

# La razionalità

Che cosa significa essere razionali? Si è razionali quando si agisce contro i propri interessi o quando si agisce sulla base di credenze false? Sebbene il pensiero occidentale abbia considerato l'uomo l'essere razionale per eccellenza, i studi sperimentali sembrano indicare che gli individui si comportano spesso in modo irrazionale.

Questo libro propone una panoramica dei principali tentativi di sostituire il concetto di razionalità, così come classicamente inteso, con nozioni alternative, ritenute più appropriate per definire la sua natura più profonda.

**Paolo Labinaz**, dottore di ricerca in Filosofia, collabora con il Dipartimento di Studi umanistici e con il Centro interdipartimentale "Mente e linguaggio" dell'Università di Trieste. Si occupa principalmente di teorie della razionalità nell'ambito della filosofia analitica e della psicologia cognitiva.

Carocci editore  Bussole

€ 12.00

ISBN 978-88-430-6956-9

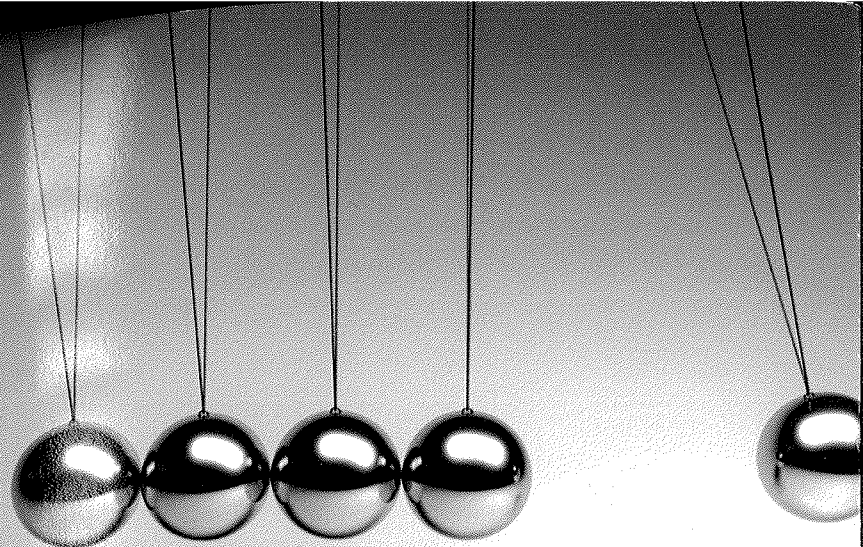


9 788843 069569

Labinaz La razionalità

Progetto grafico: Falcinelli & Co.

Carocci editore



# La razionalità

*Paolo Labinaz*

Carocci editore  Bussole

Bussole · 478

Filosofia e scienza

Paolo Labinaz

# La razionalità

1ª edizione, settembre 2013

© copyright 2013 by Carocci editore S.p.A., Roma

Editing e impaginazione  
Fregi e Majuscole, Torino

Finito di stampare nel settembre 2013  
da Eurolit, Roma

ISBN 978-88-430-6956-9

Riproduzione vietata ai sensi di legge  
(art. 171 della legge 22 aprile 1941, n. 633)

Senza regolare autorizzazione, è vietato riprodurre questo volume  
anche parzialmente e con qualsiasi mezzo, compresa la fotocopia,  
anche per uso interno o didattico.

I lettori che desiderano informazioni sui volumi  
pubblicati dalla casa editrice possono rivolgersi direttamente a:

Carocci editore


Corso Vittorio Emanuele II, 229

00186 Roma

tel 06 42 81 84 17

fax 06 42 74 79 31

Visitateci sul nostro sito Internet:  
<http://www.carocci.it>

Carocci editore  Bussole

# Indice

Introduzione 7

1. Una panoramica tradizionale 10
  - 1.1. Ragione e razionalità 11
  - 1.2. Il quadro (normativo) standard 18
  - 1.3. Le funzioni 25
  
2. La svolta empirica negli studi sulla razionalità 34
  - 2.1. Le ricerche sperimentali sul ragionamento umano 34
  - 2.2. Tre classici compiti sperimentali 41
  - 2.3. Il dibattito sulla razionalità 46
  
3. Una razionalità a misura d'uomo 60
  - 3.1. Razionalità limitata 60
  - 3.2. Le basi evuzionistiche 66
  - 3.3. La prospettiva ecologica 75
  
4. Presente e futuro degli studi sulla razionalità 86
  - 4.1. Razionalità e modelli duali della cognizione umana 87
  - 4.2. Razionalità, ragionamento e argomentazione 97
  - 4.3. Natura e cultura negli studi sulla razionalità 105

Conclusioni 116

Bibliografia 119

## *Ringraziamenti*

Questo libro è il frutto e la sintesi di un lavoro di ricerca che, iniziato nel 2004 con la tesi di laurea, è proseguito negli anni del dottorato di ricerca. Ringrazio Marina Sbisà, che con la sua attenta e sapiente guida negli anni di formazione mi ha insegnato cosa significa fare ricerca seriamente e con passione. Un ringraziamento particolare va a Marcello Frixione che, oltre ad avermi stimolato a scrivere questo libro, ha seguito con costanza e attenzione la sua stesura, offrendomi tanti utili consigli e suggerimenti.

## Introduzione

La razionalità è qualcosa che definisce il tipo di creature che siamo, o che riteniamo di essere; così almeno ci è stato tramandato dal pensiero occidentale a partire dalle sue radici greche. Il fatto che riconosciamo alla razionalità un ruolo tanto importante nella definizione dell'immagine di noi stessi è all'origine dell'interesse che per essa hanno avuto studiosi appartenenti a diverse epoche e tradizioni. Comprendere la razionalità umana, come nota il filosofo americano Robert Nozick (1995), permette di scandagliare la nostra natura più profonda, lo status speciale che attribuiamo a noi stessi, e che riteniamo ci distingua dalle altre specie del regno animale. La questione della razionalità si configura, allora, non come un mero dibattito sul significato di un termine, bensì come qualcosa che coinvolge l'idea stessa di natura umana. Dietro il concetto, tanto discusso quanto incompreso, di razionalità si cela il modo di intendere la nostra umanità e quella dei nostri simili: ciò ha importanti implicazioni sul modo in cui vengono concepite questioni fondamentali come, ad esempio, i diritti individuali, la salute mentale, il dialogo interculturale ecc.

È stato Aristotele con la sua celebre definizione dell'uomo come "animale razionale" a dare origine all'idea, poi ampiamente ripresa nella storia del pensiero occidentale, che sia la capacità di pensare e di agire secondo ragione a contraddistinguere la specie umana dalle altre del regno animale. Se nel Medioevo la ragione è stata esaltata da alcuni, in quanto elemento di collegamento tra il divino e l'umano, e sminuita da altri in quanto, si è sostenuto, fosse subordinata naturalmente alla fede, solo all'inizio del Seicento essa ritorna a essere considerata, grazie in particolare a Cartesio, una componente fondamentale della nostra umanità. Con Cartesio, vengono infatti messe le basi del pensiero illuminista, dove la ragione diviene guida fondamentale e universale del pensiero e dell'agire umano. Un nuovo atteggiamento ambivalente nei confronti della ragione, diverso da quello medievale, prende piede invece a partire dall'inizio del Novecento. Da un lato, le principali e più diffuse teorie dell'agire umano di questo periodo, sia in ambito filosofico sia in quelli sociologico ed economico, vengo-

no elaborate partendo dall'ipotesi che, al fine di poter comprendere e/o prevedere i comportamenti altrui, sia necessario assumere *a priori* la loro perfetta, o quasi, razionalità. La razionalità, così come nel periodo illuminista, viene quindi vista come qualcosa di connaturato alla specie umana, guidando ogni nostro sforzo cognitivo e pratico. Dall'altro, come reazione all'esaltazione illuminista della ragione, si è assistito a un rinnovato interesse per fenomeni non propriamente razionali, quali i sentimenti, la fede, gli istinti e le passioni, che sono considerati funzionali, a differenza della razionalità, allo sviluppo autentico della natura umana: esempi classici di questo atteggiamento sono rintracciabili nel pensiero di Henri-Louis Bergson e di Friedrich Nietzsche e, più in generale, di alcune importanti correnti filosofiche, quali l'esistenzialismo, l'intuizionismo, il vitalismo e il volontarismo. La prima metà del Novecento vede quindi l'affermarsi di due visioni antitetiche rispetto alla razionalità umana: la prima, in continuità con l'Illuminismo, pone la ragione come fondamento del pensiero e dell'agire dell'uomo, mentre l'altra la rappresenta come un limite allo sviluppo della natura umana.

Che dire della razionalità oggi? Questo libro intende offrire un resoconto degli esiti più recenti relativi agli studi sulla razionalità. Se, da un lato, l'irrazionalismo trova sempre maggiore consenso nella società grazie alla diffusione di correnti spiritualiste, come quelle che fanno riferimento al movimento *New Age*, le quali invitano a perseguire stili di vita che, si dice, aiutino ad andare oltre i limiti della ragione, dall'altro, in un ambito più strettamente scientifico, si sono moltiplicati i lavori di ricerca, sia teorici sia sperimentali, che si occupano di esaminare la capacità degli esseri umani di pensare e di agire secondo ragione. Con l'avvento della moderna psicologia del ragionamento, infatti, è stata messa in discussione l'idea che la razionalità sia la norma del pensare e dell'agire umano alla luce delle ricerche sperimentali condotte, tra gli altri, dagli psicologi cognitivi Peter Wason, Daniel Kahneman e Amos Tversky, i cui risultati sembrano indicare una tendenza sistematica da parte dei partecipanti, impegnati a risolvere compiti di ragionamento e di presa di decisione, a divergere da quelli che sono stati classicamente considerati i principi normativi della razionalità. A partire dall'analisi di questi risultati e dalla loro non

sempre facile interpretazione, si è sviluppato un acceso dibattito che ha portato a una progressiva sostituzione della nozione di razionalità classicamente intesa (ossia come la capacità di pensare e di agire conformandosi ai principi astratti e universali derivanti dalla logica deduttiva, della teoria della probabilità e della teoria della decisione razionale) con nozioni alternative, ritenute più appropriate per definire la natura autentica della razionalità umana. Nel libro verranno ripercorsi i passaggi fondamentali di questo dibattito, a partire dal quadro teorico entro cui si è sviluppata l'idea che la razionalità, nelle sue forme tradizionali, sia qualcosa di connaturato al pensiero umano, fino ad arrivare ai più recenti sviluppi. La ricostruzione di questo percorso ha richiesto in alcuni casi scelte drastiche, oscurando certi aspetti, magari più interessanti a livello teorico, ma poco rilevanti in una prospettiva globale. Le teorie che andremo ad affrontare sono inoltre difficilmente inquadrabili all'interno di un'unica disciplina, essendo il prodotto dell'interazione tra diversi ambiti di ricerca: gli argomenti e le questioni trattate saranno quindi di interesse tanto per il filosofo e lo scienziato cognitivo quanto per il sociologo e l'economista. Quando ci si occupa di razionalità, infatti, non potrebbe essere altrimenti in quanto la ragione, dando senso e significato a quello che facciamo, opera in tutti gli ambiti della vita e dell'esperienza umana.

## I. Una panoramica tradizionale

Che cosa significa essere razionali? Si è razionali quando si va contro i propri interessi? Sono razionali coloro i quali perseguono comportamenti e stili di vita che mettono a rischio la propria salute? E coloro che invece puntano ad agire sempre nel migliore dei modi per raggiungere i propri obiettivi? In caso di risposta affermativa a questa domanda, sareste disposti ad ammettere che Adolf Hitler sia stato un individuo ampiamente razionale alla luce dell'efficacia della campagna antiebraica da lui organizzata e gestita?

Oppure la razionalità è vincolata dal tipo di scopi che si perseguono? Ancora: è razionale agire sulla base di credenze false? Può essere considerato razionale un individuo che vince al lotto sulla base delle previsioni di cartomanti o astrologi, o il fatto stesso che egli creda alle loro previsioni è un segno evidente della sua irrazionalità?

Quando si affronta il tema della razionalità, ci si imbatte spesso in quesiti come quelli appena elencati. Con tali domande si intende mettere in evidenza la complessità del pensare e dell'agire umano e la conseguente difficoltà di delimitare il campo di ciò che può o non può essere considerato razionale.

In questo primo capitolo offriremo una panoramica dei tentativi fatti per individuare i diversi tipi di razionalità e i loro principali ambiti di applicazione nel campo delle scienze sociali ed economiche del secolo appena passato, oltre a considerare le norme che sono riconosciute essere alla base dei comportamenti qualificabili come razionali.

