimpianto.

Lo stesso meccanismo cognitivo della vicinanza degli alternativi «mondi possibili», che si innesca con il ragionamento controfattuale, spiega perché le persone tendano a rimpiangere di più azioni inconsuete rispetto a quelle consuete; le azioni volte a modificare uno stato di cose rispetto a quelle che mantengono lo (→) Status quo; e soprattutto le azioni compiute volontariamente, i cosiddetti atti di commissione, rispetto alle azioni non compiute, i cosiddetti atti di omissione.

Thomas Gilovich (Cornell University), al quale si devono le ricerche più estese e puntuali in questo ambito, ha acutamente osservato come il rimpianto risenta del passare del tempo. Nel breve termine tendiamo a dolerci maggiormente per gli atti di commissione (se non mi fossi

comportato in quel modo, se non avessi fatto quell'investimento...); ma nel lungo periodo, gettando cioè uno sguardo all'indietro che comprenda la propria vita, sono gli errori di omissione, il non aver agito, a dominare la scena (se fossi stato di più con la mia famiglia, se avessi studiato di più...).

Ma quali sono i nostri maggiori rimpianti? Ce lo dice una meta-analisi, una ricerca cioè che tiene conto di tutte le altre ricerche dello stesso ambito, condotta su oltre tremila soggetti. Al primo posto dei maggiori rimpianti della vita c'è l'istruzione, quindi la carriera, le storie d'amore, l'essere genitori, essere migliori, il tempo libero. Se ci può consolare, le persone particolarmente intelligenti hanno gli stessi rimpianti di tutte le altre. Le persone anziane provano maggiore rimpianto rispetto ai giovani per comportamenti che attribuiscono a se stessi, cioè a fattori che avrebbero potuto controllare. Gli uomini tendono a pentirsi più delle donne per gli atti di omissione.

Ma il rimpianto spiegherebbe anche uno dei paradossi dell'età moderna. L'aumento delle possibilità di scelta e la libertà che ne deriva non sono accompagnati da un effettivo miglioramento del nostro benessere. Chiunque sia entrato in uno di quei mega supermercati americani e si sia affacciato al chilometrico reparto dei cereali o della prima colazione capirà di che cosa sto parlando. Il «conflitto decisionale» può paralizzarci e farci apprezzare il fatto che, a volte, «di più è in realtà di meno». Lo mostra un semplice esperimento divenuto famoso: entriamo in uno di questi supermercati. In fondo al reparto c'è un banco promozionale che espone sei tipi di marmellata. I clienti possono fermarsi, assaggiare e comperare. A poche ore di distanza, di tipi di marmellata ne vengono esposti ben ventiquattro. Risultato: quando la scelta è limitata a sei prodotti, si ferma il 40 per cento dei clienti. Quando la scelta è estesa a ventiquattro se ne ferma il 60 per cento. Fin qui tutto normale; ma attenzione: nel primo caso il 30 per cento acquista almeno un prodotto, contro un misero 3 per cento nel secondo. Più opzioni uguale meno possibilità di avvantaggiarsi della varietà di scelta. Bene, ma cosa c'entra il rimpianto? All'aumentare delle opzioni, aumentano i paragoni con le alternative possibili e il rimpianto di aver potuto scegliere diversamente. Abbiamo usato le marmellate, ma la scelta di una vacanza, di una facoltà universitaria, di un lavoro, di un

esame medico, di un intervento chirurgico e così via avrebbe potuto funzionare altrettanto bene.

Proprio per il peculiare intreccio di emozione e ragionamento, e l'intricato modo con cui guardiamo avanti (anticipandone la sensazione) per poi voltarci indietro, quella del rimpianto è una trappola nella quale sono inscatolate altre trappole.

La vera forza del rimpianto infatti non scaturisce solo dall'emozione che proviamo nel contemplare un passato che avrebbe potuto non essere; ma soprattutto dal modo in cui lasciamo che l'*anticipare* quella stessa emozione determini le nostre decisioni (proprio come Ilsa). Si tratta dell'assunzione fondamentale su cui gli economisti David Bell e, indipendentemente, Graham Loomes e Robert Sudeen nel 1982 hanno costruito una «teoria del rimpianto» per tentare, nientemeno, di riconciliare la «teoria della massimizzazione dell'utilità» dell'uomo economico con alcune delle violazioni di tale teoria quotidianamente testimoniate dal comportamento dell'uomo della strada. Per esempio, nel scegliere tra vincere 100 euro con certezza oppure lanciare una moneta che ci farà vincere 220 se esce croce e niente se esce testa, molti di noi sceglieranno i 100 euro sicuri per «minimizzare il rimpianto» che potremmo provare qualora uscisse testa. La teoria del rimpianto porta il ragionamento controfattuale dentro il processo stesso di scelta attraverso il confronto tra alternative; e lo fa enfatizzando la responsabilità implicita nella possibilità di determinare un diverso esito delle cose qualora avessimo deciso diversamente.

Come abbiamo già visto (→ Focalizzazione II) le nostre emozioni ci preparano continuamente per il futuro; immaginiamo come ci sentiremmo se vincessimo a una lotteria, se ci trasferissimo a vivere in California, se ci aumentassero lo stipendio. L'anticipazione dell'emozione del rimpianto gioca un ruolo non meno importante. Le persone che anticipano il rammarico che proverebbero se i loro figli si ammalassero o morissero a causa di un vaccino, aumenta le possibilità che costoro non facciano vaccinare i figli. Qui l'irrazionalità della decisione è palese: infatti è incomparabilmente più probabile ammalarsi gravemente perché non vaccinati che ammalarsi a causa del vaccino. In un'altra ricerca,

alcuni studenti ai quali fu regalato un biglietto della lotteria non furono disposti a sostituirlo con un altro con maggiori probabilità di vincita, perché anticiparono il rimpianto che avrebbero potuto provare qualora fosse uscito il loro biglietto.

L'anticipazione del rimpianto può essere sfruttata con malizia per orientare le scelte dei consumatori. Per esempio rendere saliente la sensazione di rammarico per il cattivo funzionamento di un dato prodotto può portare le persone a privilegiare prodotti familiari o di marca. È celebre una vecchia pubblicità della Kodak in cui un consumatore guarda le fotografie rovinate della sua vacanza rimpiangendo di non aver comperato il rullino della nota marca. Molte pubblicità comparative giocano su questo aspetto. Così come i saldi: potrei rimpiangere di non aver approfittato dell'«affarone».

Un autentico capolavoro di marketing costruito sulla trappola del rimpianto è una lotteria del tutto particolare che si gioca in Olanda basata sull'estrazione dei codici di avviamento postale, che in quel Paese sono condivisi da un ristretto numero di famiglie. In una lotteria tradizionale chi non gioca non sa quali sarebbero stati i propri numeri se l'avesse fatto. Quindi sarà del tutto indifferente all'esito del sorteggio. Ma nel caso della lotteria olandese anche chi non partecipa non può non sapere se avrebbe vinto qualora avesse giocato, non potendo ignorare il suo CAP. Non può dunque non provare il rimpianto di non aver preso parte alla lotteria neanche se volesse. Sentimento ulteriormente potenziato dall'estrema vicinanza di quel «mondo possibile» costituito proprio dai suoi vicini di casa, ora ricchi e festanti. Una sensazione intollerabile che, come è stato dimostrato, influenza sensibilmente il tasso di partecipazione (non sorprenderà a questo punto sapere che nella pubblicità della lotteria compaiono due persone comuni, una è l'incarnazione della gioia, l'altra del rimpianto).

La potenza psicologica del rimpianto determinato dal meccanismo della lotteria postale è testimoniata da un macabro evento accaduto otto anni fa in Inghilterra. Un uomo di Liverpool si è suicidato dopo aver scoperto di aver mancato «per un soffio» il premio da 2 milioni di sterline della lotteria nazionale. Di fronte alla televisione, vide comparire

sullo schermo, a uno a uno, i numeri che, in passato, aveva sempre giocato. Quella volta, però, non aveva rinnovato il suo biglietto, che era quindi scaduto la domenica precedente.

E se fosse proprio il rimpianto l'anima del commercio? Basta percepirne anche da lontano il gusto acre che corriamo a fare acquisti come se sottoscrivessimo una «polizza d'assicurazione emozionale» per garantirci la sua copertura futura.

L'ironia di tutta la storia è che forse di questa copertura non avremmo neppure bisogno, perché – con una sorta di gioco di prestigio – ancora una volta ci pensa la nostra mente a disattivare la trappola innescandone un'altra. A spiegarci come è lo psicologo di Harvard, Daniel Gilbert, con una ricerca condotta nel «sottosuolo» della nostra mente e, in senso letterale, là dove ogni giorno in tutto il mondo milioni di persone sperimentano la banalissima sensazione di rimpianto per aver perso la metropolitana. L'esperimento, semplice negli obiettivi, è però un po' complicato nel *design*. Un primo sperimentatore opportunamente piazzato nel punto della stazione della metropolitana di Cambridge in Massachusetts, dove i vagoni vanno e vengono circa ogni dieci minuti, fermava quei passeggeri che avevano perso il treno arrivando sulla piattaforma circa un minuto dopo che il convoglio era partito. Offriva quindi loro un dollaro per completare un breve questionario. Allo stesso modo venivano avvicinati anche i passeggeri che avevano perso il treno per ben cinque minuti. Il questionario chiedeva di riportare su una scala da «per nulla» a «estremamente» lo stato d'animo in cui si trovavano. Un secondo sperimentatore fermava invece i passeggeri che uscivano dalla stazione. Il questionario che proponeva era identico a quello del collega, eccetto che questa volta si chiedeva alle persone di prevedere come si sarebbero sentite *se avessero* perso il treno per meno di un minuto e per cinque.

I 137.000 questionari rivelarono – confermando quanto già si sapeva – che le persone cui era stato chiesto di *immaginare* la situazione «ho perso il treno per un soffio» provavano sensibilmente più rammarico di coloro che dovevano immaginare di aver «perso il treno alla grande». Ma la sorpresa saltò fuori una volta confrontate queste risposte con quelle di

chi il treno l'aveva perso *davvero*. Qui le valutazioni nelle due situazioni erano pressoché simili, suggerendo pertanto che il rimpianto è maggiore quando immaginato che quando vissuto. Come spiegarlo? La chiave sta nell'attribuzione della responsabilità. I ricercatori replicarono infatti lo studio con un campione ristretto di 60 soggetti divisi in due gruppi, uno che il treno l'avevo perso per un soffio, un altro che doveva solo immaginarsi in quella situazione. Oltre a rispondere al questionario, essi furono invitati a completare la frase: «Non avrei perso il treno se solo...». Ne venne fuori che chi doveva immaginare come si sarebbe sentito tendeva sistematicamente a incolpare se stesso, per esempio: «Non avrei perso il treno se solo mi fossi alzato prima». Chi invece non doveva immaginare nulla perché il treno l'aveva perso sul serio, gettava la colpa su qualcosa d'altro fuori dal suo controllo: «Non avrei perso il treno se solo tutti i cancelli fossero stati aperti, anziché soltanto uno».

Ecco come disinnesciamo il senso di rammarico! Privandolo di una sua caratteristica peculiare che ne inasprisce gli effetti: il senso di colpa per non aver agito diversamente. Immaginandoci in quella situazione, cioè anticipando il rammarico, era naturale prendersi la responsabilità; ma ora che mi ci ritrovo, la colpa non mi può essere attribuita, la causa deve essere esterna (→ Attribuzione). Evidentemente siamo meno sensibili al rimpianto di quanto si pensi, e siamo disposti a pagare oggi un prezzo molto alto per evitare di provare rimpianto domani. Ma, con altrettanta evidenza, non ce ne rendiamo conto. Come spiegare altrimenti i milioni di telespettatori che tutte le sere si piazzano di fronte alla televisione per seguire trasmissioni come *Affari tuoi*, *L'eredità* o *Chi vuol essere milionario*? per gioire o disperarsi con i protagonisti? Lo schema di questi show è più o meno sempre lo stesso. Che ci sia da rispondere a delle domande o da eliminare pacchi si arriva sempre al punto in cui – come nel mitico *Lascia o raddoppia* – ci si può fermare e accontentarsi di quanto fin lì guadagnato, oppure rischiare l'ignoto per il noto e proseguire con altre domande o altri pacchi sapendo di poter perdere tutto. Ciò che fa di questi show dei veri e propri laboratori del rimpianto, e quindi di emozioni e ragionamenti controfattuali, è il fatto che viene fornito sempre un *feedback* completo riguardo a quello che sarebbe potuto essere e che non è stato.