A conclusione del capitolo verrà invece discusso l'utilizzo che in questo ambito di studi è stato fatto del concetto di razionalità alla luce delle tre principali funzioni che gli sono state attribuite, ovvero le funzioni:

- esplicativo/predittiva;
- prescrittiva;
- valutativa.

### I.1. Ragione e razionalità

Il concetto di razionalità, oltre a essere molto ampio, si presenta come qualcosa di complesso e multiforme, tanto che ai più sembra sfuggente e non ben circoscrivibile: quando diciamo di qualcuno o qualcosa che è "razionale", sembriamo a prima vista avere un'idea abbastanza precisa di ciò che intendiamo comunicare, ma quando si tratta di individuare in modo più preciso ciò che contraddistingue la razionalità, oppure di individuare una serie di principi in base ai quali, si assume, essa operi, si fa grande difficoltà a portare a termine questo compito, come se non riuscissimo a cogliere la sua essenza o, più semplicemente, a convergere su un significato condiviso.

Consideriamo, in primo luogo, il suo campo di applicazione. Il concetto di razionalità è stato impiegato nei più disparati ambiti di ricerca, tanto che si dice che è razionale di una persona, ma anche di un'istituzione, di una teoria, di un piano ecc. Se, come si intende fare qui, si restringe la razionalità in riferimento all'attività cognitiva e pratica degli esseri umani, allora si parlerà di razionalità delle credenze, delle decisioni, dei processi cognitivi, delle azioni o, più in generale, dei comportamenti. Sebbene il campo rimanga abbastanza ampio, come vedremo, la trattazione della razionalità in riferimento a questi elementi rientra nell'ambito di studi che, più interessante per noi, coincide con quello delle scienze sociali ed economiche secondo i loro principali sviluppi nel secolo scorso.

Dopo aver delimitato il campo di applicazione, procediamo con qualche chiarimento terminologico: la razionalità può essere definita in termini generali come manifestazione dell'esercizio della ragione, dell'agire e del pensare, cioè secondo ragione. La ragione si presenta a sua volta come la facoltà che, in linea di principio, distingue gli esseri umani dalle altre specie del regno animale in quanto permette di offrire ragioni, di giustificare, di dare senso ai propri pensieri e alle proprie azioni. Non basta tuttavia essere dotati di ragione per essere riconosciuti razionali, ma è necessario fare un buon uso di essa. Forme di pensiero e azione che sono tradizionalmente considerate irrazionali come, ad esempio, il *wishful thinking* (ritenere vero qualcosa soltanto perché lo desideriamo), l'*akrasia* o debolezza di volontà (agire con-

sapevolmente e intenzionalmente in senso contrario a quello che si ritiene essere la cosa giusta da fare in una data situazione; ad esempio, mangiare una fetta di torta al cioccolato, pur sapendo che è un atto contrario alla dieta che si sta seguendo), la superstizione, le decisioni arbitrarie e così via manifestano un cattivo uso della ragione, sempre se in questi casi si può parlare di uso della ragione. Questi modi di pensare e di agire irrazionali si distinguono da quelli guidati dalla ragione per il fatto di non essere razionalmente giustificati o giustificabili. Cosa poi si debba intendere con “giustificazione razionale” è una questione complessa e dibattuta che dipende dalla posizione che si intende sostenere all’interno del proprio ambito di ricerca: c’è chi considera giustificazione il conformarsi a un certo insieme di regole, altri misurano la giustificazione in termini di affidabilità o efficacia, altri ancora alla luce del tipo di ragioni che supportano una certa credenza o decisione; ancora, la giustificazione può essere ricondotta alla coerenza interna dei propri sistemi di credenze, di preferenze o di intenzioni ecc. Vediamo alcuni esempi.

Secondo una posizione ampiamente diffusa nella storia del pensiero occidentale e che può essere fatta risalire ad Aristotele, è la logica del pensiero, il suo conformarsi alle regole derivanti dalla logica deduttiva classica, a giustificare credenze e azioni. Nell’ambito dell’epistemologia analitica, invece, si fronteggiano principalmente due teorie: mentre per la prima, che riprende le tesi affidabiliste, ciò che giustifica una certa credenza è l’affidabilità del meccanismo cognitivo che la produce, per la seconda non basta affidarsi all’elaborazione, spesso inconsapevole, dei meccanismi cognitivi, ma è il soggetto conoscente stesso che deve essere consapevole delle ragioni che giustificano le sue credenze. Queste ragioni sono dette “interne” se riguardano il suo stato cognitivo: egli potrebbe, ad esempio, ritenere di avere buoni motivi per credere che sua moglie l’abbia tradito, sebbene non abbia alcuna prova oggettiva; sono dette invece “esterne” quando la loro validità o autorità dipende da fatti esterni, non riguardanti lo stato cognitivo del soggetto conoscente: dopo aver ritrovato un messaggio esplicito dell’amante sul cellulare della moglie, egli potrebbe a ragione ritenere di essere stato tradito. Vi è infine la coerenza intesa come giustificazione che, come vedremo, se mantenuta all’interno

del proprio sistema di preferenze, sta alla base dell’agire razionale degli esseri umani (cfr. PAR. 1.2.3).

Sta di fatto che si è razionali quando si pensa e si agisce secondo ragione: se qualcuno dotato di ragione non pensa o agisce secondo essa, siamo giustificati a ritenerlo irrazionale, almeno nelle occasioni in cui manifesta comportamenti che si presume non siano secondo ragione; nel caso invece si abbia a che fare con termostati, piante o altri tipi di esseri viventi e non, a cui non viene riconosciuto il possesso della ragione, si dirà che essi sono non-razionali o arazionali. L’attribuzione di razionalità, così come anche quella di irrazionalità, riguarda esclusivamente, almeno secondo la concezione classica di razionalità che stiamo presentando, quei particolari individui che sono gli esseri umani, i loro pensieri e le loro azioni.

**1.1.1. Razionalità tra pensiero e azione** Lasciando da parte per il momento la questione della razionalità in quanto applicabile alla condotta complessiva di un singolo individuo, consideriamo le manifestazioni particolari che di essa abbiamo nella vita di tutti i giorni. La razionalità, secondo i resoconti tradizionali, si manifesta nello specifico in due ambiti dell’attività umana: quello teoretico (detto anche “epistemico” o “cognitivo”) e quello pratico. Mentre il primo riguarda la nostra rappresentazione del mondo circostante e delle spiegazioni/predizioni a esso relative (fa riferimento cioè alle cosiddette “questioni di fatto”), il secondo ha a che fare con ciò che si desidera o si intende fare, si occupa cioè delle questioni di valore. Se questi sono i suoi due ambiti di riferimento, allora in essi la razionalità riguarderà rispettivamente ciò che è razionale credere e ciò che è razionale fare. Si parlerà, da un lato, di razionalità teoretica, del pensare cioè secondo ragione, nella misura cui si ottengono credenze vere, o probabilmente vere, circa il mondo circostante e, dall’altro, di razionalità pratica, cioè dell’agire secondo ragione, quando si agisce nel migliore dei modi per raggiungere i propri scopi.

Consideriamo il seguente esempio per comprendere meglio la distinzione tra razionalità teoretica e pratica. Supponiamo che veniate a sapere da Stefano che Marco, un vostro comune amico, è morto a causa di un attacco di cuore. Alla luce del fatto che considerate Stefano

vostro amico e che avete buone ragioni per pensare che sia una fonte conoscitiva attendibile, potrete concludere che è vero, o almeno è altamente probabile, che Marco sia morto per un attacco di cuore. Sarete quindi entrati in possesso di una credenza razionale, cioè di una credenza che ritenete vera e considerate tale sulla base del fatto che ve l'ha fornita una fonte conoscitiva attendibile. A partire da questa credenza vera e dal fatto indiscutibile che tra i vostri desideri ci sia quello di stare in salute, potreste pensare che, al fine di soddisfare questo vostro desiderio, sarebbe buona cosa dedicare parte del vostro tempo libero, in una quantità maggiore di quella che impiegava Marco, all'attività fisica. L'idea di organizzarvi di conseguenza si configura come una decisione razionale che, dal vostro punto di vista, avrà con ogni probabilità ripercussioni positive sul vostro stato di salute, soddisfacendo quindi il vostro desiderio.

È importante notare che ai due ambiti si applicano diversi criteri per distinguere ciò che è razionale da ciò che non lo è: non sempre ciò che è razionale in un ambito lo è anche nell'altro. Ad esempio, nell'ambito teoretico è chiaramente irrazionale credere che, dopo aver lanciato una moneta, sia più probabile che esca testa al posto di croce, essendo i due eventi equiprobabili. Nell'ambito pratico, invece, è razionale preferire una banana a una pera sebbene nella scala delle nostre preferenze esse si equivalgono in quanto sarebbe irrazionale, posti di fronte alle due alternative, non scegliere nessuna delle due. Un altro esempio è il *wishful thinking*, la formazione cioè di credenze sulla base dei propri desideri: da un punto di vista teoretico, ciò è totalmente irrazionale in quanto ci si potrebbe trovare nella situazione paradossale di credere, ad esempio, di avere un lavoro pur essendo disoccupati, perché desidereremmo averlo, mentre da un punto di vista pratico è ovviamente razionale scegliere di intraprendere azioni che possono soddisfare i nostri desideri.

Ci sono anche punti di contatto tra i due ambiti: ciò avviene, ad esempio, quando si impiegano come criteri di razionalità rispettivamente la coerenza e l'affidabilità. Nel primo caso, si può fare riferimento alla coerenza interna ai propri sistemi di credenza (razionalità teoretica) o a quelli di preferenza (razionalità pratica). Se caratterizzata in termini di affidabilità, invece, essa riguarda i processi di forma-

zione, revisione e giustificazione delle credenze e i processi coinvolti nella scelta dei migliori mezzi per raggiungere i propri scopi. Questi due modi di caratterizzare la razionalità danno luogo a due differenti tipi di valutazione che esamineremo nel prosieguo del capitolo (cfr. PAR. 1.3.3).

**1.1.2. Razionalità e scopi** I concetti di razionalità e scopo sono strettamente legati e interdipendenti. Come abbiamo visto nel paragrafo precedente, si è giudicati razionali nella misura in cui si agisce nel migliore dei modi per raggiungere i propri scopi, teoretici o pratici che siano. Si tratta in questo caso di una razionalità orientata agli scopi, o meglio al raggiungimento di essi. Ma si può anche riflettere razionalmente sui propri scopi, ponendo la questione della loro razionalità. Valutare quest'ultima sulla base di una o dell'altra prospettiva può portare, come vedremo, a giudizi molto contrastanti circa la condotta delle persone.

La razionalità orientata agli scopi è più comunemente nota come razionalità strumentale. Per introdurla, può tornare utile un noto passo tratto dal *Trattato sulla natura umana* del filosofo inglese David Hume: «La ragione è, e deve solo essere, schiava delle passioni, e non può rivendicare in nessun caso una funzione diversa da quella di obbedire e di servire ad esse» (Hume, 1999, p. 436). Sarebbe fuorviante interpretare questa affermazione come un appiattimento della ragione sulle nostre passioni e impulsi: qui si intende piuttosto mettere in luce che la ragione non offre indicazioni di sorta sulle nostre preferenze o desideri, non ci dice, ad esempio, se dobbiamo preferire lo stare in salute allo stare male. La ragione indica, a partire dai nostri bisogni e desideri, quali siano i migliori strumenti per soddisfarli: nel caso si desideri stare in salute, ad esempio, l'esercizio fisico, una sana alimentazione ecc. Essa quindi, secondo la concezione strumentale, è al servizio degli scopi che ci si prefigge di raggiungere, di qualunque tipo essi siano.

Gli scopi possono tuttavia essere essi stessi oggetto di riflessione razionale: si parla allora di razionalità applicata agli scopi intesa come la riflessione su che cosa dovrebbe essere considerato preferibile o desiderabile. Se si ammette infatti che la razionalità riguarda anche gli

obiettivi, e non solo i mezzi per raggiungerli, allora è importante giudicare se gli scopi a cui l'individuo mira sono razionali o meno. Un obiettivo potrebbe essere giudicato irrazionale perché non conforme alla propria morale o alla morale comune, oppure perché in contrasto con altri scopi, più importanti, che ci si è prefissi di raggiungere, o ancora perché non è realisticamente realizzabile. Se è possibile allora offrire un giudizio circa la razionalità degli scopi, coloro i quali mirano a obiettivi inappropriati o sbagliati dovrebbero essere riconosciuti come irrazionali.

Il fatto che si possa applicare il concetto di razionalità agli scopi è qualcosa che è stato messo fortemente in dubbio: come già visto nella citazione di Hume, si ritiene che la ragione sia in grado di indicarci come raggiungere un determinato obiettivo, ma non quali scopi siano effettivamente degni di essere perseguiti e quali no. La questione di ciò che può essere considerato razionale o meno relativamente agli scopi non sembra infatti discostarsi molto dai dibattiti che riguardano il gusto: così come il gusto è essenzialmente soggettivo, essendo legato alle preferenze personali, e si ritiene quindi un compito arduo, se non impossibile, quello di individuare una serie di criteri oggettivi per distinguere tra buono e cattivo gusto, così in tema di scopi, essendo anch'essi qualcosa che può variare da persona a persona, non è ben chiaro come si possa distinguere tra scopi più o meno razionali. Gli obiettivi a cui la gente può mirare sono dei più svariati: personali o collettivi, epistemici o pratici, interni o esterni, artistici o tecnici, e così via. Su quali basi è possibile sostenere che uno o più di questi obiettivi sono razionali mentre gli altri non lo sono?

Se tuttavia ci limitassimo ad attribuire soltanto un valore strumentale alla razionalità, dovremmo necessariamente concludere che razzisti, sadici e misantropi debbano essere ritenuti razionali nella misura in cui riescono a soddisfare i loro bisogni e desideri per mezzo di azioni efficaci. Questa tesi è avvalorata dal fatto che, secondo il punto di vista strumentale, coloro i quali, riconosciuti i propri bisogni e desideri, non ricercano mezzi efficaci per soddisfarli dovrebbero essere considerati irrazionali, non impiegando la ragione al servizio di ciò che essi vogliono o desiderano. Ma, come è possibile ragionare e riflettere sui più svariati contenuti, così non si capisce perché

non sia possibile ragionare e riflettere sui propri scopi. Ragionare e riflettere sui propri scopi, d'altra parte, significa prendere posizione rispetto a essi: si tratta di valutarli e magari ordinarli gerarchicamente. In qualche misura, quindi, è possibile impiegare la ragione per valutare la razionalità dei propri scopi. Contro tale argomento, il sostenitore di una posizione strumentalista potrebbe rifarsi a un altro passo di Hume, nel quale il filosofo sostiene provocatoriamente che non è contrario alla ragione che un individuo preferisca la distruzione del mondo intero piuttosto che «graffiarsi un dito» (Hume, 1999, p. 437). Se l'ordinamento di preferenze di tale individuo prevede che sia più desiderabile per lui la distruzione del mondo intero rispetto a provare un dolore in prima persona, non lo si può accusare di essere caduto in contraddizione né di essere incoerente: è normale che egli dia la priorità a ciò che desidera o preferisce maggiormente. C'è tuttavia qualcosa di oggettivamente sbagliato in tale presa di posizione in quanto si attribuisce maggior peso a un evento insignificante se considerato in termini di conseguenze rispetto alla sua alternativa: prendere decisioni sulla base di un ordinamento di preferenze di quel tipo non può garantire la razionalità della propria condotta. Secondo alcuni autori, per risolvere la questione, si dovrebbe passare dall'impiego di teorie strette (*thin theories*) della razionalità a teorie ampie (*broad theories*), secondo la terminologia impiegata da John Elster (1983): mentre una teoria stretta si sofferma soltanto sugli strumenti per raggiungere efficacemente scopi, di qualunque tipo essi siano, senza tener conto dei contenuti delle credenze, desideri e preferenze a partire da cui scegliamo un certo scopo piuttosto che un altro, una teoria larga richiede un lavoro più faticoso, mirando a offrire anche una valutazione circa la natura di credenze, desideri e preferenze che stanno alla base di una certa decisione. Se assumiamo una teoria stretta della razionalità, sottolinea Elster, dovremmo accettare che un individuo come Adolf Hitler sia una persona pienamente razionale in quanto è stato in grado di trovare sempre soluzioni efficaci per raggiungere i propri scopi; virando invece verso una teoria ampia della razionalità riusciremmo a giustificare la critica all'azione di Hitler sulla base dell'irragionevolezza delle sue credenze, preferenze e dei suoi desideri.

## 1.2. Il quadro (normativo) standard

Finora abbiamo fatto ricorso alle nostre intuizioni riguardo a ciò che può essere o non essere considerato razionale. Passeremo ora a esplicitare quelle che si ritengono comunemente essere le norme, i criteri in base ai quali si può distinguere ciò che a rigore è riconosciuto come razionale da ciò che non lo è. Assumere che vi sia una serie di norme che abbia questa funzione significa presupporre che esista una linea netta di demarcazione tra l'ambito della razionalità e quello dell'irrazionalità: se si pensa e si agisce secondo quelle norme si rientra nell'ambito della razionalità, in caso contrario si è irrazionali. Il concetto di razionalità è quindi costitutivamente normativo. Quando si manifestano pensieri o azioni irrazionali, significa che si è violata una qualche norma rilevante in quella data situazione, si è pensato o agito in maniera non conforme a ciò che si sarebbe dovuto fare se si fosse pensato o agito secondo ragione. Se invece riteniamo che un certo individuo abbia pensato o agito secondo ragione, stiamo assumendo che sarebbe stato sbagliato per lui pensare o agire in altri modi in quella occasione. Ma quali sono queste norme che stanno alla base del pensare e dell'agire secondo ragione?

Sebbene la storia del pensiero occidentale abbia visto prese di posizione differenti relativamente alla questione, da chi ha sostenuto che sia impossibile codificare una serie di norme che riguardano la razionalità umana a chi ha ridotto le norme della razionalità a una sola (che si identifica con il perseguimento del proprio interesse personale [*self-interest*]), si possono individuare, almeno in linea di principio, tre *desiderata* che dovrebbero essere soddisfatti da qualunque insieme di norme che si ritiene essere alla base del comportamento razionale: esse devono cioè essere stabili, autoevidenti e universali. Queste caratteristiche sono rintracciabili, secondo gran parte degli studiosi di scienze sociali ed economiche dello scorso secolo, in quello che Edward Stein (1996, p. 4) ha chiamato il quadro standard della razionalità (*the standard picture of rationality*), secondo cui

essere razionale è ragionare secondo i principi del ragionamento che sono basati su regole di logica, di teoria della probabilità e così via. Se questo quadro

standard del ragionamento è corretto, allora i principi di ragionamento che si basano su tali regole sono principi normativi del ragionamento, cioè sono i principi conformemente ai quali dobbiamo ragionare.

In altri termini, per i sostenitori di questa concezione della razionalità, se ci venisse chiesto quando si può dire che pensiamo e agiamo secondo ragione, la risposta sarebbe abbastanza ovvia, vale a dire quando pensiamo e agiamo in maniera conforme alle norme ricavabili dalle principali teorie formali logico-matematiche, identificabili con la logica deduttiva classica, la teoria soggettiva della probabilità e la teoria della decisione razionale.

In riferimento ai tre *desiderata* indicati sopra, gli studiosi che supportano il quadro standard della razionalità ritengono che non solo le sue norme li soddisfatti, ma anche che essi rappresentino le principali virtù di queste norme. Infatti, il quadro standard (I) fornisce norme stabili e robuste che permettono di distinguere in maniera oggettiva ciò che è razionale pensare o fare in una data situazione dalle opinioni soggettive e mutevoli che la gente può avere rispetto alla razionalità di un certo pensiero o di una certa azione; (II) si accorda bene con l'idea comunemente condivisa che la logica, la teoria della probabilità e la teoria della decisione sono rilevanti nella definizione dei criteri di correttezza che riguardano rispettivamente il ragionamento, i giudizi di probabilità e la presa di decisione; (III) le sue norme sono infine applicabili universalmente, al di là dei contenuti e degli scopi con cui vengono impiegati i singoli ragionamenti, i giudizi e le decisioni. Consideriamo ora singolarmente le tre teorie che stanno alla base del quadro standard.

**1.2.1. Logica deduttiva classica** Il termine "logica" ha assunto nei secoli un insieme vasto e disparato di significati. Esistono parecchi sistemi logici ognuno con le sue caratteristiche specifiche e le sue complicazioni. Non è nostra intenzione entrare in questo *mare magno*, né discutere quali tra questi sistemi rappresenti meglio i modi di operare della ragione umana. Partiamo piuttosto dal dato di fatto che, tra i vari sistemi logici, quello tradizionalmente considerato per eccellenza modello normativo della razionalità è la logica deduttiva classica, che possiamo far risalire ai lavori di Aristotele. Senza entra-

re nei particolari dei rapporti tra logica deduttiva e ragionamento deduttivo di cui si parlerà nel secondo capitolo (cfr. PAR. 2.1.1), in questo paragrafo si intende approfondire l'oggetto specifico della logica deduttiva per meglio comprenderne lo scopo o gli scopi per cui viene utilizzata e quali sono i suoi strumenti di lavoro (cfr. Frixione, 2007).

La logica deduttiva classica studia i nessi inferenziali tra enunciati, più precisamente i nessi corretti, ovvero quelli che da premesse vere portano necessariamente a derivare conclusioni vere. Essa si occupa, in sostanza, delle condizioni di correttezza del ragionamento.

La correttezza di un argomento deduttivo, prescindendo completamente dai contenuti degli enunciati che lo compongono, dipende solamente dalla validità dei nessi inferenziali degli enunciati stessi. Se le premesse di un argomento deduttivamente valido sono vere, anche la conclusione lo sarà in forza della verità delle premesse: sono i nessi inferenziali che conducono necessariamente dalla verità delle premesse alla verità della conclusione. L'interesse della logica deduttiva classica è allora per gli schemi formali che esplicitano argomentazioni corrette, schemi cioè la cui validità non dipende in alcun modo dai contenuti delle premesse e delle conclusioni che li compongono. Si tratta, in sostanza, di una logica che si interessa della struttura formale degli argomenti, non dei loro contenuti. A tal fine, essa possiede un linguaggio formale attraverso il quale esprimere premesse e conclusioni appunto come formule, linguaggio che include una serie di connettivi vero-funzionali, come la negazione e la congiunzione, e due quantificatori, il quantificatore universale e quello esistenziale, e una serie di regole di inferenza che operano su queste formule, introducendo o eliminando i connettivi disponibili (per alcune applicazioni esemplificative della logica deduttiva cfr. PAR. 2.1.1).

**1.2.2. Teoria soggettiva della probabilità** Quando si parla di teoria della probabilità, è necessario rivolgersi al campo specifico in cui essa si è sviluppata, ovvero alla statistica e, più in generale, alla matematica. Già in questo ambito tuttavia non vi è un comune accordo su come definire la nozione di probabilità. Esistono principalmente due modi di intenderla. La prima interpretazione, oggettiva, si basa

sulla frequenza (relativa) con cui un certo evento tende a verificarsi, a fronte di un numero rilevante di casi. Numericamente la probabilità, intesa in termini oggettivi, corrisponde al rapporto tra il numero di casi favorevoli e il numero di casi possibili. Caratterizzata in tal modo, la probabilità è applicabile soltanto a eventi che sono ripetibili: ad esempio, la probabilità che lanciando il dado esca il numero uno è un sesto, poiché a lungo andare il numero di lanci del dado in cui verrà uno sarà un sesto dei lanci totali. La seconda interpretazione è quella soggettiva, secondo la quale è il singolo individuo con le sue credenze ad assegnare un dato valore al verificarsi di un certo evento. Quando si esprime una stima di probabilità circa l'accadimento di un certo evento, non si fa altro che riferire il proprio grado di credenza o di fiducia nell'avverarsi di quell'evento, grado che dipende chiaramente dall'esperienza, dalle informazioni e dai convincimenti che hanno le singole persone. Ad esempio, il grado di credenza che l'Inter vinca il derby sarà, a parità di condizioni, maggiore per un tifoso interista e di gran lunga minore per uno milanista.