È impossibile non provare rimpianto e svincolarsi da quella melassa emotiva di continue inutili ruminazioni («L'accendiamo? Non l'accendiamo... Se solo avessi acceso l'altra!»). Impossibile o quasi. In effetti ne sarebbero immuni i pazienti con una piccola ma specifica lesione del cervello: la corteccia orbitofrontale. Un'area posta un po' sopra e all'interno del punto in cui si incontrano fronte e naso, e che ha la funzione di strategica interfaccia tra processi deliberati ed emozioni, essendo anatomicamente collegata sia alla corteccia prefrontale sia al «cervello limbico». Il suo ruolo cruciale per l'esperienza del rimpianto è stato investigato con una serie di eleganti esperimenti condotti all'Istituto di Scienze Cognitive del CNRS di Lione, da un'équipe di ricercatori francesi diretta dalla neuropsicologa italiana Angela Sirigu e dall'economista Giorgio Coricelli.

Il test decisionale utilizzato non era molto diverso da quello degli show televisivi. Lo scopo era quello di generare rimpianto a comando, in un contesto controllato. L'esperimento consisteva in due serie di puntate alla roulette. I soggetti sceglievano una delle due roulette che apparivano su uno schermo davanti a loro. Facevano la loro puntata, e le roulette iniziavano a girare. Nella prima serie di puntate il soggetto vedeva entrambe le roulette da cui desumeva non solo cosa avesse vinto o perso di fatto, ma anche cosa *avrebbe* vinto o perso se avesse puntato sull'altra roulette. Nella seconda serie di puntate vedeva esclusivamente il risultato della roulette che aveva scelto. Non conosceva cioè gli esiti della roulette su cui non aveva puntato. Le due condizioni sono cruciali perché consentono di discriminare tra il rimpianto puro (prima condizione) e la semplice delusione (seconda condizione).

Come si usa in questi esperimenti, i soggetti erano invitati ad autovalutare la propria risposta emotiva su una scala da meno cinquanta a più cinquanta. Inoltre l'intensità della reazione era misurata indirettamente attraverso la risposta di conduzione cutanea.

La spia del rimpianto di una persona può così essere rigorosamente catturata dalla differenza tra la reazione emotiva a uno stesso risultato negativo, ottenuto nelle due condizioni differenti, con il *feedback* completo (rimpianto) e il *feedback* parziale (delusione). Perdere 50 euro quando se ne sarebbero potuti vincere 200 è più «doloroso» che perdere 50 euro e basta. Ovvio no? Ovvio per tutti, ma non per i pazienti

«orbitofrontali», per i quali la reazione emotiva è identica nelle due situazioni. Sia chiaro: essi capiscono perfettamente la posta in gioco, desiderano come tutti vincere denaro ed evitare di perderne, e si rappresentano la situazione in cui avrebbero vinto se avessero fatto una scelta diversa. Eppure sembra che questi pazienti non riescano ad afferrare quel senso di responsabilità per le proprie decisioni che colora invece l'esperienza emotiva del rimpianto delle persone comuni.

Sviscerati i neuroni del rimpianto, e individuato il meccanismo cognitivo sottostante, resta ancora un mistero come milioni di persone possano restare incollate alla televisione di fronte a quei giochi a premi. Dopotutto a noi cosa ci importa se uno sconosciuto vince o perde cinquantamila euro, una macchina o un orsetto di peluche? La risposta è sempre nel nostro cervello. Questa volta in un sofisticato sistema di «risonanza» o «meccanismo specchio» che ci fa empatizzare con gli altri. Scoperti all'inizio degli anni Novanta dal neuroscienziato italiano Giacomo Rizzolatti e dal suo gruppo dell'Università di Parma, i «neuroni specchio» si attivano sia quando compiamo una data azione in prima persona, sia quando vediamo altri intenti ad eseguirla. Ci consentono di mettere in relazione i movimenti, le azioni, ma anche gli stati d'animo altrui ai nostri, e di riconoscerne in questo modo il significato e le intenzioni. Questo vale per i gesti più semplici, come afferrare un oggetto con la mano o portare del cibo alla bocca, ma anche per emozioni basilari come il dolore e il disgusto. In una ricerca appena conclusa all'Università Vita-Salute San Raffaele di Milano Nicola Canessa, Stefano Cappa, lo stesso Rizzolatti e chi scrive, si sono chiesti se un simile meccanismo non potesse valere anche per un'emozione «più alta», «intelligente» e «ragionante» come il rimpianto. Per scoprirlo abbiamo chiesto a ventiquattro soggetti sotto risonanza magnetica di svolgere un test decisionale come quello che abbiamo appena visto. Ma con una variante decisiva. Il soggetto non solo gioca in prima persona provando direttamente rimpianto; ma «vede» giocare l'altro, provando rimpianto indirettamente, per interposta persona; quindi per empatia. Si trattava di capire se la sensazione di rimpianto innescasse, tramite un meccanismo specchio, le stesse aree cerebrali nelle due diverse circostanze («gioco io»; «gioca l'altro») ed è proprio quanto abbiamo

trovato (oltre al fatto che le donne empatizzano più degli uomini). Se tutte quelle persone stanno davanti alla televisione non è perché siano interessate al destino di qualche sconosciuto, ma perché si rispecchiano in quelle emozioni come fossero le loro.

Proprio come non possiamo non palpitare di fronte alla scelta di Ilsa.

Se solo Ilsa si fosse resa conto della sfaccettata trappola del rimpianto, *se solo* non avesse anticipato il futuro per girarsi angosciata a guardare all'indietro, *se solo* il fuoco della passione che ardeva per Rick le avesse disattivato per qualche istante la corteccia orbitofrontale, *se solo* quell'aereo fosse partito con il bonario Victor, *se solo* fosse rimasta a Casablanca, probabilmente sarebbe stata felice. Non subito, non il giorno seguente. Ma presto. E per il resto della sua vita.

Per saperne di più



Per saperne di più

Ogni trappola è una piccola sfida con cui mettere alla prova il nostro modo di pensare per svelarne i meccanismi. Volevo che fossero le nostre intuizioni e i processi cognitivi a occupare il centro della scena, e ho preferito non appesantire il testo con indicazioni bibliografiche, note e citazioni, limitandomi all'essenziale. Il lettore che cercasse un maggiore rigore scientifico lo troverà nei libri, capitoli e articoli che contengono gli studi, le ricerche e gli esperimenti a cui rimando puntualmente in questa sezione. Per chi volesse saperne di più, fornisco inoltre una guida ragionata per ulteriori approfondimenti, argomento per argomento.

Introduzione

→ Il termine «inconscio cognitivo» è stato coniato da J. F. Kihlstrom, *The Cognitive Unconscious*, «Science», 1987, vol. 237, n. 4821, pp. 1445-1452.

→ Kahneman non usa l'espressione ma riprende la distinzione, cara a molti altri autori, tra le operazioni del cosiddetto sistema 1, che «sono rapide, automatiche, non costose in termini di sforzo, associative, e difficili da controllare e modificare»; e del sistema 2, che sono «più lente, seriali, costose in termini di sforzo e deliberatamente controllate [...] relativamente flessibili e potenzialmente governate da regole», p. 81 di D. Kahneman «Mappe di razionalità limitata. Indagine sui giudizi e le scelte intuitivi», in M. Motterlini, M. Piattelli (a cura di), *Critica della ragione economica*, Il Saggiatore, Milano 2005, cap. 2.

→ Sui giudizi e le decisioni come risultato di processi duali e sull'autocontrollo cognitivo: D. Kahneman, S. Frederick, *A model of heuristic judgment* in K.J. Holyoak, R.G. Morrison (a cura di), *The Cambridge handbook of thinking and reasoning*, Cambridge University Press, Cambridge 2005, pp. 267-293; e S. Frederick, *Automated choice*

heuristics, in T. Gilovich, D. Griffin, D. Kahneman (a cura di), *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment*, Cambridge University Press, Cambridge 2001, pp. 548-558.

→ Su inconscio psicanalitico e inconscio cognitivo: M. Minsky, *Jokes and their Relation to the Cognitive Unconscious* in L. Vaina, J. Hintikka (a cura di), *Cognitive constraints on communication*, Reidel, Dordrecht 1981; M.H. Erdelyi, *Freud cognitivista*, il Mulino, Bologna 1988; ma soprattutto J. LeDoux, *Il cervello emotivo. Alle origini delle emozioni*, Baldini e Castoldi, Milano 1998, pp. 31-37, e tutto il libro per quanto riguarda i percorsi cerebrali della paura e la funzione dell'amigdala.

→ Sulla presunta intelligenza dell'inconscio e sull'inconscio «adattivo»: G. Gigerenzer, *Gut Feelings*, Penguin, New York 2007; e T. Wilson, *Strangers to ourselves: Discovering the adaptive unconscious*, Harvard University Press. Per una critica, M. Motterlini, *Il ventre ha le sue ragioni*, «Il Sole-24 Ore», 16 settembre 2007.

→ Per la posizione di Vernon Smith sulla razionalità ecologica come «ordine emergente basato su un processo evuzionistico culturale e biologico che apprende per tentativi ed errori», vedi la sua Nobel *lecture*, «Razionalità costruttivista e razionalità ecologica», in M. Motterlini, M. Piattelli (a cura di), *Critica della ragione economica*, Il Saggiatore, Milano 2005. La citazione è a p. 147.

→ L'immagine dell'evoluzione come un *bricolage* frutto di tanti piccoli cambiamenti e soluzioni parziali accumulatesi in un lunghissimo arco temporale è di Francois Jacob *Evolution and tinkering*, «Science», 1977, 196, pp. 1161-1166, quindi ripresa da Richard Dawkins e molti altri.

→ Per la citazione di A. Moro, *I confini di Babele. Il cervello e le lingue impossibili*, Longanesi, Milano 2006, p. 203.

→ Sull'illusione ottica degli oggetti ombreggiati e i meccanismi cognitivi che la generano: D.A. Kleffner, V.S. Ramachandran, *On the perception of shape from shading*, *Perception and Psychophysics* (1992) 52, pp. 18-36; da cui è stata adattata la figura (p. 20 dell'originale). Più in generale, sul modo in cui il cervello va oltre le informazione che riceve dall'occhio, P.Z. Pylyshyn, *Seeing and visualizing: It's not what you think*, MIT press, Cambridge 2003; e R. Gregory, *Occhio e cervello. La psicologia del vedere*, Raffaello Cortina, Milano 1998. Sulle implicazioni delle

inferenze inconscie della percezione visiva in chiave di euristiche «adattive» e «intelligenti» vedi ancora G. Gigerenzer, *I think, therefore I err*, «Social Research», 2005 vol. 72, 1, pp. 1-24.

→ L'esempio del turista che attraversa la strada a Londra, e ciò che sottintende dal punto di vista dei processi cognitivi, si trova in E.K. Miller, J.D. Cohen, *An integrative theory of prefrontal cortex function*, «Annual Review of Neuroscience», 2001, 24, pp. 167-202.

→ Sulla madre di tutte le trappole ovvero sulla tendenza sistematica con cui le persone sottovalutano il fatto di essere finite intrappolate loro stesse (ma curiosamente si rendono immediatamente conto quando in trappola è finito qualcun altro): E. Pronin, D.Y. Lin, L. Ross, *The bias blind spot: Perceptions of bias in self versus others*, «Personality and Social Psychology Bulletin», 2002, 28, pp. 369-381; e E. Pronin, M.B. Kugler, *Valuing thoughts, ignoring behavior: The introspection illusion as a source of the bias blind spot*, «Journal of Experimental Social Psychology», 2007, 43, pp. 565-578.

→ Sul cervello come macchina quasi perfetta: R. Montague, *Why choose this book?: How we make decisions*, Penguin, New York 2006; riedito nel 2007 con il titolo *Your brain is (almost) perfect*, Plume, New York.

Ancoraggio

→ Per l'esperimento originario della ruota della fortuna con cui è stata scoperta la trappola, così come per il test della moltiplicazione, si veda il super citato articolo di A. Tversky e D. Kahneman, *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*, «Science», 1974, nn. 185, 211, pp. 1124-1130.

→ Il rompicapo del foglio si trova in S. Plous, *Psychology of judgment and decision making*, McGraw-Hill, New York 1993, cap. 13.

→ L'esempio della data del primo presidente della Repubblica e della temperatura a cui ghiaccia la vodka è adattato da N. Epley e T. Gilovich, *Putting adjustment back in the anchoring and adjustment heuristic: self-generated versus experimenter provided anchors*, «Psychological Science», 2001, n. 12, pp. 391-396.

→ Per l'esperimento dell'asta con gli studenti del MIT: D. Ariely, G. Loewenstein, D. Prelec, *Coherent arbitrariness: Stable demand curves without stable preferences*, «Quarterly Journal of Economics», 2003, n. 118, pp. 73-106; e D. Ariely, G. Loewenstein e D. Prelec, *Determinants of anchoring effects*, «Working Paper», 2000.

→ Per l'esperimento su come ridurre l'effetto: G.B. Chapman ed E.J. Johnson, *Anchoring, activation and the construction of value*, «Organizational behavior and human decision processes», 1999, vol. 79, pp. 115-153; e *The limits of anchoring*, «Journal of Behavioral Decision Making», 1994, vol. 7, pp. 223-242.