Si è ritenuto che per poter attribuire alla teoria della probabilità il senso di una teoria generale della razionalità sia necessario adottare l'interpretazione soggettiva della probabilità, essendo più vicina a quello che è il modo di concepire la probabilità da parte delle persone. Chiaramente non è sufficiente attribuire un certo grado di credenza o di fiducia al verificarsi di un evento per poter sostenere che tale giudizio di probabilità sia corretto. La teoria soggettiva, in particolare nella sua versione bayesiana, di cui si dirà oltre, pone una serie di vincoli che devono essere rispettati da chi esprime un giudizio di probabilità: a chiunque intenda dare una stima di probabilità corretta che un determinato evento si verifichi è richiesto di possedere un insieme completo e coerente di credenze, nel senso che ogni credenza deve aver assegnata una certa probabilità e tali assegnazioni devono rispettare gli assiomi basilari del calcolo della probabilità. Al di là della loro tecnicità, questi assiomi possono essere sintetizzati nel seguente modo: (I) la probabilità che un evento  $E$  si verifichi corrisponde a un numero compreso tra lo zero, che esprime l'impossibilità che esso avvenga, e l'uno, che invece esprime la certezza del suo accadimento ( $0 \leq P(E) \leq 1$ ); (II) la somma della probabilità di un evento  $E$  e di

quella del suo contrario è sempre uguale a uno (se, ad esempio, Milan e Inter giocano la finale di Champions League, la somma delle probabilità che danno vincenti l'una o l'altra squadra sarà sempre uno, non essendo possibili altri risultati oltre a questi due); (III) se  $E_1$  e  $E_2$  sono due eventi disgiunti, la probabilità della loro unione  $P(E_1 \cup E_2)$  è la somma delle loro probabilità prese singolarmente (ad esempio, dato che la probabilità che lanciando un dado esca l'uno è un sesto, la probabilità che esca l'uno o il cinque corrisponde alla somma delle loro probabilità, cioè un terzo).

Secondo la teoria soggettiva, la probabilità di un certo evento è quindi la misura del grado di fiducia che un individuo in possesso di un insieme completo e coerente di credenze attribuisce al verificarsi di quell'evento. Ci sono due ulteriori strumenti che sono messi a disposizione dalla teoria per la revisione delle proprie stime di probabilità: la probabilità condizionale e il teorema di Bayes. Se si vuole giudicare la probabilità che si verifichi un certo evento quando si sa già che un altro evento si è verificato, a patto che non si tratti di eventi indipendenti, ovvero che il verificarsi dell'uno non influenza il verificarsi dell'altro, si deve valutare la sua probabilità condizionale: attraverso di essa si può valutare, ad esempio, la probabilità che l'Inter vinca il derby sapendo che due dei suoi migliori giocatori sono squalificati. Il teorema di Bayes è invece uno strumento di calcolo fondamentale per la revisione delle proprie stime di probabilità alla luce di nuove prove rilevanti come una testimonianza, i risultati di un test sperimentale ecc. Questo teorema stabilisce che ogniqualvolta si è al cospetto di nuove prove rilevanti circa il verificarsi di un evento la nostra stima di probabilità riguardo a esso deve essere revisionata alla luce della "diagnosticità" di tali prove, alla luce cioè del grado di probabilità con cui tali prove favoriscono il verificarsi dell'evento rispetto alle sue possibili alternative, nel più semplice dei casi il fatto che esso non si verifichi.

**1.2.3. Teoria della decisione razionale** La teoria della decisione studia i processi decisionali, assumendo che in ogni occasione vi è sempre un insieme di possibilità, una serie di opzioni alternative, tra le quali si deve effettuare una scelta. Le scelte possono avvenire in

condizioni molto diverse tra loro: i teorici delle decisioni hanno individuato in particolare tre condizioni, ognuna delle quali richiede una diversa formalizzazione della teoria. Si tratta delle decisioni prese in condizioni di certezza, di rischio e di incertezza:

- le decisioni in condizioni di certezza si caratterizzano per il fatto che il decisore conosce con certezza gli esiti delle possibili alternative. Ad esempio, se in un ristorante un cliente ordina pollo e patatine, ha la certezza che in condizioni normali il cameriere gli porterà al tavolo pollo e patatine, non si danno altre possibilità;
- nelle decisioni in condizioni di rischio, il decisore conosce gli esiti delle possibili alternative, anche se non con certezza, ma è in grado di attribuire a ognuno di essi una certa probabilità numerica. Ad esempio, in una sfida a dadi è noto ai giocatori che la probabilità che esca uno dei numeri rappresentati sulle facce è sempre uguale a un sesto;
- nelle decisioni in condizioni di incertezza, il decisore conosce gli esiti delle possibili alternative ma non è in grado di assegnare a essi una probabilità numerica. Ad esempio, un surfista che, prima di "cavalcare" un'onda impegnativa, provi a valutare la sua pericolosità non potrà mai fare una stima plausibile di qual è la probabilità che essa lo travolga, la stima sarà sempre molto parziale, non essendo egli in possesso di informazioni rilevanti per giudicare la probabilità che ciò accada.

Nella vita di tutti i giorni le persone si trovano a dover prendere decisioni in tutte e tre le condizioni appena descritte. Chiaramente, il più delle volte, ci si trova nella condizione di incertezza, avendo raramente a nostra disposizione informazioni complete e rilevanti per prevedere la probabilità che un determinato evento, sia esso banale o complesso, si verifichi. Nell'ambito degli studi sulla razionalità, convenzionalmente o forse perché c'era già a disposizione una teoria che ben formalizzava questo tipo di decisione, ci si è focalizzati in particolar modo sulla decisione in condizioni di rischio. La teoria standard a cui si fa riferimento nell'analisi di situazioni decisionali in condizioni di questo tipo è quella dell'utilità attesa che, elaborata originariamente da Johann Ludwig von Neumann e Oskar Morgenstern, è stata successivamente revisionata per renderla compatibile con la concezione soggettiva della probabilità (cfr. Lindley, 1990).

Il principio fondante la teoria dell'utilità attesa è che un decisore, posto di fronte a una serie di opzioni alternative, dovrà scegliere quella con l'utilità attesa maggiore, cioè quella che si prevede abbia una maggiore probabilità di fargli ottenere le migliori conseguenze possibili. L'utilità attesa di un'opzione corrisponde alla somma dei prodotti delle probabilità che si verifichino gli esiti derivanti dall'assunzione di quell'opzione moltiplicati per l'utilità associata a ciascuno di questi esiti. Quindi è necessario, da un lato, definire la probabilità numerica che un dato esito possa effettivamente realizzarsi e, dall'altro, valutare l'utilità che si può ricavare da quell'esito. A partire dal prodotto di queste due variabili, si potranno confrontare i diversi valori di utilità attesa associati alle opzioni alternative disponibili e scegliere quella che produce l'utilità attesa maggiore. Si tratta, in sostanza, di un calcolo algebrico a partire da una serie di informazioni che si assume siano in possesso del decisore. Condizione necessaria per il buon esito della decisione è che il decisore rispetti una serie di assiomi che riguardano l'ordinamento delle sue preferenze, pena l'impossibilità di attribuire valori appropriati agli esiti delle opzioni alternative disponibili nel contesto decisionale. Sebbene teorie differenti assumano diversi insiemi di assiomi, quelli di transitività, invarianza e dominanza sono i più comunemente accettati. L'assioma di *transitività* asserisce che dati tre o più elementi, ad esempio una mela, una pera e una banana, se Marcello preferisce la mela alla pera e preferisce la pera alla banana, allora egli dovrà preferire la mela alla banana. L'assioma di *invarianza* stabilisce invece che nel caso in cui un esito viene preferito a un altro, questo ordine di preferenza non può essere modificato dal modo in cui gli esiti sono descritti. L'assioma della *dominanza*, infine, asserisce che se tra due opzioni alternative giudichiamo una migliore dell'altra relativamente a una dimensione e non inferiore all'altra rispetto alle altre dimensioni, allora dovremo sempre preferire la prima alla seconda. Ad esempio, se dobbiamo acquistare un computer portatile e le alternative sono due, uno di marca HP e un altro di marca Acer, che si differenziano secondo varie caratteristiche, quali il prezzo, gli accessori, il tipo di processore ecc., laddove giudichiamo il computer portatile HP migliore di quello Acer rispetto al prezzo e lo riteniamo non inferiore all'Acer relativa-

mente alle altre caratteristiche, allora dovremo sempre preferire quel tipo di portatile HP a quel tipo di portatile Acer.

In sostanza, la teoria dell'utilità attesa prevede che un decisore razionale:

- (I) rappresenti a sé stesso tutti gli esiti rilevanti delle opzioni alternative a sua disposizione;
- (II) esprima un ordinamento di preferenze coerente e completo su tutti i possibili esiti di tali alternative;
- (III) assegni a ogni esito la probabilità che si verifichi, attribuzione di probabilità che deve rispettare gli assiomi e i teoremi considerati nel paragrafo 1.2.2.

Soltanto a partire da questo quadro completo ed esaustivo delle alternative decisionali, egli sarà in grado di scegliere l'opzione migliore, cioè quella che massimizzerà la sua utilità attesa, tra quelle disponibili.

### 1.3. Le funzioni

Se nel paragrafo precedente ci siamo confrontati con la dimensione normativa della razionalità, in questo intendiamo affrontare le funzioni che al concetto di razionalità e alle norme a esso associate sono state attribuite negli studi che hanno per oggetto il comportamento umano. A seconda del tipo di ruolo che viene attribuito alla razionalità nella singola teoria del pensiero o dell'azione, è possibile individuare tre funzioni distinte che essa si trova a dover adempiere: esplicativo/predittiva, prescrittiva e valutativa. Nell'ambito delle scienze sociali ed economiche dello scorso secolo, si è riscontrata la tendenza a impiegare il concetto di razionalità quasi esclusivamente secondo la *funzione esplicativo/predittiva*. Si è, in sostanza, affermata l'idea che sia ragionevole, se non necessario, sviluppare teorie del pensiero e dell'agire umano a partire dall'assunzione che gli esseri umani si comportano razionalmente. Questa non viene vista tuttavia soltanto come un'ipotesi di ricerca o studio, bensì come una stra-

regia che gli individui effettivamente impiegano nella vita di tutti i giorni per comprendere i propri simili: si tratta di dare per assodata la razionalità umana e da tale assunto spiegare l'origine di un certo comportamento oppure predire come una certa persona si comporterà. Si arriva così a sostenere che la razionalità sia qualcosa di connotato agli esseri umani, qualcosa che non può essere in alcun modo messo in discussione, pena l'impossibilità di spiegare e prevedere il comportamento altrui. Alla funzione esplicativo/predittiva si contrappongono le funzioni prescrittiva e valutativa che concepiscono la razionalità rispettivamente nei termini di qualcosa che deve essere raggiunto (*funzione prescrittiva*) o valutato (*funzione valutativa*), senza dare quindi per presupposto che gli esseri umani pensano e agiscono razionalmente.

Si può capire che, vista la predominanza dell'approccio esplicativo/predittivo, nell'ambito di studi delle scienze sociali ed economiche dello scorso secolo ha ricevuto poca attenzione il problema della misura nella quale gli esseri umani effettivamente pensano e agiscono in conformità alle norme della razionalità. Come vedremo nei capitoli successivi, la presunzione di razionalità, tanto diffusa quanto controversa, è stata ampiamente messa in discussione dall'emergere, a partire dagli anni settanta, di studi e di ricerche che mettono al centro le funzioni prescrittiva e valutativa proprio con il fine di comprendere quanto gli esseri umani siano effettivamente razionali.

**1.3.1. Funzione esplicativo/predittiva** Un filo comune che attraversa gran parte delle teorie sull'agire e sul pensiero umano dello scorso secolo è l'idea che, al fine di poter spiegare e/o prevedere il comportamento delle persone, sia necessario assumere che esse sono perfettamente, o quasi, razionali. Si tratterebbe di una condizione necessaria per spiegare e predire con buona approssimazione quello che gli altri pensano e fanno. La presunzione di razionalità, così è stato definito questo atteggiamento nei confronti della razionalità degli esseri umani, è ritenuta la strategia più promettente per spiegare e predire il comportamento altrui. Nel caso della spiegazione, si parte dall'assunzione che gli individui pensano e agiscono in modo razionale e si ricostruiscono quindi a ritroso credenze e desideri che

hanno causato il comportamento sotto esame. Ad esempio, se vediamo una persona bere una birra dopo averla presa dal frigorifero, e assumiamo che sia un individuo razionale, possiamo ipotizzare che avesse il desiderio di bere una birra e che credeva fosse conservata in frigorifero; da ciò si può concludere che sia andato a prendersi la bevanda in frigorifero. Nel caso della previsione, si tratta di capire cosa le persone faranno in una data situazione a partire da quello che, secondo le norme incluse nel quadro standard della razionalità, è razionale fare in quella data occasione sulla base delle informazioni disponibili e degli scopi che, si assume, esse stanno perseguendo. Riprendiamo l'esempio di prima: in questo caso, sapendo che il soggetto desidera bere una birra e che crede che le birre siano in frigorifero, se assumiamo che egli sia razionale, possiamo prevedere che andrà a prendersi una birra in frigorifero per poterla poi bere.