→ Per non cadere in trappola, T. Mussweiler, F. Strack, T. Pfeiffer, *Overcoming the inevitable anchoring effect: Considering the opposite compensates for selective accessibility*, «Personality and Social Psychology Bulletin», 2000, n. 26, pp. 1142-1150.

→ Su ancoraggio e giudizio dei professori, J.P. Caverni, J.L. Pérès, *The anchoring-adjustment heuristic in an «information rich, real world setting»: knowledge assessment by experts*, in J.P. Caverni, Jean-Marc Fabre, Michel Gonzalez (a cura di), *Cognitive biases*, North-Holland, New York 1990.

→ Per un eccellente survey, G.B. Chapman, E.J. Johnson, *Incorporating the irrelevant: Anchors in judgments of belief and value*, in T. Gilovich, D. Griffin, D. Kahneman (a cura di), *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment*, Cambridge University Press, Cambridge 2002, cap. 6.

→ Per la battuta di Luttazzi: *Decameron*, La7, 1 dicembre 2007.

Attenzione

→ Per l'esperimento sul batter di ciglia e il cambiamento di immagini, J.K. O'Regan, H. Deubel, J.J. Clark, R.A. Rensink, *Picture changes during blinks: Looking without seeing and seeing without looking*, «Visual Cognition», 2000, vol. 7, pp.191-211.

→ Per l'esperimento della sostituzione dell'interlocutore, D.J. Simons, D.T. Levin, *Failure to detect changes to people in a real-world interaction*, «Psychonomic Bulletin and Review», 1998, vol. 5(4), pp. 644-649.

Attribuzione

→ I riferimenti classici per questa trappola sono: L.D. Ross, *The intuitive psychologist and his shortcomings: Distortions in the attribution process*, in L. Berkowitz (a cura di), *Advances in experimental social psychology*, Academic Press, New York 1977, vol. 10, pp. 173-220; E.E. Jones, R.E. Nisbett, *The actor and the observer: Divergent perceptions of the causes of behavior*, General Learning Press, New York 1971.

→ Per l'esperimento degli studenti universitari, R.E. Nisbett, G. Caputo, P. Legant, J. Marecek, *Behavior as seen by the actor and as seen by the observer*, «Journal of Personality and Social Psychology», 1973, vol. 27, pp. 154-164.

→ Sulla scoperta dell'orbita di Marte e la vita di Kepler è imperdibile A. Koestler, *I sonnambuli*, Jaca Book, Milano 2002.

Autocompiamento

→ La storiella filosofica iniziale su Aristippo è di Egesandro di Delphi *ap. Ath.8.343d*, A. Naucratis, *I Deipnosofisti: i dotti a banchetto*, Salerno editrice, Roma 2001 (prima traduzione italiana commentata su progetto di Luciano Canfora).

→ Per la scoperta della trappola e i primi esperimenti, D.T. Miller, M. Ross, *Self-serving biases in the attribution of causality: Fact or fiction?*, «Psychological Bulletin», 1975, vol. 82, pp. 213-225.

→ Su depressi e ottimisti: M. Seligman, L. Abramson, A. Semmel, C. von Baeyer, *Depressive attributional style*, «Journal of Abnormal Psychology», 1979, vol. 88, pp. 242-247; e J.D. Campbell, *Similarity and uniqueness. The effects of attribute type, relevance, and individual differences in self esteem and depression*, «Journal of Personality and Social Psychology», 1986, vol. 50, pp. 281-294.

→ Sul *self-handicapping*, per la definizione e primo esperimento, E.E. Jones, S. Berglas, *Control of attributions about the self through self-handicapping strategies: The appeal of alcohol and the role of underachievement*, «Personality and Social Psychology Bulletin», 1978, vol. 4, pp. 200-206.

→ Sulle differenze di genere: E.R. Hirt, S.M. McCrea, H.I. Boris, *I know you self-handicapped last exam: Gender differences in reactions to self-handicapping*, «Journal of Personality and Social Psychology», 2003, 84, pp. 177-193; e *How we know what isn't so: The fallibility of human reason in everyday life*, The Free Press, New York 1991, cap. 5.

→ Per l'esperimento con le coppie di sposi, M. Ross, F. Sicoly, *Egocentric biases in availability and attribution*, «Journal of Personality and Social Psychology», 1979, vol. 37, pp. 322-336.

→ L'aforisma di Leo Longanesi è un «si dice» riferito a Curzio Malaparte.

→ Godibile e molto ben documentata l'esposizione della trappola in C. Fine, *Gli inganni della mente. Psicologia delle bugie che raccontiamo a noi stessi*, Mondadori, Milano 2006, cap. 1 (dove si citano lo studio sui test di intelligenza e quello sulle suore felici).

→ Per un'esposizione divulgativa, C. Tavris, E. Aronson, *Mistakes were made (but not by me): Why we justify foolish beliefs, bad decisions, and hurtful acts*, Harcourt, Usa 2007.

Barnum

→ La dimostrazione classica della trappola si trova in B.R. Forer, *The fallacy of personal validation: A classroom demonstration of gullibility*, «Journal of Abnormal and Social Psychology», 1949, vol. 44, pp. 118-123; da cui è tratto il profilo che apre il capitolo.

→ Il termine «effetto Barnum» sembra sia stato utilizzato per la prima volta dallo psicologo del Minnesota Paul Meehl in un articolo semi sconosciuto, *Wanted – A good cookbook*, «American Psychologist», 1956, vol. 11, pp. 262-272, in cui si discute la difficoltà che psicologi anche molto esperti incontrano nel bilanciare le proprie interpretazioni intuitive dei test psicologici e dei freddi dati psicometrici.

→ Per un survey si veda D.H. Dickson, I.W. Kelly, *The «Barnum Effect» in personality assessment: A review of the literature*, «Psychological Reports», 1985, vol. 57, pp. 367-382.

→ Per l'esperimento pubblicato dal team di Oxford si veda G.

Claridge, K. Clark, E. Powney, E. Hassan, *Schizotypy and the Barnum Effect*, «Personality and Individual Differences», 2008, vol. 44, pp. 436-444.

Bicchiere mezzo pieno

→ Sull'esperimento del bicchiere «mezzo pieno» si veda S. Sher, C.R.M. McKenzie, *Information leakage from logically equivalent frames*, «Cognition», 2006, vol. 101, pp. 467-494.

→ Per il classico esperimento della malattia asiatica e molti altri: D. Kahneman, A. Tversky, *Prospect theory: un'analisi delle decisioni in condizioni di rischio*, in M. Motterlini, F. Guala (a cura di), *Economia cognitiva e sperimentale*, Università Bocconi Editore, Milano 2005, pp. 63-95; e anche A. Tversky, D. Kahneman, *The framing of decisions and the psychology of choice*, «Science», 1981, vol. 211, pp. 453-458.

→ La letteratura sull'effetto incorniciamento e le sue applicazioni è vastissima, per un *survey*, A. Kühberger, *The influence of framing on risky decisions: A metaanalysis*, «Organizational Behavior and Human Decision Processes», 1998, vol. 75, pp. 23-55.

→ Su *framing* e scelte politiche, G. Quattrone, A. Tversky, *Contrasting rational and psychological analyses of political choice*, «American Political Science Review», 1988, vol. 82, pp. 719-736 (da cui sono stati tratti gli esperimenti leggermente riadattati).

→ Su quello che accade al nostro cervello quando cadiamo in questa trappola, B. De Martino, D. Kumaran, B. Seymour, R.J. Dolan, *Frames, biases and rational decision-making in the human brain*, «Science», 2006, 313, pp. 684-687.

→ Sui rimedi per non finire in trappola, B. Fischhoff, *Debiasing*, in D. Kahneman, P. Slovic, A. Tversky (a cura di), *Judgment under uncertainty: Heuristics and Biases*, Cambridge University Press, Cambridge, 1982, pp. 422-444.

→ Sullo stratagemma del doppio incorniciamento per ridurre gli errori in ambito medico, L.M. Bernstein, G.B. Chapman, A.S. Elstein, *Framing effects in choices between multioutcome life-expectancy lotteries*, «Medical Decision Making», 1999, n. 19, pp. 324-338.

→ A proposito dell'efficacia del *debiasing* (indotto da un'opportuna *training* emotivamente connotato) e i suoi correlati neurali si vedano due interessanti esperimenti con f_{MRI} di un gruppo francese: O. Houdé et al., *Access to deductive logic depends on a right ventromedial prefrontal area devoted to emotion and feeling: evidence from a training paradigm*, «NeuroImage», 2001, vol. 14, pp. 1486-1492; e *Shifting from the perceptual brain to the logical brain: the neural impact of cognitive inhibition training*, «Journal of Cognitive Neuroscience», 2000, vol. 12, pp. 721-728.

→ Per una discussione sui numerosi casi relativi ai giudizi e alle decisioni in medicina: A.J. Rothman, P. Salovey, *Shaping perceptions to motivate healthy behavior: the role of message framing*, «Psychological Bulletin», 1997, vol. 121, pp. 3-19; e D. Redelmeier, P. Rozin, D. Kahneman, *Understanding patients' decisions*, «Journal of the American Medical Association», 1993, vol. 270, pp. 72-76.

→ Il riferimento completo del libro di Massimo Piattelli Palmarini – eccellente introduzione all'insidiosità e persistenza di questa e molte altre trappole: *L'illusione di sapere*, Mondadori, Milano 1985.

Cecchino texano

→ Sull'«illusione del raggruppamento», T. Gilovich, *How we know what isn't so: The fallibility of human reason in everyday life*, The Free Press, New York 1993, cap. 2 (dove si trova anche il celebre caso dei bombardamenti su Londra).

→ Sulla «fallacia del cecchino texano» applicata ai presunti casi di «epidemie» di cancro, A. Gawande, *The Cancer-Cluster Myth*, «The New Yorker», 8 febbraio 1999, pp. 34-37.

→ Per ulteriori casi di errori nella percezione di eventi genuinamente casuali, T. Gilovich, R. Vallone, A. Tversky, *The hot hand in basketball: On the misperception of random sequences*, «Cognitive Psychology», 1985, vol. 17, pp. 295-314.

Correlazione illusoria

→ La trappola è stata svelata da Loren e Jean Chapman all'inizio degli anni Settanta in una serie di studi: L.J. Chapman, J.P. Chapman, *Genesis of popular but erroneous psychodiagnostic observations*, «Journal of Abnormal Psychology», 1967, vol. 72, pp. 193-204; e L.J. Chapman, J.P. Chapman, *Illusory correlation as an obstacle to the use of valid psychodiagnostic signs*, «Journal of Abnormal Psychology», 1969, vol. 74, pp. 271-280, per quanto riguarda l'evidenza pseudodiagnostica nei test di Rorschach.

→ La classica critica al principio di causalità, nonché l'esempio delle palle da biliardo si trovano in D. Hume, *Ricerche sull'intelletto umano e sui principi della morale*, Rusconi, Milano 1772, cap. 1980, sezioni IV e V.

→ Su previsione, causalità e correlazioni spurie, F. Guala, *Filosofia dell'economia*, il Mulino, Bologna 2006, cap. 6.

→ Sul fumo e cancro ai polmoni, R. Doll, R. Peto, J. Boreham, I. Sutherland, *Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male british doctors*, «British Medical Journal», 2004, vol. 328 (7455), pp. 1519.

→ Sulle battaglie legali contro le multinazionali del tabacco, R.A. Daynard, C. Bates, N. Francey, *Tobacco litigation worldwide*, «British Medical Journal», 2000, vol. 320 (7227), pp.111-113.

→ Riguardo al rischio di incidente per chi guida parlando al cellulare, D. Redelmeier, J.R. Tibshirani J.R., *Association between cellular-telephone calls and motor vehicle collisions*, «New England Journal of Medicine», 1997, vol. 336(7), pp. 453-458.

→ Per l'associazione molto popolare tra condizioni meteorologiche e artrite, figlia anch'essa a quanto pare della trappola della correlazione illusoria, D. Redelmeier, A. Tversky, *On the belief that arthritis pain is related to the weather*, «Proceedings of the National Academy of Science», 1996, vol. 93(7), pp. 2895-2896.

→ La storia del tacchino induttivista, altro classico della storia della filosofia, si trova in B. Russell, *I problemi della filosofia*, Feltrinelli, Milano 2007, cap. 6.

Domani mi metto a dieta

→ Su Bridget Jones intrappolata: H. Fielding, *Il diario di Bridget Jones*, Sonzogno, Milano 1998; e il suo seguito *Che pasticcio Bridget Jones*, Sonzogno, Milano 2005.

→ Riguardo alle scelte intertemporali, un'ottima discussione si trova in J. Elster, *Ulisse e le sirene. Indagini sulla razionalità e l'irrazionalità*, il Mulino, Bologna 2005; e anche S. Frederick, G. Loewenstein, T. O'Donoghue, *Time discounting and time preference: a critical review*, «Journal of Economic Literature», 2002, vol. 40, pp. 351-401.

→ Sul perché paghiamo per *non* andare in palestra, S. Della Vigna, U. Malmendier, *Paying not to go to the gym*, «The American Economic Review», 2006, vol. 96 (3), pp. 694-719.

→ Sulle valutazioni fallaci riguardo al mantenimento delle scadenze, R. Buehler, D., Griffin, M. Ross, *Exploring the «Planning Fallacy»: Why people underestimate their task completion times*, «Journal of Personality and Social Psychology», 1994, vol. 67(3), pp. 366-381.

→ L'evidenza neurologica e l'esperimento con f_{MRI} sono tratti da S.M. McClure, D.I. Laibson, G. Loewenstein, G. Cohen, *Separate neural systems value immediate and delayed monetary rewards*, «Science», 2004, n. 306, pp. 503-507.

Escalation

→ La trappola dei costi sommersi, anche detta «Concorde effect», è stata scoperta da H.R. Arkes, C. Blumer, *The psychology of sunk cost*, «Organizational Behavior and Human Decision Process», 1985, n. 35, pp. 124-140; qui si trova l'esperimento sul progetto dell'aereo invisibile ai radar insieme a molti altri. H.R. Arkes, P. Ayton in *The sunk cost and concorde effects: Are humans less rational than lower animals?*, «Psychological Bulletin», 1999, vol. 125, pp. 591-600, mostrano come della trappola non siano vittima bambini e animali, e ne traggono alcune interessanti conseguenze evolutive.

→ Per il gioco dell'asta dell'euro come paradigma di *escalation* e chiave per interpretare la dinamica di alcuni conflitti, M. Shubik, *The dollar auction game: A paradox in noncooperative behavior and escalation*, «The Journal of Conflict Resolution», 1971, n. 15(1), pp. 109-111.

Falso consenso

→ Sul futuro dell'economia cognitiva e la sua accettazione da parte dell'*establishment*, si veda R.H. Thaler, *From Homo Economicus to Homo Sapiens*, «Journal of Economics Perspectives», 2000, n. 14, pp.133-141.

→ Sulla trappola nella sua forma pura: L. Ross, D. Greene, P. House, *The false consensus effect: An egocentric bias in social perception and attribution processes*, «Journal of Experimental Social Psychology», 1977, n. 13, pp. 279-301; e anche L. Ross, T.M. Amabile, J.L. Steinmetz, *Social roles, social control and biases in social perception*, «Journal of Personality and Social Psychology», 1977, n. 35, pp. 485-494.

→ Per una valutazione a dieci anni dalle prime ricerche G. Marks, N. Miller, *Ten years of research on the false consensus effect: An empirical and theoretical review*, «Psychological Bulletin», 1987, vol. 102, pp. 72-90.

→ Su falso consenso ed eccessiva sicurezza di sé, due trappole che si rinforzano a vicenda, R.M. Dawes, M. Mulford, *The false consensus effect and overconfidence: Flaws in judgment, or flaws in how we study judgment?*, «Organizational Behavior and Human Decision Processes», 1996, vol. 65, pp. 201-211.

→ Su falso consenso e comportamento sessuale delle adolescenti, B.E. Jr. Whitley, *False consensus on sexual behavior: Comparison of four theoretical explanations*, «Journal of Sex Research», 1998, n. 35, pp. 206-214.

→ Bernard Goldberg è citato nell'articolo di Christian Rocca, *I giornalisti vivono in un mondo tutto loro*, «Il Foglio», 18 gennaio 2002. Sempre nello stesso articolo l'aneddoto di Pauline Kael e il riferimento a Sandro Viola. Da non perdere: B. Goldberg, *Bias: A CBS insider exposes how the media distort the news*, Medium Cool Inc., Usa 2002.

Focalizzazione I

→ Per l'episodio della vita di Kant (e molto di più), M. Piattelli Palmarini, *Ritrattino di Kant a uso di mio figlio*, Mondadori, Milano 2000, p.44.

→ Per una serie di esperimenti su come le persone restringano i propri

pensieri a quanto circoscritto dai propri «modelli mentali»: P. Legrenzi, V. Girotto, P.N. Johnson-Laird, *Focussing in reasoning and decision making*, «Cognition», 1993, n. 49, pp. 37-66; e anche B. Fischhoff, P. Slovic, S. Lichtenstein, *Knowing with certainty: The appropriateness of extreme confidence*, «Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance», 1977, vol. 3, pp. 552-564.

→ Per l'esperimento delle assicurazioni ospedaliere, E.J. Johnson, J. Hershey, J. Meszaros, H. Kunreuther, *Framing, probability distortions, and insurance decisions*, «Journal of Risk and Uncertainty», 1993, n. 7, pp. 35-51.

→ Sul principio di spaccettamento: A. Tversky, D.J. Koehler, *Support theory: A non-extensional representation of subjective probability*, «Psychological Review», 1994, vol. 101, pp. 547-567; e anche Y. Rottenstreich, A. Tversky, *Unpacking, repacking, and anchoring: advances in support theory*, «Psychological Review», 1997, n. 104, pp. 406-415.

→ Sul ragionamento probabilistico naïve, anche C.R. Fox, J. Levav, *Partition-Edit-Count: naïve extensional reasoning in judgment of conditional probability*, «Journal of Experimental Psychology», 2004, vol. 133, n. 4, pp. 626-642.

→ Per l'applicazione in ambito medico, D. Redelmeier, D.J. Koehler, V. Liberman, A. Tversky, *Probability judgment in medicine: discounting unspecified possibilities*, «Medical Decision Making», 1995, n. 15, pp. 227-230.

Focalizzazione II

→ Per lo studio pionieristico riguardo all'impatto sulla felicità di vincite alla lotteria e incidenti gravi, P. Brickman, D. Coates, R. Janoff-Bulman, *Lottery winners and accident victims: is happiness relative?*, «Journal of Personality and Social Psychology», 1978, n. 36, pp. 917-927.

→ Sul (falso) mito della California, D. Schkade, D. Kahneman, *Does living in California make people happy? A focusing illusion in judgments of life satisfaction*, «Psychological Science», 1998, vol. 9, pp. 340-346.

→ Gli esperimenti di Schwarz e colleghi su livello di soddisfazione

della propria vita e appuntamenti galanti, matrimonio e salute sono citati da Kahneman nella sua Nobel *lecture*, cit., cap. 2.

→ Su ricchezza e felicità, D. Kahneman, A.B. Krueger, D. Schkade, N. Schwarz, A. Stone, *Would you be happier if you were richer? A focusing illusion*, «Science», 2006, n. 312 (5782), pp. 1908-1910.

→ Sull'«economia della felicità»: D. Kahneman, E. Diener, N. Schwarz (a cura di), *Well-Being: The foundations of hedonic psychology*, Cambridge University Press, Cambridge 1999; e anche D. Kahneman, A.B. Krueger, D. Schkade, N. Schwarz, A. Stone, *Toward national Well-Being accounts*, «The American Economic Review», 2004, vol. 94 (2), pp. 429-434, in D. Kahneman, *Economia della felicità*, «Il Sole-24 Ore».

→ Per le ricerche di Richard Layard, il suo spiazzante R. Layard, *Felicità. La nuova scienza del benessere comune*, Rizzoli, Milano 2005.

→ Per la prima pillola di saggezza, l'intervista di Massimo Piattelli Palmarini a Daniel Kahneman sul «Corriere della Sera»: *L'economista che spiega l'attimo fuggente: «È nel ricordo la vera natura della felicità»*, 26 ottobre 2006.

→ Per la seconda, Daniel Pennac, *La fata Carabina*, Feltrinelli, Milano 1992, p.55.

→ Per la terza, Diogene Laerzio, *Vite e dottrine dei più celebri filosofi*, Bompiani, Milano 2005 (testo greco a fronte, edizione a cura di Giovanni Reale, libro VI).

Gregge

→ Su bolle dei mercati ed effetto gregge e, nello specifico, per l'aneddoto IBM e passaparola, R.J. Shiller, *Euforia irrazionale. Analisi dei boom di borsa*, il Mulino, Bologna 2000.

→ Sulla bolla del mercato dei tulipani in Olanda, C. Mackay, *La pazzia delle folle, ovvero le grandi illusioni collettive*, «Il Sole-24 Ore».

→ Per i meccanismi di trasmissione culturale, L.L. Cavalli-Sforza, *L'evoluzione della cultura*, Codice edizioni, Torino 2004.

Groupthink

→ Per i fatti relativi alla biografia di J.F. Kennedy ci siamo serviti di R. Dallek, *An unfinished life: John F. Kennedy, 1917-1963*, Little, Brown and Company, Boston 2003.

→ Il riferimento classico su groupthink è I. Janis, *Groupthink*, «Psychology Today», November 1971, pp. 43-46, 74-76; e, *Victims of Groupthink: A psychological study of foreign-policy decisions and fiascoes*, Houghton Mifflin, Boston 1972.

→ L'episodio di Schlesinger e della sua deposizione sono citati in I. Janis, *Groupthink*, cit., p. 74.

→ Per il celebre esperimento delle linee e la pressione del gruppo: S.E. Asch, *Effects of group pressure upon the modification and distortion of judgment*, in H. Guetzkow (a cura di), *Groups, leadership and men*, Carnegie Mellon Press, Pittsburgh 1951; e R. Bond, P. Smith, *Culture and conformity: A meta-analysis of studies using Asch's (1952b, 1956) line judgment task*, «Psychological Bulletin», 1996, n. 119, pp. 111-137.

→ Riguardo al rapporto della commissione Britannica sui fatti dell'Iraq, vedi l'articolo di Barbara Spinelli, *Bush, Blair e la guerra. I disastri della buona fede*, «La Stampa», 8 luglio 2004.

→ J.S. Mill, *Saggio sulla libertà*, prefazione di Giulio Giorello e Marco Mondadori, Il Saggiatore, Milano 1981. Le citazioni si trovano nel secondo capitolo: «Della libertà di pensiero e di discussione».

Gruppo

→ L'episodio della vita del capitano Cook è tratto da M. Sahlins, *Capitan Cook, per esempio. Le Hawaii, gli antropologi, i «nativi»*, Donzelli, Milano 1997.

→ Per l'esperimento al parco naturale di Robbers Cave, M. Sherif, O.J. Harvey, B.J. White, W.R. Hood, C.W. Sherif, *Intergroup conflict and cooperation: The Robbers Cave experiment*, University of Oklahoma Book Exchange, Norman 1961.

→ Sulla dinamica dei gruppi: M. Sherif, B.J. White, O.J. Harvey, *Status in experimentally produced groups*, «American Journal of Sociology», 1955,

n. 60, pp. 370-379; e H. Tajfel, *Experiments in intergroup discrimination*, «Scientific American», 1970, vol. 223, pp. 96-102; e M.B. Brewer, *Ingroup bias in the minimal intergroup situations: a cognitive motivational analysis*, «Psychological Bulletin», 1979, vol. 86, pp. 307-324.

→ Per una trattazione più ampia e completa, H. Tajfel, *Social identity and intergroup relations*, Cambridge University Press, Cambridge 1982.

→ Sulla grammatica della società e la dinamica delle norme sociali, C. Bicchieri, *The grammar of society: The nature and dynamics of social norms*, Cambridge University Press, Cambridge 2006.

Halo Effect

→ Per l'esperimento con gli ufficiali dell'esercito americano, E.L. Thorndike, *A constant error on psychological rating*, «Journal of Applied Psychology», 1920, n. 4, pp. 25-29.

→ Per il test di Viviana e la scelta dei suoi tratti caratteriali, S.E. Asch, *Forming impressions of personality*, «Journal of Abnormal and Social Psychology», 1946, n. 41, pp.258-290.

→ Per l'aneddoto di Biante, Diogene Laerzio in G. Reale (a cura di), *Vite e dottrine dei più celebri filosofi*, Bompiani, Milano 2005, libro I (testo greco a fronte).

→ Sullo shopping secondo il brand: G. Gigerenzer, *Gut feelings*, Penguin, New York 2007, cap. 7; e F. Gallucci, *Marketing Emozionale*, Egea, Milano 2006, capp. 6 e 9.

→ Su come la marca di birra influenza il gusto, R. Allison, K.P. Uhl, *Influence of beer brand identification on taste peception*, «Journal of Marketing Research», 1964, n. 1, pp. 36-39.

→ Su vino, prezzo e cervello, H. Plassmann, J. O' Doherty, B. Shiv, A. Rangel, *Marketing actions can modulate neural representations of experienced pleasantness*, «Proceedings of the National Academy of Science», 2008, n. 105(3), pp. 1050-1054.