Che la razionalità sia costitutiva di qualunque essere umano in quanto essere pensante e agente sembra essenzialmente un'ipotesi normativa: interagendo con gli altri, adottiamo un punto di vista normativo sulla loro razionalità. La cosiddetta "presunzione di razionalità" non è qualcosa che riguarda esclusivamente la spiegazione e la predizione "scientifica" dei comportamenti altrui, bensì, secondo i sostenitori di questa tesi, è qualcosa di connotato alle nostre pratiche della vita di tutti i giorni. Pensiamo a quando stiamo guidando su una strada trafficata: in questo caso assumiamo implicitamente che, come noi, anche gli altri conducenti abbiano credenze, desideri e preferenze, ad esempio credenze relative alla conformazione della strada e, probabilmente, il desiderio di non fare incidenti, sulla base dei quali sia noi sia loro regoliamo i nostri comportamenti di guida. È in base a questa presunzione che riusciamo a coordinarci con gli altri automobilisti in modo da evitare scontri e incidenti. Anzi, sembrerebbe qualcosa fuori dall'ordinario supporre che gli altri non si comportino razionalmente in una data occasione. Soltanto nei casi in cui notiamo stranezze o atteggiamenti fuori dall'ordinario consideriamo la possibilità che chi abbiamo davanti a noi non sia poi così razionale e quindi riteniamo necessario cambiare radicalmente le nostre strategie interpretative al fine di comprendere che cosa egli intende effettivamente fare. D'altronde ci si po-

trebbe chiedere cosa accadrebbe se in una situazione collaborativa che coinvolge più persone e dove è richiesto un minimo di coordinamento, assumessimo, come punto di partenza, la loro irrazionalità. Con ogni probabilità non vi sarebbero le condizioni per poter coordinarsi in quanto non riusciremmo a comprendere e prevedere che cosa gli altri stanno facendo o intendono fare. Rimane tuttavia una questione aperta: se e in quale misura si possano spiegare e prevedere comportamenti di individui non completamente razionali, o in maniera più specifica quali siano i limiti all'irrazionalità di un individuo oltre ai quali si rende necessario bloccare la presunzione di razionalità e impiegare strategie alternative per spiegare e/o prevedere i suoi comportamenti.

Consideriamo due casi noti e ampiamente dibattuti dove il concetto di razionalità è stato utilizzato secondo la funzione esplicativo/predittiva così come appena caratterizzata.

A metà del secolo scorso, gli economisti neoclassici hanno offerto una spiegazione dei mercati e delle loro dinamiche a partire dall'assunzione che gli attori coinvolti sono esseri perfettamente razionali, cioè consapevoli dei loro ordinamenti di preferenze e indirizzati a massimizzare la loro utilità attesa. Si tratta del modello del cosiddetto *Homo oeconomicus*, secondo il quale gli attori economici tenderebbero a valutare per ogni opzione benefici e costi attesi confrontando, ad esempio, il prezzo e la qualità di una serie di prodotti antagonisti tra loro, e selezionando poi quello che genera l'utilità attesa maggiore. Secondo questo modello, gli attori impegnati nei mercati finanziari agirebbero come calcolatori di precisione che riescono a definire e valutare costi e benefici attesi relativi a ogni transazione economica, muovendosi costantemente secondo il loro principale interesse, e cioè aumentare sempre di più la loro ricchezza. I mercati economici non sarebbero altro allora che il risultato di interazioni tra attori completamente razionali che seguono strettamente i propri interessi.

La presunzione di razionalità è fortemente radicata anche nell'ambito di studi della filosofia analitica del linguaggio e della filosofia della mente. Sono due le principali teorie che, a partire dalla presunzione di razionalità, hanno proposto un modello di spiegazione e previsio-

ne del comportamento altrui, linguistico e non: la teoria dell'interpretazione radicale di Donald Davidson e quella dell'atteggiamento intenzionale di Daniel Dennett. Secondo Davidson (1994), se non assumiamo che le credenze del nostro interlocutore siano per lo più vere e il suo comportamento ampiamente razionale, non possiamo pensare di attribuirgli atteggiamenti intenzionali, come credenze e desideri. Presumere che chi abbiamo di fronte a noi posseda credenze per lo più vere e manifesti comportamenti ampiamente razionali significa sottostare a quello che Davidson, seguendo Willard Quine, ha chiamato "principio di carità": nella misura in cui siamo "caritatevoli", nel senso appena esplicitato, con i nostri interlocutori, allora riusciamo a cogliere nei loro comportamenti un senso o significato. Similmente, Dennett (1993) sostiene che ogniqualvolta vogliamo prevedere il comportamento di un sistema che riteniamo simile a noi dobbiamo presupporre la sua razionalità: supponendo che tale sistema sia in possesso di una serie di informazioni rilevanti per la situazione in cui si trova e che sia guidato da scopi specifici, si potrà prevedere che si comporterà razionalmente date quelle informazioni e quegli scopi. La razionalità è qualcosa di così intrinseco a un sistema intenzionale che, secondo Dennett, se le previsioni ipotizzate si dimostrassero false, prima di mettere in discussione la razionalità di quel sistema, dovremmo rivedere le informazioni che abbiamo assunto essere in suo possesso e gli scopi che abbiamo a esso attribuito.

**1.3.2. Funzione prescrittiva** Se, secondo la funzione esplicativo/predittiva, per il fatto stesso di essere in possesso della ragione gli esseri umani manifestano comportamenti razionali, la funzione prescrittiva, così come quella valutativa, parte dall'assunto che il possesso della ragione sia una condizione necessaria, ma non sufficiente, per pensare e agire razionalmente. In tal senso, alla razionalità viene riconosciuto uno status ideale, qualcosa che deve essere raggiunto, non presupposto. Non siamo razionali poiché siamo in possesso della ragione, ma poiché, in quanto dotati di ragione, abbiamo la garanzia di poter pensare e agire secondo essa, conformandoci cioè alle sue norme. Ma quante e quali sono le norme a cui è necessario con-

formarsi per essere definiti razionali? La questione è alquanto complessa, trattandosi di enumerare tutte le norme che, se non seguite, andrebbero a intaccare la nostra razionalità. La tendenza negli studi sulla razionalità è quella di concentrarsi su piccoli gruppi di norme considerate rappresentative di quel più ampio insieme che sta alla base dei comportamenti razionali. È indiscutibile che, se si accetta il quadro standard come modello normativo della razionalità, quello che verrà richiesto sarà di seguire una grande quantità di norme, alcune più chiare ed esplicite mentre altre meno. Norme che stabiliscono, ad esempio, che non si devono trarre inferenze che, da premesse vere, portano a credenze false, che si devono assegnare probabilità coerenti e complete, che bisogna massimizzare la propria utilità attesa in ogni situazione decisionale ecc. La razionalità non è mai qualcosa che si raggiunge una volta per tutte, piuttosto è qualcosa che si raggiunge e si manifesta trovando soluzioni razionali alle singole questioni che si vanno ad affrontare nella vita di tutti i giorni.

È necessario fare alcune specificazioni in riferimento alle norme che stanno alla base del quadro standard. Esse sono derivate dagli assiomi, dalle regole e dai teoremi dalle teorie formali logico-matematiche introdotte sopra (cfr. PAR. 1.2). Tali assiomi, regole e teoremi però non sono di per sé stessi normativi. Il caso degli assiomi e dei teoremi della teoria soggettiva della probabilità è evidente: essi non offrono indicazioni su come dovremmo formulare giudizi di probabilità, ma descrivono piuttosto alcune verità che si ritengono autoevidenti: uno degli assiomi afferma, ad esempio, che la probabilità numerica che un evento  $E$  si verifichi corrisponde a un numero compreso tra lo zero e l'uno ( $0 \leq P(E) \leq 1$ ). L'assioma non ci indica quale probabilità numerica assegnare all'ipotesi che l'evento  $E$  si verifichi. Si tratta allora di definire la forma con la quale tradurre in termini normativi assiomi, regole e teoremi che sono rilevanti per la razionalità umana. La forma più utilizzata è quella degli imperativi ipotetici: se si danno certe condizioni di partenza relative al proprio stato cognitivo (credenze, preferenze, scopi ecc.), la cosa razionale è da fare è...

Concretamente, ecco alcuni esempi di imperativi ipotetici che riguardano norme basilari della razionalità:

- se si accetta questo insieme di premesse come vere, allora si deve concludere che [...];
- se si assegna la seguente probabilità a questo evento, allora si deve assegnare questa probabilità all'evento complementare;
- se si possiede un tale ordinamento di preferenze relativamente alle automobili, allora si deve scegliere questa automobile ecc.

Questi imperativi ipotetici hanno forza normativa e prescrivono come si deve procedere nell'affrontare questioni che riguardano ciò che crediamo e ciò che intendiamo fare. Si tratta di ingiunzioni ipotetiche perché indicano di fare qualcosa a partire dal nostro sfondo di credenze e dagli scopi che intendiamo raggiungere. Queste norme sono allora una sorta di criterio guida perché, se seguite, danno maggiore probabilità di arrivare al successo nelle questioni che ci si trova ad affrontare nella vita di tutti i giorni. Senza questa base razionale di fondo, la gente riuscirebbe soltanto episodicamente a raggiungere gli scopi che persegue. Se interpretata in questi termini, ad esempio, la teoria della decisione si configura come una teoria della deliberazione razionale: in tal senso, la teoria dell'utilità attesa può essere vista non solo come una teoria matematica che formalizza le relazioni tra valori, credenze e preferenze, bensì anche come un insieme di prescrizioni che permettono di massimizzare la propria utilità attesa nelle situazioni concrete della vita di tutti i giorni. Sono le norme cioè che dovremmo seguire se vogliamo pensare e agire secondo ragione.

**1.3.3. Funzione valutativa** Se, come abbiamo visto, la funzione esplicativo/predittiva assume la razionalità degli esseri umani come qualcosa di connaturato a essi, l'uso che si fa dell'aggettivo "razionale" (e del suo contrario "irrazionale") nel linguaggio ordinario sembra indicare che non siamo razionali di principio, ma lo siamo nella misura in cui gli altri ci giudicano tali. C'è sempre di mezzo un successo o un insuccesso quando riconosciamo a qualcuno o a qualcosa la sua razionalità o irrazionalità. Il successo o l'insuccesso dipende, se si tratta di un individuo, dalla sua capacità di pensare e agire secondo ragione; se si tratta invece di una credenza o una

decisione, dal loro essere ottenute in conformità alle norme della razionalità.

La funzione prescrittiva e quella valutativa sono, in un certo senso, le due facce di una stessa medaglia: mentre nella funzione prescrittiva le norme servono a guidare il comportamento al fine di renderlo razionale, in quella valutativa esse sono applicate come standard per valutare se effettivamente quel comportamento sia da ritenersi razionale. C'è un prima, la prescrizione, e un dopo, la valutazione, in mezzo si situa invece la prestazione, ciò che gli esseri umani effettivamente fanno. Punto di riferimento in entrambi i casi è il quadro standard che fornisce le norme appropriate data la situazione. Secondo la funzione valutativa, il quadro standard è inteso come un sistema normativo tale per cui stabilisce quali credenze, azioni e più in generale comportamenti sono appropriati e quali no nelle singole occasioni.

Se riprendiamo la distinzione tra razionalità caratterizzata in termini di coerenza e affidabilità considerata sopra (cfr. PAR. I.I.I), è possibile introdurre due differenti tipi di valutazione: interna ed esterna. Le *valutazioni interne* riguardano la coerenza interna dei sistemi di credenze, preferenze, intenzioni ecc. di un dato individuo: si dice che un individuo è internamente irrazionale se, al di là dell'esito del suo ragionamento (della sua decisione ecc.), le sue credenze, preferenze o intenzioni sono incoerenti tra loro. Nelle *valutazioni esterne*, si giudica invece l'efficacia di un certo processo nel raggiungimento degli scopi, siano essi teoretici o pratici, per cui tale processo è funzionale. Nell'ambito teoretico, ad esempio, l'efficacia di un certo processo è valutata in termini di affidabilità, cioè della sua capacità di condurre a credenze vere in maniera sistematica, e non accidentale. Un individuo è allora esternamente irrazionale se i processi che dovrebbero condurlo a raggiungere un determinato scopo non sono efficaci, non sono sufficientemente affidabili.

Un'azione può essere considerata razionale se valutata in termini interni e invece irrazionale se valutata in termini esterni, e viceversa. Un individuo potrebbe prendere una decisione internamente razionale, in quanto coerente con il suo ordinamento di preferenze, senza tuttavia essere esternamente razionale, non privilegiando la più ef-

ficace tra le opzioni alternative disponibili. È più importante allora essere internamente o esternamente razionali? Davidson (2004, pp. 189-98) ritiene che la coerenza interna ai sistemi di credenze, preferenze e intenzioni sia di primaria importanza, anzi che sia l'unica valutazione di razionalità pertinente: ciò che conta infatti è essere razionali nel tempo mantenendo coerenti i propri sistemi di credenze, preferenze e intenzioni, mentre la razionalità che si manifesta nei singoli comportamenti è soltanto occasionale, non sistematica. Sembra tuttavia che entrambi i tipi di valutazione siano rilevanti, ma la rilevanza dipende sempre dal contesto di valutazione, come vedremo anche nei capitoli 3 e 4.

## 2. La svolta empirica negli studi sulla razionalità

La specie umana si distingue dalle altre del regno animale per la sua razionalità, intesa come capacità di pensare e agire secondo ragione, che si manifesta in particolare nel ragionamento. Nel capitolo precedente, abbiamo evidenziato come nell'ambito di studi delle scienze sociali ed economiche del secolo scorso il concetto di razionalità sia stato impiegato quasi esclusivamente nella sua funzione esplicativo/predittiva, in base alla quale, al fine di poter comprendere e/o prevedere i comportamenti dei nostri simili, è necessario assumere *a priori* la loro perfetta, o quasi, razionalità (cfr. PAR. 1.3.1). Nella misura in cui, quindi, la razionalità umana viene assunta come un dato *a priori*, essa dovrebbe manifestarsi chiaramente nei comportamenti inferenziali che la gente mette in atto. Se, in altri termini, decidessimo di studiare le pratiche effettive di ragionamento delle persone ordinarie, dovremmo poter riscontrare la perfetta razionalità dei loro ragionamenti. Come è stato dimostrato tuttavia dalle ricerche sperimentali sul ragionamento, la questione è molto più complessa di quello che potrebbe sembrare a prima vista in quanto, alla luce sia dei dati empirici sia della nostra esperienza nella vita di tutti i giorni, possiamo notare quanto la gente tenda a ragionare male, compiendo errori sistematici nelle effettive pratiche di ragionamento.

### 2.1. Le ricerche sperimentali sul ragionamento umano

Il ragionamento, ovvero l'operazione mentale di trarre inferenze, è un fenomeno cognitivo centrale in gran parte delle attività quotidiane degli esseri umani. Si ragiona quando si è impegnati tanto in attività banali quanto in quelle più complesse, dalla semplice conversazione o lettura di un libro fino alla diagnosi medica, alla dimostrazione di teoremi e alla definizione di grandi piani economici. In termini più

generali, è la nostra capacità di ragionamento che ci permette, a partire da una serie di informazioni iniziali, di trarre conclusioni (ad esempio, Ventimiglia è in Liguria, quindi è in Italia), prevedere accadimenti (ad esempio, visti gli incontri diretti precedenti, è molto probabile che il Milan vinca contro il Lecce) e prendere decisioni (ad esempio, confrontati i costi di manutenzione e il consumo medio, ho deciso di acquistare una Fiat 500 piuttosto che una Opel Corsa o una Ford Fiesta). Il riconoscimento della centralità del ragionamento in quanto strumento per la gestione e la risoluzione dei problemi della vita di tutti i giorni è già presente nell'opera di Aristotele. È lui in fin dei conti l'iniziatore dell'*approccio normativo* allo studio del ragionamento, approccio che si pone l'obiettivo di identificare le norme di correttezza del ragionamento fino a sviluppare veri e propri modelli di razionalità, e che è stato poi perfezionato nei secoli a seguire attraverso il lavoro di logici e matematici. Contrapposto a esso, troviamo l'*approccio descrittivo* mediante il quale ci si propone di spiegare come la gente di fatto ragiona, identificando meccanismi e processi cognitivi sottostanti alle pratiche effettive di ragionamento. L'approccio descrittivo ha origini molto più recenti che possono essere situate a metà dello scorso secolo con l'avvento della svolta cognitivista in psicologia. Contrariamente alla posizione comportamentista dominante nella prima metà del XX secolo, il cognitivismo pone al centro dei suoi interessi i processi cognitivi interni alla mente/cervello, tra i quali un ruolo fondamentale è attribuito ai processi inferenziali. Lo studio dell'attività inferenziale della mente umana diviene quindi un presupposto fondamentale per capirne il funzionamento.

A dispetto di ciò, tuttavia, sono stati necessari diversi anni prima che venissero sviluppati dei veri e propri progetti di ricerca volti allo studio sperimentale delle abilità inferenziali degli esseri umani: è, infatti, soltanto a partire dalla metà degli anni sessanta che iniziano a essere pubblicati i primi risultati di due distinti filoni di ricerca riguardanti il ragionamento umano. Mentre il primo filone di ricerca, inaugurato dallo psicologo inglese Peter Wason, verte sul ragionamento deduttivo, il secondo – che riguarda il ragionamento probabilistico e la presa di decisione – ha come suoi iniziatori gli psicologi di origine israeliana Daniel Kahneman e Amos Tversky. Gli studi sperimentali condotti da

Wason e da Kahneman e Tversky, così come quelli che saranno poi portati avanti dai loro allievi e collaboratori e da altri studiosi di psicologia del ragionamento, prevedono la somministrazione di compiti a gruppi rappresentativi di soggetti a cui, a partire da una serie di informazioni iniziali, viene chiesto di trarre conclusioni, valutare la validità logica di un argomento, stimare la probabilità che accada un certo evento, scegliere tra una serie di opzioni alternative quella ritenuta migliore ecc. Per risolvere ciascuno di questi compiti, lo sperimentatore individua una risposta corretta determinata dal principio riconosciuto come più rilevante tra quelli stabiliti dalla logica classica, dalla teoria della probabilità e dalla teoria dell'utilità attesa (principi che nel CAP. I abbiamo sostenuto appartenere al quadro standard della razionalità; cfr. PAR. 1.2). Dopo aver collezionato un numero statisticamente significativo di risposte, lo sperimentatore trae alcune conclusioni generali circa l'abilità di ragionamento degli esseri umani, conclusioni che riguardano in particolare la disponibilità o meno, nel repertorio normale delle menti umane, di quello specifico principio di ragionamento che, se seguito, porta a risolvere correttamente il compito presentato.

Vediamo allora in maniera più dettagliata quali sono gli oggetti di studio di queste ricerche sperimentali, ovvero il ragionamento deduttivo, il ragionamento probabilistico e la presa di decisione, nonché le conseguenze che i risultati di tali studi hanno avuto nella descrizione delle abilità inferenziali degli esseri umani.

**2.1.1. Il ragionamento deduttivo** Il ragionamento deduttivo consiste in un'inferenza tale che, qualora le premesse siano vere, necessariamente anche la conclusione sarà vera, come si vede dal seguente esempio.

Tutti gli uomini sono mortali.  
Marcello è un uomo.  
Quindi, Marcello è mortale.

Se le premesse di questo ragionamento sono vere, e pochi potrebbero mettere in discussione ciò, allora necessariamente sarà vera anche la

conclusione. Lo schema inferenziale appena considerato fa parte di quelli che in logica vengono chiamati *sillogismi*, i quali si distinguono in sillogismi condizionali e categorici. Mentre l'esempio esposto sopra è un sillogismo categorico, un esempio classico di sillogismo condizionale è quello che segue.

Se Marcello è un uomo, allora è mortale.  
Marcello è un uomo.  
Quindi, Marcello è mortale.

In quanto la conclusione di questi due esempi rimane vera in tutti i casi nei quali le premesse sono vere, viene detta essere, in termini tecnici, "conseguenza logica delle premesse". Esistono altri schemi di inferenza validi che, se applicati correttamente alle premesse, permettono di trarre conclusioni valide. Nel caso del ragionamento considerato poco sopra, lo schema inferenziale applicato è il noto *modus ponens* ("se  $p$ , allora  $q$ ;  $p$ ; quindi,  $q$ ").

Fino a metà degli sessanta, prima cioè dell'avvento degli studi sperimentali sul ragionamento condotti da Wason, dominava nelle scienze sociali e psicologiche il cosiddetto "paradigma deduttivo", i cui sostenitori individuavano nella logica deduttiva la base del pensiero umano e della razionalità. Il paradigma deduttivo aveva come suo principale riferimento la teoria dello sviluppo proposta da Jean Piaget, secondo cui a partire dalla fase adolescenziale gli esseri umani, istruiti o meno in logica, sviluppano naturalmente una competenza inferenziale che coincide con le operazioni formali della logica deduttiva. L'approccio allo studio del ragionamento sviluppato da Wason e basato sullo studio empirico della competenza logica degli esseri umani in compiti inferenziali elementari si è contrapposto in maniera esplicita alle posizioni dei sostenitori del paradigma deduttivo. I risultati dei suoi lavori fecero emergere in modo inequivocabile quanto gli esseri umani, contrariamente a ciò che sosteneva Piaget, non sono affatto dotati di una competenza deduttiva che riflette gli schemi inferenziali della logica classica. Nello specifico, gli errori sistematici manifestatisi in queste ricerche mostrano come la gente raramente ragiona traendo conclusioni sulla base di schemi inferen-

ziali validi e spesso non riconosce nemmeno la validità di tali schemi: ciò avviene non soltanto nei casi in cui le premesse del sillogismo sotto esame sono poco chiare o ambigue, bensì anche quando vengono fornite premesse chiare ed esplicite. Sebbene, come è stato dimostrato sperimentalmente, le persone ordinarie, cioè non istruite in logica, abbiano una certa facilità ad applicare e riconoscere lo schema inferenziale del *modus ponens*, esse hanno invece molta difficoltà a trarre o a riconoscere una conclusione valida quando posti di fronte a sillogismi che incorporano lo schema inferenziale del *modus tollens* ("se  $p$ , allora  $q$ ; non  $q$ ; quindi, non  $p$ "). Si veda l'esempio che segue.

Se Marcello è a casa, allora è malato.  
Marcello non è malato.  
Quindi, Marcello non è a casa.

Di fronte a sillogismi di questo tipo, la maggioranza dei soggetti giudica non valida la conclusione del sillogismo oppure, se vengono presentate soltanto le premesse, essa sostiene di non poterne trarre alcuna conclusione valida. Allo stesso modo, è stato dimostrato che le persone trovano grosse difficoltà a trarre conclusioni logicamente valide quando vengono presentati loro sillogismi le cui premesse sono enunciati contenenti disgiunzioni esclusive (ad esempio, "Mi trovi in ufficio o in sala d'aspetto") o inclusive (ad esempio, "Marco è milanese o lombardo"). Oltre a non riconoscere alcuni schemi di inferenza basilari del ragionamento deduttivo, le persone ordinarie vengono anche influenzate dalle loro convinzioni e dai loro atteggiamenti nel valutare la validità di certi sillogismi. In uno studio sperimentale, ad esempio, a un gruppo di soggetti veniva chiesto di giudicare la validità del sillogismo che segue.

Tutti i francesi sono bevitori di vino.  
Alcuni bevitori di vino sono buongustai.  
Alcuni francesi sono buongustai.

Gran parte dei soggetti giudicava questo sillogismo valido in quanto, alla luce dei contenuti delle premesse e della conclusione, ritenevano che quest'ultima, essendo ampiamente credibile, poteva esse-

re validamente inferita dalle premesse. In verità, a partire dalle due premesse, nulla può conseguire in quanto non c'è alcuno schema di inferenza valido applicabile a esse. L'influenza che atteggiamenti e convinzioni hanno sulla valutazione della validità dei sillogismi è stata denominata "effetto della credenza" (*belief bias effect*).