Impudenza

→ Sui giudizi mal calibrati, B. Fischhoff, P. Slovic, S. Lichtenstein, *Knowing with certainty: the appropriateness of extreme confidence*, «Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance», 1977, n. 3, pp. 552-564.

→ Sulla (cattiva) calibrazione dei giudizi degli esperti, L.A. Brenner, D.J. Koehler, Y. Rottenstreich, *Remarks on support theory: Recent advances and future directions*, in T. Gilovich, D. Griffin, D. Kahneman (a cura di), *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment*, cit., pp. 489-509.

→ Sugli errori dei giudici, H.A. Bedau, M.L. Radelet, *Miscarriages of justice in potentially capital cases*, «Stanford Law Review», 1987, n. 40(1), pp. 21-179.

→ Sull'illusione di sapere, H.J. Einhorn, *Accepting error to make less error*, «Journal of Personality Assessment», 1986, n. 50, pp. 387-395.

→ I dati sulla percezione della propria abilità alla guida degli automobilisti svedesi si trovano in O. Svenson, *Are we all less risky and more skillfull than our fellow drivers?*, «Acta Psychologica», 1981, n. 47, pp. 143-148.

→ Su impudenza e differenze culturali: J.W. Lee, J.F. Yates, H. Shinotsuka, R. Singh, M.L.U. Onglatco, N.S. Yen, M. Gupta, D. Bhatnagar, *Cross-national differences in overconfidence*, «Asian Journal of Psychology», 1995, n. 1, pp. 63-69; J.F. Yates, J.W. Lee, J.G. Bush, *General knowledge overconfidence: Cross-national variations, response style, and «reality»*, «Organizational Behavior and Human Decision Processes», 1997, n. 70, pp. 87-94; M.A. Lundeborg, P.W. Fox, A.C. Brown, S. Elbedour, *Cultural influences on confidence: Country and gender*, «Journal of Educational Psychology», 2000, n. 92, pp. 152-159; L. Shu, C. Wei-Wei, Y. Yao, *The reason for asian overconfidence*, «Journal of Psychology», 2006, 140(6), pp. 615-618.

→ Sull'eccessiva sicurezza di sé e differenze di genere, C. Bengtsson, M. Persson, P. Willenhag, *Gender and overconfidence*, «Economics Letters», 2005, n. 86, pp. 199-203, per l'indagine sugli studenti di economia di Stoccolma. Per quanto riguarda la gestione dei propri investimenti, M. Barber, T. Odean, *Boys will be boys: Gender, overconfidence, and common stock investment*, «The Quarterly Journal of

Economics», 2001, n. 116(1), pp. 261-292: i dati raccolti nell'arco di sei anni su un campione di oltre 35.000 risparmiatori americani dicono che gli uomini comprano e vendono i titoli in portafoglio in media il 45% più delle donne, perdendo in questo modo quasi un punto di percentuale dei propri ricavi l'anno rispetto all'altro sesso.

Investitore sentimentale

→ Su come investe in nostro cervello tra razionalità e sentimento, R.L. Peterson, *Inside the investor's brain. The power of mind over money*, Wiley&Sons, Usa 2007.

→ Per la citazione di David Hume, *Trattato sulla natura umana*, Bompiani, Milano 2001, p. 821.

→ Su serotonina e bolle finanziarie, N.N. Taleb, *Giocati dal caso*, Il Saggiatore, Milano 2001, pp. 46-48.

→ Per l'episodio biografico di George Soros, N.M. Kaufman, *Soros: the life and times of a messianic billionaire*, Vintage, New York 2002, p. 140.

→ Sul «risk equity puzzle»: R. Mehra, E.C. Prescott, *The equity premium: a puzzle*, «Journal Monetary Economics», 1985, n. 15, pp. 145-161; e anche R. Mehra, E.C. Prescott, *The equity premium puzzle in retrospect*, in G.M. Constantinides, M. Harris, R. Stulz, *Handbook of the economics of finance*, North Holland, Amsterdam 2003, pp. 889-938; e S. Benartzi, R.H. Thaler, *Myopic loss aversion and the equity premium puzzle*, «The Quarterly Journal of Economics», 1995, vol. 110(1), pp. 73-92.

→ Per un'introduzione alla neuro-finanza, J. Zweig, *Your money and your brain: how the new science of neuroeconomics can help make you rich*, Simon & Schuster, New York 2007.

→ Per i correlati neurobiologici della scelta tra azioni e obbligazioni, B. Knutson, P. Bossaerts, *The neural antecedent of financial decisions*, «The Journal of Neuroscience», 2007, n. 27(31), pp. 8174-8177.

L'ho sempre saputo

→ Per chi è condannato a imparare dal passato: B. Fischhoff, *Hindsight*

≠ *foresight: the effect of outcome knowledge on judgment under uncertainty*, «Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance», 1975, n. 1, pp. 288-299 (in cui si trova l'esperimento sulla storia dei Gorka); e anche B. Fischhoff, *For those condemned to study the past* in R.A. Schweder, D.W. Fiske (a cura di), *New directions for methodology of social and behavioral science*, Jossey-Bass, San Francisco 1980, pp. 79-93 (da cui è tratta la citazione di Georges Florovsky); e B. Fischhoff, R. Beyth, *I knew it would happen: remembered probabilities of once-future things*, «Organizational Behavior and Human Performance», 1975, n. 13, pp. 1-16 (sulla stima delle probabilità distorta dal senno di poi).

→ Per la citazione di Tommaso Moro, *De astrologo ridicule* (epigram 60), in *Tutti gli epigrammi*, San Paolo edizioni, Cinisello Balsamo 1994.

→ Sulla trappola e i giudizi legali, K. Kamin, J. Rachlinski, *Ex Post ≠ Ex Ante: determining liability in hindsight*, «Law and Human Behavior», 1995, n. 19(1), pp. 89-104.

→ Sulle decisioni mediche, H. R. Harkes et. al., *Hindsight bias among physicians weighing the likelihood of diagnose*, «Journal of Applied Psychology», 1981, n. 66, pp. 252-254.

→ Riguardo alle conferenze clinico-patologiche, N.V. Dawson, H.R. Arkes, C. Siciliano, R. Blinkhorn, M. Lakshmanan, M. Petrelli, *Hindsight bias: An impediment to accurate probability estimation in clinicopathologic conferences*, «Medical Decision Making», 1988, n. 8, pp. 259-264.

→ Per l'esperimento del Virginia Mason Hospital, R.A. Caplan, K.L. Posner, F.W. Cheney, *Effect of outcome on physicians' judgments of appropriateness of care*, «Journal of the American Medical Association», 1991, n. 265, pp. 1957-1960.

→ Su come difendersi dalla trappola in ambito clinico, H.R. Harkes et. al., *Eliminating the hindsight bias*, «Journal of Applied Psychology», 1988, n. 73, pp. 305-307.

→ Sulla valutazione retrospettiva distorta dalla conoscenza del risultato finale, J. Baron, J.C. Hershey, *Outcome bias in decision evaluation*, «Journal of Personality and Social Psychology», 1988, n. 54, pp. 569-579.

→ Per la sottile distinzione tra giudicare il processo di una decisione e

giudicare il suo risultato in ambito aziendale, E.J. Russo, P. J. Shoemaker, *Winning decisions. How to make the right decision the first time*, Piatkus, London 2002, cap. 8.

→ Su *hindsight bias* e storia della scienza, T. Kuhn, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Einaudi, Torino 1978 (in particolare il cap. 11: «La invisibilità delle rivoluzioni»).

Memoria creativa

→ Per l'esperimento mentale, D.G. Myers, *Social Psychology* (9th ed.), McGraw-Hill, New York 2008.

→ Su come ricordiamo ciò che non è mai stato, E. Loftus, *Creating false memories*, «Scientific American», 1997, n. 277, pp. 70-75.

→ Per le implicazioni forensi e una psicologia della testimonianza, E. Loftus, *Our changeable memories: Legal and practical implications*, «Nature», 2003, n. 4, pp. 231-234.

→ Per l'esperimento dell'incidente stradale e il modo in cui la domanda dell'interrogante determina il ricordo dell'interrogato, E. Loftus, J.C. Palmer, *Reconstruction of automobile destruction: An example of interaction between language and memory*, «Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior», 1974, vol. 13, pp. 585-589.

→ Per un'impareggiabile indagine sugli aspetti neurocognitivi della memoria – ma anche per un'illuminante autobiografia intellettuale, E.R. Kandel, *Alla ricerca della memoria. La storia di una nuova scienza della mente*, Codice edizioni, Torino 2006.

→ Per un'agile introduzione sui trabocchetti della memoria, A. Oliverio, *L'arte di ricordare. La memoria e i suoi segreti*, Rizzoli, Milano 1998.

Mucca pazza

→ L'articolo in cui per la prima volta è stata mostrata la trappola è A. Tversky, D. Kahneman, *Availability: A heuristic for judging frequency and probability*, «Cognitive Psychology», 1973, n. 5, pp. 207-232 (nello stesso

articolo si trovano l'esperimento sulla frequenza delle parole inglesi che finiscono con «ING», e molti altri). Si veda anche A. Tversky, D. Kahneman *Judgment under uncertainty: heuristics and biases*, «Science», 1974, n. 185, pp. 1124-1130.

→ Per i dati sul Vietnam, K.R. Jamison, *Rapida scende la notte. Capire il suicidio*, TEA, Milano 2003.

→ Sui rischi associati a detenzione del porto d'armi, omicidi, piscine private e morti da annegamento, S.D. Levitt, S.J. Dubner, *Freakonomics. Il calcolo dell'incalcolabile*, Sperling & Kupfer, Milano 2005; in particolare pp. 148 e 170.

→ Su «mucca pazza» e influenza dei media sulle nostre paure collettive: R. Barker, *Falsi allarmi. La scienza dei media*, Il Saggiatore, Milano 2004; in particolare il cap. 4; e anche B. Combs, P. Slovic, *Newspaper coverage of causes of death*, «Journalism Quarterly», 1979, n. 56, pp. 837-843.

→ Per i dati aggiornati al marzo 2008 e l'ammissione da parte dell'OMS di averne esagerato il pericolo, l'articolo di M. De Bac, *Le epidemie mancate. Aviaria, Sars, Bse: previsioni errate*, «Corriere della Sera», lunedì 3 marzo 2008.

No-a-tutto

→ Un pioniere della trappola dell'illusione di certezza è stato il premio Nobel per l'economia Maurice Allais; M. Allais, *Le comportement de l'homme rationnel devant le risque: Critique des postulats et axiomes de l'école américaine*, «Econometrica» 1953, n. 21, pp. 503-546. Il suo lavoro è stato ripreso e ulteriormente articolato da D. Kahneman, A. Tversky, *Prospect theory*, cit., cap. 2. «Econometrica», 1979, n. 47, pp. 313-327, in M. Motterlini, F. Guala (a cura di), *Introduzione all'economia cognitiva e sperimentale*, cit., cap. 2.

→ Sul congegno della trappola, R.J. Zeckhauser, *Strategy and choice*, Mit Press, Cambridge 1991.

→ Sulle impronte digitali e molti altri istruttivi casi di analfabetismo statistico, G. Gigerenzer, *Quando i numeri ingannano. Imparare a vivere*

con l'incertezza, Raffaello Cortina, Milano 2003 (in particolare, i capp. 2, 3, 9 e 12).

→ Sul caso del *Superfund*, percezione e propensione al rischio, J. Baron, G. Rajeev, K. Howard, *Attitudes toward managing hazardous waste: what should be cleaned up and who should pay for it?*, «Risk Analysis», 1993, n. 13(2), pp. 183-192.

→ Sulle politiche per la sicurezza tra emozioni e analisi costi-benefici, W.K. Viscusi, T. Gayer, *Safety at any price?*, «Regulation», 2002, n. 25(3), pp. 54-63.

→ Per un'interessante applicazione all'industria automobilistica, W.K. Viscusi, *Jurors, judges, and the mistreatment of risk by the courts*, «Journal of Legal Studies», 2001, n. 30, p. 107.

→ Su illusione di certezza e politiche di riduzione dei rischi di cancro, così come per il caso Perrier, W.T. Brooks, *The wasteful pursuit of zero risk*, «Forbes», 30 aprile 1990.

→ Sul rischio dei pesticidi, B.N. Ames, M. Profet, L.S. Gold, *Dietary Pesticides (99,99% All Natural)*, Proceeding of the National Academy of Science, 1990, vol. 87, pp. 7777-7781.

→ Per la finta intervista su «Science», D.E.Jr. Koshland, *Interview with a risk expert*, 1989, vol. 244(4912), p. 1529.

Opinione media

→ Per la storia di Norma si veda R. Casati, A. Varzi, *Semplicità insormontabili. 39 Storie filosofiche*, Laterza, Bari 2006, pp. 151-154.

→ Per quella di Marianne: www.averagecitizen.org.

→ Sui dati sperimentali e implicazioni del «beauty contest», R. Nagel, *A survey on experimental «Beauty-Contest Games». Bounded rationality and learning*, in D. Budescu, I. Erev, R. Zwick (a cura di), *Games and human behavior. Essays in honor of amnon rapoport*, Lawrence Erlbaum Associates Inc., New Jersey 1998, pp.105-142.

→ I due articoli citati di Galton: F. Galton, *Vox populi*, «Nature», 1907, 1949(75), pp. 450-451; e F. Galton, *Composite portraits made by combining those of many different persons into a single figure*, «Nature»,

1878, n. 18, pp. 97-100.

→ Per l'esperimento sul giudizio estetico, J.H. Langlois, L.A. Roggman, *Attractive faces are only average*, «Psychological Science», 1990, n. 1, pp. 115-121.

→ Per un'eccellente esposizione dell'intera questione dalla prospettiva della finanza comportamentale, P. Legrenzi, *Psicologia e investimenti finanziari*, Il Sole-24 Ore Libri, Milano 2006, pp. 146-157.

→ Per il gioco ricalcato sul «beauty context» keynesiano da fare con gli amici e le risposte che sono state ottenute in giro per il mondo, C. Camerer, *Taxi Drivers and Beauty Contests*, «Engineering and Science», 1997, n. 1, pp. 10-19.

→ Per la citazione di John Maynard Keynes, J.M. Keynes, *Teoria generale dell'occupazione, dell'interesse, della moneta*, Utet, Torino 1994, p. 156.

Osservazione cieca

→ Per uno dei primi studi, A. Mack, I. Rock, *Inattention blindness*, MIT Press, Cambridge 1998. Per un resoconto aggiornato, A. Mack, *Inattention blindness: Looking without seeing*, «Current Directions in Psychological Science», 2003, n. 12(5), pp.180-184.

→ Per l'esperimento del video con il gorilla, D. J. Simons, C. F. Chabris, *Gorillas in our midst: Sustained inattention blindness for dynamic events*, «Perception», 1999, n. 28, pp. 1059-1074. Studio con cui peraltro Simons e Chabris vinsero l'IG NOBEL Award 2004 nella categoria «psicologia»; con la seguente motivazione: «Per avere dimostrato che quando le persone prestano molta attenzione a qualcosa, è troppo facile ignorare qualcosa d'altro – persino una donna travestita da gorilla» http://it.wikipedia.org/wiki/Premio_Ig_Nobel.

→ Sui trucchi della pubblicità e lo «spot enigma», R. Gorla, *Mamma, da grande voglio diventare una lavastoviglie! Tutto quello che la pubblicità non vi dice ma che dovrete sapere*, Baldini Castoldi Dalai, Milano 2004 [da cui è tratta la citazione del famoso pubblicitario David Ogilvy (1911-1999)].

Percezione selettiva

→ Per il rompicapo del quadrato, M. Minsky, *La società della mente*, Adelphi, Milano 1989, cap. 14.

→ Su percezione selettiva e media, R.P. Vallone, L. Ross, M.R. Lepper, *The hostile media phenomenon: Biased perception and perceptions of media bias in coverage of the «Beirut Massacre»*, «Journal of Personality and Social Psychology», 1985, n. 49, pp. 577-585.

→ Sulla dissonanza cognitiva e i modi per evitarla il riferimento classico è L. Festinger, *A theory of cognitive dissonance*, Stanford University Press, Stanford 1957.

→ Per il celebre esperimento delle carte, J.S. Bruner, L. Postman, *On the perception of incongruity: A paradigm*, «Journal of Personality», 1949, n. 18, pp. 206-223.

→ La citazione di Kuhn è tratta dal suo altrettanto celebre, T. Kuhn, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Einaudi, Torino 1969, p. 88.

Posizione seriale

→ Per l'episodio dell'imperatore Claudio e Messalina fa fede Caio Tranquillo Svetonio, *De vita Caesarum - Vita divi Claudii* (liber V, cap. 39), in *Vite dei dodici Cesari*, 2 voll., BUR, Milano 1982.

→ Per i pionieristici esperimenti di Miller, G. Miller, *The magic number 7, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information*, «Psychological Review», 1956, n. 63, pp. 81-97.

→ Sull'effetto di recenza, S.E. Asch, *Forming impressions of personality*, «Journal of Abnormal and Social Psychology», 1946, n. 41, pp. 258-290 (da cui è preso il test); e G. Miller, D.T. Campbell, *Recency and primacy in persuasion as a function of the timing of speeches and measurements*, «Journal of Abnormal and Social Psychology», 1959, n. 59, pp. 1-9.

→ Per qualcosa di più di una buona introduzione, M.S. Gazzaniga, R.B. Ivry, G.R. Mangun, *Neuroscienze Cognitive* (ed. 2), Zanichelli, Bologna 2005, cap. 8.

→ Sul cosiddetto panino di Mimun, si veda l'articolo di Sebastiano

Messina, *Il diktat del «panino»*, «la Repubblica», 26 gennaio 2004.

→ Per saggiare la propria memoria ci si può divertire con un rapido esperimento *on line*:
<http://cat.xula.edu/thinker/memory/working/serial>.

Probabilità rovesciate

→ Sui molti modi in cui riusciamo a ingannarci sistematicamente e non senza gravi, a volte drammatiche, ripercussioni, R. Dawes, *Everyday Irrationality*, Westview Press, Usa 2001.

→ Sui casi dello *screening* del cancro al seno e del test dell'HIV, G. Gigerenzer, *Quando i numeri ingannano*, cit. capp. 5 e 7.

→ Per imparare a ricostruire semplici problemi in modo da agevolare il ragionamento probabilistico, G. Gigerenzer, P.M. Todd, abc Research Group, *Simple heuristics that make us smart*, Oxford University Press, New York 1999.

→ Sulla probabilità come guida per la vita: B. De Finetti, *Un matematico e l'economia*, Giuffré, Milano 2005; e B. De Finetti, *Filosofia della probabilità*, Il Saggiatore, Milano 1995. Sulla nascita del concetto di probabilità è imperdibile I. Hacking, *L'emergenza della probabilità*, Il Saggiatore, Milano 1987.

Profezie che si autoavverano

→ Per il dialogo di apertura sull'effetto placebo, R. Casati, A. Varzi, *Semplicità insormontabili. 39 Storie filosofiche*, Laterza, Bari 2006, p. 39.

→ La definizione e l'esempio di *self-fulfilling prophecy* si devono a R.K. Merton, *Social theory and social structure*, Free Press, New York 1968.

→ Per l'effetto di questo tipo di profezie sugli studenti: R. Rosenthal, L. Jacobson, *Pygmalion in the classroom*, Irvington, New York 1992; e L. Jussim, K.D. Harber, *Teacher expectations and self-fulfilling prophecies: Known and unknowns, resolved and unresolved controversies*, «Personality and Social Psychology Review», 2005, n. 9(2), pp. 131-155.

→ Per l'esperimento sulle matricole universitarie, T. Wilson, P.

Linville, *Improving the performance of college freshmen with attributional techniques*, «Journal of Personality and Social Psychology», 1985, n. 49, pp. 287-293.

→ Per quello su donne e matematica, M. Johns, T. Schmader, A. Martens, *Knowing is half the battle: teaching stereotype threat as a means of improving women's math performance*, «Psychological Science», 2005, 16(5), pp. 175-179.

→ Per l'indagine sulle aspettative delle madri e il comportamento futuro dei loro figli, S. Madon, M. Guyll, R.L. Spoth, S.E. Cross, S.J. Hilbert, *The self-fulfilling influence of mother expectations on children's underage drinking*, «Journal of Personality and Social Psychology», 2003, n. 84, pp. 1188-1205.

Quanto mi costi

→ Per il «povero Frankl» e i funerali di Lenin, F. Fölkel, *Storielle ebraiche*, BUR, Milano 2007, pp. 160-161 e 170-171.

→ Sull'esperimento del *blind date* tra gli studenti di Princeton, M. Mather, E. Shafir, M.K. Johnson, *Misrememberance of options past: Source monitoring and choice*, «Psychological Science», 2000, n. 11, pp. 132-138.

→ Sul test *Colgate* e *Crest*: J.B. Cohen, M.J. Houston, *Cognitive consequences of brand loyalty*, «Journal of Marketing Research», 1972, n. 9(1), pp. 97-99; e J.B. Cohen, M.A. Goldberg, *The dissonance model in post-decision product evaluation*, «Journal of Marketing Research», 1970, n. 7(3), pp. 315-321.

→ Per l'esperimento dell'affidamento del figlio, E. Shafir, *Choosing versus rejecting: Why some options are both better and worse than others*, «Memory & Cognition», 1993, n. 21(4), pp. 546-556.

→ Sulla delicata questione della elicitazione delle preferenze, E. Shafir, I. Simonson, A. Tversky, *Reason-based choice*, «Cognition», 1993, n. 49, pp. 11-36, in M. Motterlini, F. Guala (a cura di), *Introduzione all'economia cognitiva e sperimentale*, cit., cap. 6: «Scelte e ragioni».

→ Si veda anche J. Haidt, *The emotional dog and its emotional tail: A social intuitionist approach to moral judgment*, «Psychological Review»,

2001, n. 108, pp. 814-834 (in cui si sostiene che le giustificazioni alle nostre scelte sono perlopiù razionalizzazioni a posteriori: «Pensare che siano le ragioni a motivare le scelte è un po' come credere che un cane sia felice *perché* scodinzola»).

Ricordo migliore

→ Per gli esperimenti citati e la scoperta della regola del picco e della fine, D. Kahneman, B.L. Fredrickson, C.A.Schreiber, D. Redelmeier, *When more pain is preferred to less: Adding a better end*, «psychological Science», 1993, n. 4, pp. 401-405.

→ Per l'applicazione della regola in contesti clinici e in particolare per il caso della colonscopia: D. Redelmeier, D. Kahneman, *Patients' memories of painful medical treatments: Real-time and retrospective evaluations of two minimally invasive procedures*, «Pain», 1996, n. 116, pp. 3-8; e D. Redelmeier, J. Katz, D. Kahneman, *Memories of colonoscopy: A randomized trial*, «Pain», 2003, n. 104, pp. 187-194.

→ Sulle implicazioni politiche e sociali generate dallo scarto tra utilità attesa e utilità esperita, D. Kahneman, *New challenges to the rationality assumption*, in D. Kahneman, A. Tversky (a cura di), *Choices, values and frames*, Cambridge University Press, New York 2000, pp. 758-774.

→ Per la citazione di Kahneman e il suo parziale cambio di prospettiva esposto a Genova durante il Festival della Scienza fa fede la ricostruzione di Massimo Piattelli Palmarini sul «Corriere della Sera», *L'economista che spiega l'attimo fuggente: «È nel ricordo la vera natura della felicità»*, 29 ottobre 2006.

→ Per chi volesse assistere a una bella lezione di Kahneman sulla felicità – *Explorations of the mind. Well-Being: Living and thinking about it* (16 aprile 2007) – la può trovare a questo indirizzo: www.uctv.tv.

Status quo

→ Sulla trappola: W. Samuelson, R.J. Zeckhauser, *Status quo bias in decision making*, «Journal of Risk and Uncertainty», 1988, n. 1, pp. 7-59; e D. Kahneman, J.L. Knetsch, R.H. Thaler, *Anomalie: effetto dotazione*,

avversione alle perdite e distorsione da status quo, in M. Motterlini, F. Guala (a cura di), *Introduzione all'economia cognitiva e sperimentale*, cit., cap. 4.

→ Su tasso di donazione di organi nei diversi Paesi e l'opzione di *default*, E.J. Johnson, D. Goldstein, *Do defaults save lives?*, «Science», 2003, n. 302(5649), pp. 1338-1339.

→ Il caso della politica del Sudafrica e l'Aids è stato analizzato da J. Baron, M. Bazerman, K. Shonk, *Enlarging the societal pie through wise legislation: A psychological perspective*, «Perspectives on Psychological Science» 2006, n. 1(2), pp. 123-132.

→ Per l'esperimento della pizza svolto all'Università La Sapienza di Roma, I.P. Irvin, J. Schreiber, M. Lauriola, G.J. Gaeth, *A tale of two pizzas: Building up from a basic product versus scaling down from a fully loaded product*, «Marketing Letters», 2002, n. 13, pp. 335-344.

→ Per lo studio californiano sull'energia elettrica, R.S. Hartman, M.J. Doane, C.K. Woo, *Consumer Rationality and the Status Quo*, «Quarterly Journal of Business and Economics», 1991, n. 106, pp. 141-162.

→ Per il caso delle due diverse formule assicurative in Pennsylvania e New Jersey e le loro conseguenze, E.J. Johnson, J. Hershey, J. Meszaros, H. Kunreuther, *Framing, probability distortions, and insurance decisions*, «Journal of Risk and Uncertainty», 1993, n. 7, pp. 35-51.