**2.1.2. Il ragionamento probabilistico** Il ragionamento probabilistico concerne principalmente la previsione di accadimenti incerti, quali quelli che riguardano, ad esempio, il gioco d'azzardo, le diagnosi mediche, le condizioni atmosferiche ecc. Attraverso l'espressione del grado di probabilità di un certo evento, esplicitiamo la nostra previsione che esso possa avere effettivamente luogo: c'è il 70% di probabilità che in questa scatola ci sia una pallina rossa, c'è il 5% di probabilità che tu abbia contratto questa malattia, c'è il 90% di probabilità che domani piova ecc. Se intendiamo fare una reale stima di probabilità di accadimento di un certo evento, non possiamo però andare a intuito: è necessario che vengano applicati ai dati di partenza gli assiomi e le regole che stanno alla base del calcolo della probabilità (cfr. PAR. 1.2.2). Il ragionamento probabilistico è stato studiato in riferimento alla teoria soggettiva della probabilità, cioè confrontando in condizioni sperimentali le stime di probabilità di persone ordinarie con quelle determinate dalla corretta applicazione di regole e assiomi del calcolo della probabilità. L'interesse per le stime delle persone ordinarie è dovuto al fatto che la teoria soggettiva della probabilità è stata considerata per lungo tempo non solo come il principale, se non l'unico, modello normativo appropriato del ragionamento probabilistico, ma anche come una teoria che descriveva in maniera buona, benché approssimata, i giudizi effettivi di probabilità delle persone ordinarie. Le iniziali ricerche sperimentali sul ragionamento probabilistico realizzate negli anni sessanta sembravano offrire una conferma a ciò, tanto da indurre alcuni studiosi a sostenere che gli esseri umani possono essere considerati "statistici intuitivi". I successivi lavori di Tversky e Kahneman (cfr. 1973 e 1983) hanno completamente capovolto questo quadro, mettendo in luce invece la tendenza sistematica delle persone ordinarie a realizzare stime di probabilità che non concordano con quelle prodotte per mezzo dell'applicazione sistematica di regole e

assiomi del calcolo della probabilità. In particolare, i risultati di tali studi convergono nel mostrare che vi è un ampio scarto tra le stime di probabilità derivanti dai processi di revisione delle opinioni messe in atto dalle persone ordinarie e quelle che sono determinate dal processo di revisione ottimale corrispondente al teorema di Bayes (cfr. PAR. 1.2.2). Quali che siano le condizioni, i soggetti impegnati in compiti sperimentali tendono a revisionare le proprie opinioni alla luce di nuove prove o informazioni attraverso processi non ottimali, trascurando quasi completamente le loro stime di probabilità iniziali (o *a priori*). Questo accade principalmente a causa della vividezza delle nuove informazioni ricevute, come è ben evidente nel caso del cosiddetto "effetto Volvo": capita spesso, infatti, che nell'acquistare un certo prodotto, ad esempio un'automobile, nella decisione finale siamo maggiormente influenzati dal singolo racconto negativo di un nostro amico, familiare o vicino di casa relativamente all'esperienza che egli (o qualche suo conoscente) ha avuto con quell'automobile rispetto ai dati statistici, magari molto positivi, che potremmo aver letto precedentemente in una rivista specializzata. In questo caso, sebbene riteniamo che quel modello di automobile sia la migliore scelta per noi, influenzati dal racconto di un singolo individuo, cambiamo radicalmente la nostra ipotesi iniziale, tanto da decidere di non acquistarla più.

**2.1.3. La presa di decisione** Si parla di "presa di decisione" quando un individuo sceglie un'opzione tra più alternative possibili. Secondo i dettami della teoria dell'utilità attesa, al fine di essere considerato razionale il soggetto dovrà scegliere l'opzione che produce il massimo grado di utilità attesa, ossia dovrà preferire l'opzione che ha maggiore probabilità di fargli ottenere le migliori conseguenze possibili. Per fare ciò, vi è tuttavia una precondizione che il decisore deve soddisfare e cioè egli deve possedere un insieme di preferenze coerente e ordinato, insieme che, per essere tale, deve rispettare alcuni vincoli definiti dalla teoria dell'utilità attesa attraverso una serie di assiomi, in particolare quelli di transitività, invarianza e dominanza (cfr. PAR. 1.2.3).

Gli studi di psicologia della decisione si sono focalizzati proprio sulla

tendenza da parte degli esseri umani ad aderire o meno a tali assiomi, poiché, essendo molto difficile valutare l'utilità attesa direttamente, il migliore strumento per controllare la correttezza di una scelta è esaminare se questa riflette l'ordine e la coerenza delle preferenze. I risultati di questi studi hanno dimostrato che gli esseri umani tendono a prendere decisioni discostandosi dagli assiomi della teoria dell'utilità attesa, non possedendo insieme di preferenze coerenti e ordinati: la definizione e la gerarchia delle preferenze stesse nei singoli casi sono definite alla luce della natura e del contesto della decisione, facendo emergere una completa instabilità all'interno degli insieme di preferenze.

Se gli studi sperimentali di Kahneman e Tversky hanno reso evidente la sistematicità di questi errori, già Maurice Allais negli anni cinquanta era riuscito a dimostrare quanto siano instabili gli insieme di preferenze delle persone (anche quelli di economisti e di altri autorevoli studiosi) attraverso la somministrazione di una serie di problemi decisionali, nei quali quasi tutti i partecipanti finivano con il violare alcuni degli assiomi fondamentali della teoria dell'utilità attesa. In uno di questi problemi decisionali, Allais (1953, pp. 527-8) proponeva ai soggetti di scegliere un'opzione nella coppia seguente:

opzione 1: "Ricevi 100 milioni con certezza";

opzione 2: "Hai le seguenti probabilità: 1% di ricevere 0; 89% di ricevere 100 milioni o 10% di ricevere 500 milioni".

Sebbene l'utilità attesa della seconda opzione sia maggiore di quella corrispondente alla prima, 139 milioni contro 100 milioni (non entreremo qui nei dettagli dei calcoli che determinano l'utilità attesa delle due opzioni), gran parte dei soggetti sceglieva la prima, facendosi influenzare dalla certezza del guadagno prospettato.

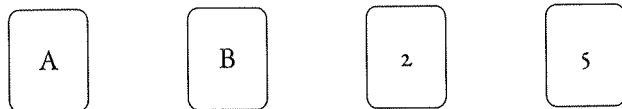
## 2.2. Tre classici compiti sperimentali

Le ricerche sperimentali sul ragionamento condotte negli ultimi quarant'anni sono numerose. Sebbene nel tempo la tipologia e la varietà dei compiti sperimentali siano aumentate a dismisura, vi sono

tre paradigmi sperimentali che, dopo più di trent'anni dal loro primo utilizzo, sono ancora al centro del dibattito, sia in riferimento ai risultati che essi hanno prodotto sia per le implicazioni che hanno avuto nei tentativi di costruire modelli descrittivi appropriati del ragionamento umano. Si tratta del compito di selezione, del problema di Linda e del problema della malattia asiatica, che riguardano rispettivamente il ragionamento deduttivo, il ragionamento probabilistico e la presa di decisione.

**2.2.1. Il compito di selezione** Il compito di selezione (noto anche come "compito delle quattro carte") è stato ideato da Wason (1968) a metà degli anni sessanta e presenta un problema che riguarda il ragionamento condizionale. Sebbene siano state proposte parecchie varianti di questo compito, è qui nostra intenzione occuparci soltanto della sua versione standard, quella originaria.

Nella versione standard del compito, ai soggetti vengono presentate quattro carte, ciascuna delle quali riporta da un lato una lettera e dall'altro un numero. Delle quattro carte scoperte, le prime due ritraggono una lettera (rispettivamente una vocale e una consonante), mentre le altre due un numero (rispettivamente un numero pari e un numero dispari) come riportato nello schema che segue.



Gli sperimentatori poi introducono un enunciato condizionale che, viene spiegato ai soggetti, riguarda le quattro carte presenti:

(1) Se su una faccia c'è una vocale, allora sull'altra faccia c'è un numero pari.

Compito dei soggetti è quello di indicare quali sono le carte che dovrebbero essere girate per stabilire se (1) è vero o falso.

Nel 1966, quando fu realizzato per la prima volta l'esperimento, gran parte dei soggetti fornì la risposta sbagliata, scegliendo o la

coppia di carte che riporta rispettivamente la lettera vocale e il numero pari (46%) oppure la singola carta che riporta la lettera vocale (33%). Soltanto il 4% dei soggetti diede la risposta corretta, indicando le carte che presentano rispettivamente la lettera vocale e il numero dispari (Wason, 1968; Wason, Johnson-Laird, 1978). Al fine di soddisfare il quesito del compito, infatti, è necessario rendersi conto che si devono verificare le occorrenze in cui si manifestano dei contro-esempi all'enunciato condizionale, cioè delle occorrenze che possono falsificarlo. Dal momento che un enunciato condizionale è giudicato falso soltanto quando l'antecedente è vero e il conseguente è falso, come nel caso di "se la terra è rotonda, allora l'Italia è una monarchia", (1) può essere falsificato soltanto nel caso in cui una carta che riporta un numero pari su una faccia presenta un numero dispari sull'altra.

Vediamo più nello specifico la procedura da seguire per risolvere correttamente il compito: è giusto, come fa la stragrande maggioranza di soggetti, controllare per prima cosa la carta che riporta la lettera vocale perché se reca un numero dispari sul rovescio, l'antecedente del condizionale è vero ma il conseguente è falso; si deve controllare poi la carta che riporta il numero dispari perché se presenta una vocale sul rovescio, di nuovo l'antecedente è vero ma il conseguente è falso. Se si sceglie di girare invece le carte che riportano o la consonante o il numero pari, qualunque simbolo le carte avranno sul loro rovescio, la combinazione di lettera e numero risultante non potrà in alcun modo falsificare l'enunciato condizionale.

**2.2.2. Il problema di Linda** Uno dei più noti esempi di test sperimentale per il ragionamento probabilistico è il cosiddetto "problema di Linda", ideato da Tversky e Kahneman (1983). Nella versione standard, ai soggetti viene presentata la descrizione della personalità di un individuo fittizio, chiamato Linda: "Linda ha 31 anni, non è sposata, è estroversa e brillante. È laureata in filosofia. Da studentessa si interessava ai temi di discriminazione e di giustizia sociale, e partecipava a manifestazioni anti-nucleari". Viene poi chiesto di ordinare i seguenti enunciati dal più probabile al meno probabile (ivi, p. 92):

- a) Linda è una maestra elementare.
- b) Linda lavora in una libreria e frequenta corsi di yoga.
- c) Linda è una femminista militante.
- d) Linda è un'assistente sociale psichiatrica.
- e) Linda è un membro della Lega dell'elettorato femminile.
- f) Linda è un'impiegata di banca.
- g) Linda è un'agente di assicurazioni.
- h) Linda è un'impiegata di banca ed è una femminista militante.

Questo compito fu presentato per la prima volta a un gruppo di soggetti che non aveva mai seguito corsi di statistica e di probabilità: gran parte di loro (85%) classificò la congiunzione *b*) come più probabile del suo congiunto *f*), violando così una delle regole base del calcolo della probabilità, secondo cui la probabilità di una congiunzione è sempre minore, o al più uguale, della probabilità dei suoi costituenti presi singolarmente. Mentre la probabilità dell'accadimento dell'evento descritto in *b*) dipende dalla probabilità di accadimento dei due eventi che lo compongono, cioè quelli descritti rispettivamente in *c*) e *f*), per l'evento descritto in *f*) si farà riferimento soltanto alla sua probabilità di accadimento: in tal senso, non potrà mai essere più probabile il fatto che Linda sia un'impiegata di banca e un'impiegata femminista rispetto al fatto che sia soltanto un'impiegata di banca. Tversky e Kahneman hanno dimostrato che l'errore commesso dalla maggioranza di soggetti impegnati in questo compito non dipende dal contenuto specifico proposto dagli sperimentatori in quanto il fenomeno, noto anche come fallacia della congiunzione (*conjunction fallacy*), si è dimostrato robusto e pervasivo anche in compiti simili, ma con contenuto diverso.

**2.2.3. Il problema della malattia asiatica** Questo compito sperimentale, come il precedente, è stato ideato da Tversky e Kahneman (1981, p. 453). A esso partecipano due gruppi distinti di soggetti, ai quali viene presentato il seguente problema e chiesto di scegliere tra due programmi alternativi: "Immagina che gli Stati Uniti si stiano preparando ad affrontare una malattia asiatica che, considerata la sua eccezionale gravità, dovrebbe causare la morte di 600 persone. Per fronteggiare questo evento, vengono proposti due programmi di in-

tervento alternativi. Assumi che l'esatta stima scientifica delle conseguenze dei due programmi sia la seguente [...]".

Al primo gruppo di soggetti viene chiesto di scegliere tra i seguenti due programmi:

- programma A: verranno salvate 200 persone;
- programma B: c'è 1/3 di probabilità che 600 persone vengano salvate e 2/3 di probabilità che nessuno si salvi.

Altri due programmi vengono presentati al secondo gruppo:

- programma C: 400 persone moriranno.
- programma D: c'è 1/3 di probabilità che nessuno muoia e 2/3 di probabilità che 600 persone muoiano.

Se confrontate, le due coppie di programmi, A e C e rispettivamente B e D, sono equivalenti relativamente alle loro conseguenze. Consideriamo, ad esempio, i programmi A e C: sebbene le presentazioni pongano l'accento, nel caso del programma A, sul numero di persone che dovrebbero salvarsi, mentre, nel caso del programma B, sul numero di persone che dovrebbero morire, salvarne 200 equivale a perderne 400 (programma A), e perderne 400 equivale a salvarne 200 (programma C). Allo stesso modo, sebbene descritti diversamente, i risultati dei programmi B e D coincidono. A livello di risultati sperimentali, però, mentre il primo gruppo di soggetti tende a preferire il programma A rispetto a quello B (72%), il secondo gruppo di soggetti propende per il programma D rispetto al programma C (78%). Nella misura in cui, come abbiamo visto, i risultati dei programmi C e D sono equivalenti rispettivamente a quelli dei programmi A e B, è stato fatto notare come tra le scelte dei due gruppi vi sia una chiara incongruenza che rende evidente la violazione dell'assioma dell'invarianza, secondo il quale se viene preferito l'esito di un programma rispetto a quello di un altro, tale ordinamento di preferenze non può essere modificato in base al modo in cui gli esiti dei programmi sono presentati.