→ Sulla complessa questione del Tfr, mi limito a segnalare l'articolo di Elsa Foriero, *Fondi pensione: il silenzio non è d'oro*, «Il Sole-24 Ore», 17 novembre 2004; e T. Boeri, L. Zingales, *Tfr, la cronaca di un fallimento*, «Il Sole-24 Ore», 18 settembre 2007.

→ Riguardo a Heidegger, *Perché restiamo in provincia?*, in M. Heidegger, *Scritti politici*, Piemme, Casale Monferrato, 1998, pp. 179-183. Adorno ne tenta una spietata (quanto illuminante) critica sia nelle lezioni tenute a Francoforte nel '64 (*Terminologia filosofica*, Einaudi, Torino 1978) sia in *Il gergo dell'autenticità: sull'ideologia tedesca*, Bollati Boringhieri, Torino 1989.

→ Per quest'altro episodio della vita di Kant si veda ancora M. Piattelli Palmarini, *Ritrattino di Kant a uso di mio figlio*, cit. p. 35.

Stereotipi fuori controllo

→ Per quanto riguarda i due esperimenti sulla discriminazione tra gruppi: H. Tajfel, *Experiments in intergroup discrimination*, «Scientific American», 1970, n. 223, pp. 96-102; e G.A. Quattrone, E.E. Jones, *The perception of variability within ingroups and outgroups: Implications for the law of small numbers*, «Journal of Personality and Social Psychology», 1980, 38, pp. 141-152.

→ Su come la trappola del gruppo può distorcere il giudizio sull'olocausto, M.J.A. Wohl, N.R. Branscombe, *Forgiveness and collective guilt assignment to historical perpetrator groups depends on level of social category inclusiveness*, «Journal of Personality and Social Psychology», 2005, n. 88, pp. 288-303.

→ Sui correlati neurobiologici dei pregiudizi indotti da stereotipi, E.A. Phelps, K.J. O'Connor, W.A. Cunningham, E.S. Funayama, J.C. Gatenby, J.C. Gore, M.R. Banaji, *Performance on indirect measures of race evaluation predicts amygdala activity*, «Journal of Cognitive Neuroscience», 2000, 12, pp. 1-10.

→ Per la tragica storia di Amadou Bailo Diallo, M. Gladwell, *In un batter di ciglia. Il potere segreto del pensiero intuitivo*, Mondadori, Milano 2006, cap. VI.

→ Per l'esperimento con i videogames, J. Correll, B. Park, C.M. Judd, B. Wittenbrink, *The police officer's dilemma: Using ethnicity to disambiguate potentially threatening individuals*, «Journal of Personality and Social Psychology», 2002, n. 83(6), pp. 1314-1329.

Stregati dai piccoli numeri

→ Sulla legge dei piccoli numeri e i vari esperimenti che la dimostrano, A. Tversky, D. Kahneman, *Belief in the law of small numbers*, «Psychological Bulletin», 1971, n. 76, pp. 105-110.

→ Per una completa e approfondita analisi dei rendimenti dei mercati finanziari dal 1900 a oggi, E. Dimson, P. Marsh, M. Staunton, *Triumph of the optimists: 101 years of global investment returns*, Princeton University Press, Princeton 2002.

→ Su mercati borsistici e fasi lunari, K. Yuan, L. Zheng, Q. Zhu, *Are investors moonstruck? Lunar phases and stock returns*, «Journal of

Empirical Finance», 2006, n. 13(1), pp. 1-23.

→ Sul mito della «mano calda» nella pallacanestro, T. Gilovich, R. Vallone, A. Tversky, *The hot hand in basketball: On the misperception of random sequences*, «Cognitive Psychology», 1985, n. 17, pp. 295-314.

→ Per gli esercizi riportati nel testo (e altri trentadue) volti a dimostrare la forza della trappola dei piccoli numeri «per intimidazione», R.K. Guy, *The strong law of small numbers*, «The American Mathematical Monthly», 1988, n. 95(8), pp. 697-712.

Tipicità

→ Sull'euristica della rappresentatività: A. Tversky, D. Kahneman, *Judgments of and by representativeness*, in D. Kahneman, P. Slovic, A. Tversky (a cura di), *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*, Cambridge University Press, Cambridge 1982; e A. Tversky, D. Kahneman, *Evidential impact of base rates*, in D. Kahneman, P. Slovic, A. Tversky (a cura di), *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*, Cambridge University Press, Cambridge 1982; e anche J. Baron, *Thinking and Deciding* (3d ed.), Cambridge University Press, Cambridge 2000.

→ Il vero nome di Tania è Linda. Linda è uno dei personaggi più noti della letteratura sulla psicologia del ragionamento probabilistico. Vera e propria eroina di ogni racconto che si rispetti sul funzionamento della nostra mente. Nota alle cronache da quando all'inizio degli anni Ottanta Tversky e Kahneman proposero per primi un esperimento analogo a quello descritto nel testo scoprendo la fallacia della congiunzione: A. Tversky, D. Kahneman, *Extension versus intuitive reasoning: The conjunction fallacy in probability judgment*, «Psychological Review», 1983, n. 90(4), pp. 293-315.

→ Per un'interpretazione pragmatica di questi risultati: Kahneman, G. Mosconi, L. Macchi, *The role of Pragmatic Rules in the Conjunction Fallacy*, «Mind & Society», 2001, n. 2(1), pp. 31-57; G. Politzer, I. Noveck, *Are Conjunction Rule Violations the Result of Conversational Rule Violations?*, «Journal of Psycholinguistic Research», 1991, n. 20(2), pp. 83-103.

Ufo

→ Per la trappola nella sua forma pura: P.C. Wason, *On the failure to eliminate hypotheses in a conceptual task*, «Quarterly Journal of Experimental Psychology», 1960, 12, pp. 129-140; e P.C. Wason, *Reasoning about a rule*, «Quarterly Journal of Experimental Psychology», 1968, n. 20, pp. 273-281 (da cui è tratto l'esperimento della tripletta di numeri).

→ Per Ufologia e altre pseudoscienze: *The skeptic's Dictionary* di Robert T. Carroll: <http://skepdic.com/>.

→ C.G. Jung, *Un mito moderno: le cose che si vedono nel cielo*, in *Opere*, voll. X, Boringhieri, Torino 1986, pp. 157-290; E. Sindoni, *Esistono gli extraterrestri?*, Il Saggiatore, Milano 1997.

→ Su *publication bias*, K. Dickersin, *The existence of publication bias and risk factors for its occurrence*, «Journal of American Association», 1990, n. 263(10), pp.1385-9.

→ Sullo scandalo relativo ai risultati sull'efficacia degli antidepressivi, «gonfiati» dalle case farmaceutiche, E. H. Turner et. al., *Selective Publication of Antidepressant Trials and Its Influence on Apparent Efficacy*, «New England Journal of Medicine», (3) 2008, vol 358, pp. 252-260.

→ Per l'esperimento sulla pena di morte, C. Lord, L. Ross, M.R. Lepper, *Biased assimilation and attitude polarization: The effects of prior theories on subsequently considered evidence*, «Journal of Personality and Social Psychology», 1979, vol. 37, pp. 2098-2109.

→ Sulla tendenza alla conferma come ricetta per l'infelicità di coppia, P. Watzlawick (1983), *Istruzioni per rendersi infelici*, Feltrinelli, Milano 2007, p. 30.

→ Per una prospettiva cognitiva sul giudizio sociale il riferimento classico è R. Nisbett, L. Ross, *L'inferenza umana. Strategie e lacune del giudizio sociale*, il Mulino, Bologna 1989.

→ Per l'esperimento di neuro-politica, D. Westen, C. Kilts, P. Blagov, K. Harenski, S. Hamann, *The neural basis of motivated reasoning: An fMRI study of emotional constraints on political judgment during the U.S. Presidential election of 2004*, «Journal of Cognitive Neuroscience», 2006, vol. 18, pp. 1947-1958.

→ L'episodio di Omero è narrato in G. Reale (a cura di), *I presocratici. Testimonianze e frammenti*, Bompiani, Milano 2006 (testo greco a fronte).

Vietato perdere

→ Per l'esperimento con le scimmie cappuccine, M.K. Chen, V. Lakshminarayanan, L.R. Santos, *How basic are behavioral biases? Evidence from capuchin monkey trading behavior*, «Journal of Political Economy», 2006, n. 114, pp. 517-537.

→ Sul fenomeno dell'avversione alle perdite: A. Tversky, D. Kahneman, *Loss aversion in riskless choice: a reference dependent model*, «Quarterly Journal of Economics», 1991, vol. 106, pp. 1039-1061; e D. Kahneman, J. Knetsch, R. H. Thaler, *Anomalie: effetto dotazione, avversione alle perdite e distorsione da status quo*, in M. Motterlini, F. Guala (a cura di) *Economia cognitiva e sperimentale*, cit., cap. 4.

→ Per la ricerca condotta sul mercato immobiliare di Boston, C.J. Mayer, D. Genesove, *Loss aversion and seller behavior: Evidence from the housing market*, «Quarterly Journal of Economics», 2001, n. 116(4), pp. 1233-1260.

→ Su avversione alle perdite e comportamento degli investitori, S. Benartzi, R.H. Thaler, *Myopic loss aversion and the equity premium puzzle*, «The Quarterly Journal of Economics», 1995, 110(1), pp. 73-92. Per i dati citati nel testo, T. Odean, *Are investors reluctant to realize their losses?*, «The Journal of Finance», 1998, vol. 53(5), pp. 1775-1798.

→ Per altra evidenza sulla forza della trappola, C.F. Camerer, *Prospect theory in the wild: Evidence from the field*, in D. Kahneman, A. Tversky (a cura di), *Choices, values, and frames*, Cambridge University Press, Cambridge 2000, pp. 288-300.

Wishful thinking

→ Per la rilettura dei fatti riguardanti le ultime ore prima del crollo del muro di Berlino alla luce della trappola del *wishful thinking*, G. Gigerenzer, *Gut Feelings*, cit., pp. 224-228.

→ Su come la trappola influenzi le previsioni elettorali, E. Badad, *Wishful thinking among voters. Motivational and cognitive influences*, «International Journal of Public Opinion Research», 1997, vol. 9, pp. 105-125.

→ Sulla stima (distorta) delle probabilità assegnate a eventi future, N.D. Weinstein, *Unrealistic optimism about future life events*, «Journal of Personality and Social Psychology», 1980, 39, pp. 806-820.

→ Per chi non ricordasse la favola di Esopo: «Una volpe affamata vide dei grappoli d'uva che pendevano da un pergolato e tentò d'afferrarli, ma non ci riuscì. "Robaccia acerba!" disse allora fra sé e sé; e se ne andò».

Zero rimpianto

→ Sul ragionamento controfattuale e il meccanismo del rimpianto: D. Kahneman, D.T. Miller, *Norm theory: Comparing reality to its alternatives*, «Psychological Review», 1986, n. 93, pp. 136-153; e D.T. Miller, B.R. Taylor, *Counterfactual thought, regret, and superstition. How to avoid kicking yourself*, in T. Gilovich, D.T. Griffin, D. Kahneman (a cura di), *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment*, cit., cap. 21; e anche M. Zeelenberg, *The use of crying over spilled milk: A note on the rationality and functionality of regret*, «Philosophical Psychology», 1999, 13, pp. 326-340. Per un'esauriente introduzione, S. Leder, L. Mannetti, *Decisioni e rammarico*, Carocci, Roma 2007.

→ Sul rimpianto per le scelte di vita, T. Gilovich, V.H. Medvec, *The experience of regret: What, when and why*, «Psychological Review», 1995, n. 102, pp. 379-395.

→ Per la meta-analisi e la classifica dei maggiori rimpianti, N.J. Roese, A. Summerville, *What we regret the most... and why*, «Personality and Social Psychology Bulletin», 2005, vol. 31, pp. 1273-1285.

→ Su effetto rimpianto e soddisfazione per i risultati sportivi, V.H. Medvec, S. Madey, T. Gilovich, *When less is more: Counterfactual thinking and satisfaction among olympic medal winners*, «Journal of Personality and Social Psychology», 1995, n. 69, pp. 603-610.

→ Sui vari tipi di rimpianto, T. Gilovich, V.H. Medvec, D. Kahneman,

Varieties of regret: A debate and partial resolution, «Psychological Review», 1998, 105, pp. 602-605.

→ Su rimpianto e consumatori, I. Simonson, *The influence of anticipating regret and responsibility on purchase decisions*, «The Journal of Consumer Research», 1992, 19(1), pp. 105-118.

→ Per l'esperimento delle marmellate al supermercato, S. Iyengar, M. Lepper, *When choice is demotivating*, «Journal of Personality and Social Psychology», 2000, 79, pp. 995-1006.

→ Su anticipazione del rimpianto e irrazionalità, B. Mellers, A. Schwartz, I. Ritov, *Emotion-based choice*, «Journal of experimental psychology», 1999, 33, pp. 332-345.

→ Sulla *regret theory*: G. Loomes, R. Sugden, *Regret Theory: An alternative theory of rational choice under uncertainty*, «The Economic Journal», 1982, 92(368), pp. 805-824; e D.E. Bell (1982), *Regret in decision making under uncertainty*, «Operations Research», 30, pp. 961-981.

→ Sulla peculiare lotteria olandese, M. Zeelenberg, R. Pieters, *Consequences of regret aversion in real life: The case of the dutch postcode lottery*, «Organizational Behavior and Human Decision Processes», 2004, n. 93, pp. 155-168.

→ Per l'episodio del suicida di Liverpool, M. Zeelenberg, J.J. Inman, R.G.M. Pieters, *What we do when decisions go awry: Behavioral consequences of experienced regret*, in E.U. Weber, J. Baron, G. Loomes (a cura di), *Conflict and tradeoffs in decision making*, Cambridge University Press, Cambridge 2001, pp. 136-155.

→ Per l'esperimento della metropolitana, e per il modo in cui disinnesciamo la trappola, D.T. Gilbert, C.K. Morewedge, J.L. Risen, T.D. Wilson, *Looking forward to looking backward: The misprediction of regret*, «Psychological Science», 2004, 15, pp. 346-350 (qui si trova anche l'esempio di Rick e Ilsa in Casablanca).

→ Sulle basi neurobiologiche del rimpianto: N. Camille, G. Coricelli, J. Sallet, P. Pradat-Diehl, JR. Duhamel, A. Sirigu, *The involvement of the orbitofrontal cortex in the experience of regret*, «Science», 2004, 304(5674), pp. 1167-1170; e anche G. Coricelli, H.D. Critchley, M. Joffily, J. O'Doherty, A. Sirigu, R.J. Dolan, *Regret and its avoidance: A neuroimaging*

study of choice behavior, «Nature Neuroscience», 2005, 8, pp. 1255-1262.

→ Su rimpianto, empatia e neuroni specchio, N. Canessa, M. Motterlini, S. Cappa, G. Rizzolatti, (in corso di pubblicazione), *Your regret is my regret: empathy in post-decisional outcome evaluation*.

INDICE DEI NOMI

Adamski, George, 230, 231
Alessandro Magno, 97
Allen, Woody (Stewart Königsberg), 122
Amadou, Bailo Diallo, 217, 218
Ames, Bruce, 158
Ariely, Dan, 23
Aristotele, 64
Arkes, Hal, 78
Asch, Solomon, 99, 104, 105
Attila, 24

Bacon, Francis, 17
Barnum, Phineas Taylor, 44
Baron, Jonathan, 209
Baudelaire, Charles, 227
Bazerman, Max, 209
Beckett, Samuel, 206
Bell, David, 251
Bergman, Ingrid, 248
Berlusconi, Silvio, 87, 179, 190, 236
Bernstein, Lionel, 55
Biante, 114

bin Laden, Osama, 132
Blair, Anthony Charles Lynton, 106, 107
Blix, Hans, 106
Blumer, Chaterine, 78
Bogart, Humphrey, 248
Bossaerts, Peter, 124, 127
Brahe, Tycho, 37
Branscome, Nyla, 215
Brickman, Philip, 92
Brooks, Mel (Melvin Kaminsky), 63
Bruner, Jerome, 174, 175
Buffett, Warren, 128, 190, 220
Bush, George Walker, 106, 107, 129, 236

Butler, Robin, 106
Camerer, Colin, 167
Canessa, Nicola, 257
Cappa, Stefano, 257
Casati, Roberto, 162, 188
Castro Ruz, Fidel Alejandro, 102, 103
Catone, Marco Porcio, 48
Chapman, Gretchen, 26, 55
Chen, Keith, 238
Churchill, Winston Leonard Spencer, 226
Claudio, Tiberio Druso Nerone, 177, 178
Cohen, Johnatan, 75

Conone, 75, 76

Cook, James, 108

Copernico, Niccolò, 176

Coricelli, Giorgio, 256

Correll, Joshua, 218

Dawes, Robyn, 186

Della Vigna, Stefano, 70, 71

De Martino, Benedetto, 53

De Mello, Anthony, 34

Diogene di Sinope, 97

Dolan, Raymond, 53

Dostoevskij, Fëdor Michajlovic', 222, 223

Drazen, Jeffrey, 233

Ehrman, Riccardo, 245

Einstein, Albert, 215

Elstein, Arthur, 55

Esopo, 75, 247

Feller, William, 58

Fincher, David, 32

Fine, Cordelia, 41, 42

Fischhoff, Baruch, 130, 131

Fisher, Irving, 244

Florovsky, Georges, 130

Forer, Bertram, 45

Franklin, Benjamin, 121

Freud, Sigmund, 10

Galton, Francis, 150, 162-164

Gawande, Atul, 60, 61

Genesove, David, 241

Gigerenzer, Gerd, 150, 151

Gilbert, Daniel, 253

Gilovich, Thomas, 250

Giotto, Vittorio, 88

Gladwell, Malcolm, 217

Goldberg, Bernard, 86

Guy, Richard, 223

Heidegger, Martin, 212

Hegel, Georg Wilhelm Friedrich, 212

Hitler, Adolf, 226

Hofstadter, Douglas, 73

Honecker, Erich, 244

Hume, David, 64, 68, 122

Hussein, Saddam, 106

James, William, 149

Janis, Irving, 103

Johnson, Eric, 26, 89

Johnson, Lyndon Baines, 57

Johnson-Laird, Philip, 88

Jones, Edward Ellsworth, 35, 41, 215

Jung, Carl Gustav, 231

Kael, Pauline, 86, 87

Kahneman, Daniel, 10, 11, 22, 50, 51, 53, 54, 91, 93, 95-97, 201, 202, 204, 220

Kamin, Kim, 133

Kant, Immanuel, 88, 212

Katz, Joel, 203

Kennedy, John Fitzgerald, 57, 102, 103, 107

Kepler, Johannes, 37

Kerry, John Forbes, 236

Keynes, John Maynard, 165, 168

Knutson, Brian, 124, 127

Koshland, Daniel E. Jr., 159

Kuhn, Thomas, 138, 175, 176

Laibson, David, 75

Lakshminarayanan, Venat, 238

Langlois, Judith, 164

Layard, Richard, 95

Legrenzi, Paolo, 88

Leonard, "Sugar", Ray Charles, 172

Levine, Daniel, 32

Lincoln, Abraham, 57

Loewenstein, George, 23, 75

Loftus, Elizabeth, 141, 142

Longanesi, Leo, 42
Loomes, Graham, 251
Luttazzi, Daniele, 28

Machiavelli, Niccolò, 246
Malmendier, Ulrike, 70, 71
Manzoni, Alessandro, 99
Markowitz, Harry, 127, 128
Materazzi, Marco, 235, 236
Mayer, Christopher, 240
Mbeki, Thabo, 208
McClure, Samuel, 75
McKenzie, Craig, 50
Mehra, Rajnish, 124
Merton, Robert, 188
Messalina, 177
Mill, John Stuart, 107
Miller, George, 177
Mimun, Clemente, 179
Minsky, Marvin, 15
Molotov, Vjaãeslav Michajlovicˇ, 118
Moro, Andrea, 11
Moro, Tommaso, 129

Nisbett, Richard, 35
Nixon, Richard Milhous, 86

Ogilvy, David, 172
Omero, 237
Orwell, George (Eric Arthur Blair), 112, 138

Paasikivi, Juho Kusti, 118
Pascal, Blaise, 117
Pennac, Daniel, 97
Phelps, Elizabeth, 216
Piattelli Palmarini, Massimo, 54
Pio X (Giuseppe Melchiorre Sarto), 57
Pitt, Brad (William Bradley), 32
Platone, 38
Postman, Leo, 174, 175, 176
Prelec, Drazen, 23
Prescott, Edward Christian, 125
Prodi, Romano, 179
Proust, Valentin Louis Georges Eugène Marcel, 140, 141

Quattrone, George, 215

Rachlinski, Jeffrey, 133
Ramachandran, Vilayanur, 13
Rangel, Antonio, 115, 116
Redelmeier, Donald, 68, 89, 202
Rizzolatti, Giacomo, 257
Rodolfo II d'Asburgo, 37
Roggman, Lori, 164

Roosevelt, Franklin Delano, 226
Ross, Lee, 84, 174, 233
Ross Santos, Laurie, 238
Russell, Bertrand, 68
Russo, Edward, 136, 137

Salavon, Jason, 164
Schabowski, Günter, 245
Schkade, David, 93, 95
Schlesinger, Arthur, 103, 104
Schoemaker, Paul, 136, 137
Shafir, Eldar, 194, 197, 199
Shakespeare, William, 82
Shaw, George Bernard, 49
Sher, Shlomi, 50
Sherif, Muzafer, 109-112, 213
Shubik, Martin, 79, 80
Simons, David, 32
Sirigu, Angela, 256
Smith, Vernon, 11
Smith, Will (Willard Christopher Jr.), 217
Somoza, Luis, 102
Soros, George, 127
Springsteen, Bruce Frederick Joseph, 217
Suden, Robert, 251

Tajfel, Henri, 213

Tarantino, Quentin, 29
Thaler, Richard, 83, 84, 210
Thorndike, Edward, 113
Tolstoj, Lev Nikolaeviã, 94
Tversky, Amos, 22, 50, 53, 89
Twain, Mark (Samuel Langhorne Clemens), 132

Varzi, Achille, 162, 188
Veltroni, Walter, 236
Viola, Sandro, 87
Viscusi, Kip, 155, 156

Wachowsky, Andy, 190
Wachowsky, Larry, 190
Wagner, Richard, 57
Wason, Peter Cathcart, 231
Watzlawick, Paul, 234
Whitley, Bernard, 85
Wohl, Michael, 215
Wrange, Måns, 162
Wu, George, 83

Yuan, Kathy, 221

Zheng, Lu, 221
Zhu, Qiaoqiao, 221
Zidane, Lila, 236

Zidane, Zinédine Yazid, 235, 236

Indice

Introduzione

ANCORAGGIO

Influenzati dall'informazione irrilevante

ATTENZIONE

Ciechi al cambiamento

ATTRIBUZIONE

Giudicare gli altri secondo natura, se stessi secondo le circostanze

AUTOCOMPIACIMENTO

Sedotti e abbandonati dall'ego

BARNUM

Ce n'è davvero per tutti i gusti, anche per il mio!

BICCHIERE MEZZO PIENO

Quando la cornice modifica il quadro

CECCHINO TEXANO

Trovare ordine dove ordine non c'è

CORRELAZIONE ILLUSORIA

Macchie di inchiostro e deretani

DOMANI MI METTO A DIETA

I neuroni procrastinatori

ESCALATION

Quanto saresti disposto a pagare per un euro?

FALSO CONSENSO

Perché sono tutti così simili a me?

FOCALIZZAZIONE I

Come impacchettare le scelte

FOCALIZZAZIONE II

Saresti più felice se fossi più ricco?

GREGGE

Così fan tutti

GROUPTHINK

I danni della buona fede e le virtù dell'avvocato del diavolo

GRUPPO

Perché gli altri sono brutti e cattivi

HALO EFFECT

Perché il vino caro è più buono

IMPUDENZA

Quando nove maschi su dieci hanno il pene più lungo della media

INVESTITORE SENTIMENTALE

Il cervello tra avidità e paura

L'HO SEMPRE SAPUTO

I profeti del giorno dopo

MEMORIA CREATIVA

Quando ricordiamo ciò che non è mai accaduto

MUCCA PAZZA

Lontano dagli occhi lontano dal cuore

NO-A-TUTTO

L'illusione di certezza

OPINIONE MEDIA

Non sempre la teoria del più folle è poi così folle

OSSERVAZIONE CIECA

Giochi di distrazione

PERCEZIONE SELETTIVA

Pensare fuori dagli schemi

POSIZIONE SERIALE

Dove è finita Messalina?

PROBABILITÀ ROVESCIATE

I pericoli dell'analfabetismo statistico

PROFEZIE CHE SI AUTOAVVERANO

«Non possono esserci in giro così tanti coglioni»

QUANTO MI COSTI

Il prezzo della razionalizzazione post acquisto

RICORDO MIGLIORE

La contraffazione della memoria

STATUS QUO

Perché ci piace che le cose rimangano come sono

STEREOTIPI FUORI CONTROLLO

41 colpi di pregiudizio

STREGATI DAI PICCOLI NUMERI

La formidabile memoria della roulette

TIPICITÀ

La probabilità dell'improbabile

UFO

Alla ricerca di conferme

VIETATO PERDERE

Fare affari come le scimmie

WISHFUL THINKING

Crede vero ciò che si vorrebbe lo fosse

ZERO RIMPIANTO

Piangere sul latte (non ancora) versato

Per saperne di più

Indice dei nomi