### 2.3. Il dibattito sulla razionalità

La constatazione che gli esseri umani, siano essi istruiti o meno, ragionano spesso in modo irrazionale non è certamente nuova. Il primo a riconoscere che egli esseri umani non sono molto avvezzi a ragionare conformandosi ai canoni della logica è stato Aristotele: fu proprio il filosofo a stilare un catalogo di schemi argomentativi errati da un punto di vista logico, ma che vengono riconosciuti solitamente convincenti dalla gente. Si tratta delle cosiddette "fallacie". Tanto per fare un esempio, lo stesso compito di selezione può essere considerato un caso specifico di una delle più note fallacie identificate da Aristotele, e cioè la fallacia dell'affermazione del conseguente ("se  $p$ , allora  $q$ ;  $q$ ; quindi,  $p$ "). L'errore che gran parte dei soggetti commette in questo compito è quello di scegliere la carta che riporta il numero pari sulla faccia visibile. Provando a ricostruire il ragionamento sottostante a questa scelta, è come se i soggetti assumessero che, data la premessa, "Se su una faccia c'è una vocale, allora sull'altra faccia c'è un numero pari" e il fatto incontrovertibile che "c'è un numero pari su una faccia", si possa concludere che "quindi, c'è una vocale sull'altra faccia".

La conclusione tuttavia non segue logicamente dalle premesse, come può essere chiaro dall'esempio che segue.

Se piove, la strada è bagnata.  
La strada è bagnata.  
Quindi, piove.

La conclusione di questa inferenza non è conseguenza logica delle premesse in quanto la strada potrebbe essere bagnata per motivi diversi da quello indicato nella conclusione: potrebbe infatti essere scoppiata una tubatura vicino alla strada che è stata poi inondata d'acqua oppure un fiume vicino al ciglio della strada potrebbe essere esondato o ancora un camion che trasportava una grande botte d'acqua potrebbe aver perso il suo carico, riversandolo sulla strada. Al di là del fatto che le premesse siano vere, se la prima premessa è un enunciato condizionale e la seconda consiste nell'asserire il suo

conseguente, non si potrà mai necessariamente concludere che si dà il suo antecedente.

Sebbene il catalogo delle fallacie delineato da Aristotele sia molto minuzioso ed esaustivo, esso non offre alcuna prova empirica circa il fatto che la gente tende a ragionare sulla base di schemi inferenziali come quello della fallacia dell'affermazione del conseguente. Un catalogo di questo genere permette di riconoscere l'esistenza di tali schemi, ma non spiega quanto essi siano connaturati negli esseri umani né con quale frequenza gli esseri umani li utilizzino. Potrebbe darsi, ad esempio, che essi accettino la fallacia dell'affermazione del conseguente soltanto in certi contesti o rispetto a certi argomenti, mentre in altri riconoscano la sua illogicità. Gli studi sperimentali di psicologia del ragionamento hanno esaminato proprio la frequenza e la diffusione con le quali gli esseri umani accettano o si impegnano in ragionamenti fallaci. I risultati di questi studi dimostrano che gli errori commessi dai soggetti sperimentali sono largamente indipendenti da fattori di tipo sociale, culturale e geografico in quanto essi tendono a sbagliare più o meno nello stesso modo, a prescindere dal livello di istruzione, dal quoziente intellettivo, dalla provenienza sociale, culturale o geografica. Certamente, se ai soggetti fossero stati somministrati compiti di ragionamento che richiedono inferenze complesse, nessuno si sarebbe scandalizzato se soltanto in pochi fossero riusciti a risolverli. In verità, i compiti impiegati in psicologia del ragionamento, come quelli considerati poco sopra, presentano strutture relativamente semplici e richiedono, per essere risolti correttamente, il rispetto di principi e assiomi basilari, che se spiegati anche a persone non istruite in logica o calcolo della probabilità sembrerebbero alquanto banali e intuitivi. Se quindi in situazioni che prevedono compiti elementari di ragionamento gli esseri umani tendono a sbagliare sistematicamente, il problema della razionalità diventa cruciale in quanto tali prestazioni rendono evidenti carenze e limiti delle loro abilità inferenziali. In tal senso, i risultati degli studi sul ragionamento sono divenuti in breve tempo di interesse non soltanto per i ricercatori impegnati a costruire teorie descrittive relative a questo fenomeno cognitivo, bensì anche per quanti riflettono e dibattono circa la ra-

zionalità umana. Basti pensare all'ambito della filosofia e a quello dell'economia, le cui più quotate e diffuse teorie dell'agire umano, come abbiamo visto nel capitolo precedente, presuppongono la razionalità degli esseri umani per spiegare i loro comportamenti (cfr. PAR. 1.3.1): se la gente ragiona veramente così male, è in dubbio che la presunzione di razionalità che sta alla base di queste teorie possa reggere, tanto da richiedere una sua revisione radicale.

La svolta empirica negli studi sulla razionalità ha spinto molti degli studiosi coinvolti nelle ricerche sperimentali su ragionamento e presa di decisione ad assumere una posizione circa la questione della razionalità umana, sostenendo il più delle volte tesi molto critiche. C'è chi ha sostenuto che i risultati degli studi sul ragionamento mettono fortemente in discussione la razionalità degli esseri umani, manifestando la loro incapacità di pensare e di agire secondo ragione quando posti di fronte a problemi elementari di ragionamento e di presa di decisione. D'altra parte, come vedremo a breve, soprattutto in ambito filosofico, si sono sollevate diverse voci a difesa della razionalità umana, ponendo dubbi sulla rilevanza dei dati empirici raccolti in questo ambito di studi. Ne è conseguito un ampio dibattito interdisciplinare, ancora oggi molto attuale e noto ai più come "dibattito sulla razionalità" (*the rationality debate*), in cui sono coinvolti, oltre a psicologi cognitivi, anche antropologi, economisti, filosofi di indirizzo analitico e sociologi.

Nel prosieguo di questo paragrafo presenteremo tre diversi modi di affrontare la questione della razionalità umana a partire dai risultati delle ricerche sperimentali sul ragionamento. Mentre il primo approccio difende la razionalità umana affidandosi alla distinzione tra competenza e prestazione, il secondo offre invece un quadro alquanto più pessimistico, sostenendo che gli esseri umani sono soliti affidarsi a euristiche, procedure cognitive efficaci ma non sempre affidabili, per affrontare problemi che richiedono ragionamento, stime di probabilità e presa di decisione. Il terzo approccio infine propone una rivisitazione delle norme di razionalità a partire dalle intuizioni ordinarie delle persone riguardo a ciò che costituisce un buon ragionamento.

**2.3.1. Competenza e prestazione** C'è una contraddizione di fondo tra l'essere umano come siamo soliti rappresentarcelo, ovvero come colui che è sbarcato sulla luna, che sta mappando il proprio genoma e che, più in generale, è stato capace di grandi scoperte e invenzioni, e la rappresentazione che offrono di lui gli studi sperimentali sul ragionamento. Secondo questi studi, infatti, gli stessi esseri umani che risolvono quotidianamente tanto problemi molto complessi quanto quelli più banali, se messi in un laboratorio, commettono una grande quantità di errori. Se veramente gli esseri umani facessero così tanti errori nella vita reale, non vi è dubbio che andrebbero incontro a molti insuccessi. Questo conflitto tra due rappresentazioni antitetiche dell'abilità inferenziale degli uomini è noto anche come il "paradosso della razionalità" (Evans, Over, 1996). Come per tutti i paradossi, anche per questo è doveroso chiedersi se sia possibile risolverlo. In altri termini, è possibile in qualche modo conciliare gli evidenti successi compiuti dagli esseri umani nel campo delle scienze, della matematica e così via (successi che sono per lo più basati su complesse attività di tipo inferenziale) con la rappresentazione pessimistica che le ricerche sul ragionamento offrono circa le loro abilità inferenziali?

Come ogni ricerca sperimentale, anche quelle sul ragionamento possono essere facilmente messe in discussione a livello di interpretazione dei dati. La questione è allora se le prestazioni dei soggetti nei compiti di ragionamento manifestano quella che è effettivamente la competenza inferenziale degli esseri umani. Secondo alcuni studiosi, se meglio esaminati, i presunti errori manifestatisi in questi studi andrebbero considerati non come una prova dell'irrazionalità umana, quanto piuttosto come semplici errori o sviste che non intaccano in alcun modo le loro abilità inferenziali. C'è di più. Gli errori potrebbero essere intesi come causati dalla struttura stessa del compito: in altri termini, sarebbero stati gli sperimentatori a costruire compiti con strutture e quesiti tali da ingannare i soggetti, spingendoli a dare risposte errate. Se fosse vero che sono i compiti sperimentali a creare vere e proprie illusioni che portano i soggetti a sbagliare e che quindi i risultati degli studi basati su questi compiti non hanno alcuna rile-

vanza per testare le loro competenze inferenziali, allora la questione della razionalità umana scomparirebbe e con essa il paradosso illustrato poco sopra.

Al fine di mettere in luce la poca rilevanza che i dati sperimentali avrebbero nello studio delle abilità inferenziali degli esseri umani e quindi anche della loro razionalità, diversi studiosi, per lo più sostenitori del paradigma deduttivo (cfr. PAR. 2.1.1), hanno assunto la distinzione, delineata già nel campo della linguistica da Noam Chomsky, tra competenza (*competence*) e prestazione (*performance*). Così come Chomsky distingue la competenza, cioè la conoscenza implicita che il parlante-ascoltatore ha della sua lingua, dalla prestazione, cioè l'uso effettivo della lingua in situazioni concrete, allo stesso modo si può distinguere la competenza inferenziale comune a tutti gli esseri umani, che è alla base di tutte le nostre pratiche inferenziali, dalle prestazioni vere e proprie di ragionamento, che si manifestano, ad esempio, con le risposte dei soggetti nei compiti sperimentali. Gli errori inferenziali vengono spiegati quindi alla stregua o di sviste grammaticali o più in generale di errori che, determinandosi a livello di prestazione, non intaccano in alcun modo la competenza grammaticale dei parlanti.

Se ammettiamo che l'obiettivo principale degli psicologi del ragionamento non è tanto quello di valutare le prestazioni dei soggetti sperimentali quanto considerare cosa tali prestazioni ci dicono circa le loro sottostanti competenze inferenziali, al fine di esaminare quali principi di ragionamento sono disponibili nelle menti umane, allora è necessario aver chiaro che cosa le prestazioni collezionate nelle ricerche sperimentali indicano effettivamente. Quando si esaminano le risposte di un campione rappresentativo di soggetti che hanno affrontato un certo compito sperimentale, si considera se esse sono in accordo con il principio di razionalità rilevante in quella situazione. Se una maggioranza significativa delle risposte è in accordo con ciò che è prescritto da quel principio, allora si potrà concludere che gli esseri umani possiedono quel principio nella propria competenza inferenziale. Se la maggioranza delle risposte invece non si conforma a ciò che viene prescritto dal principio normativo rilevante in quella situazione, ciò significa che o quel principio non fa parte

della loro competenza inferenziale o esso ne fa parte ma la prestazione che si è prodotta deriva dall'interazione tra l'applicazione di quel principio e altri fattori o processi cognitivi (quali l'attenzione, la motivazione, la memoria a breve termine ecc.) che interferiscono con la sua corretta applicazione. I presunti errori sistematici commessi dai soggetti nei compiti di ragionamento quindi potrebbero essere imputabili non tanto alla mancanza di principi appropriati nella loro competenza inferenziale, quanto piuttosto a fattori o processi cognitivi che interferiscono con il loro buon funzionamento. Quelli che si sono manifestati nei compiti di ragionamento, in altri termini, non sarebbero errori connaturati nei meccanismi cognitivi sottostanti al ragionamento, bensì errori che si situano a livello della prestazione: è possibile che gli esseri umani abbiano una competenza inferenziale normativamente impeccabile e ciononostante in singole occasioni i ragionamenti prodotti non si conformino a ciò che viene prescritto dai principi normativi rilevanti in quelle situazioni. A sostegno di questa ipotesi, sono stati chiamati in causa i risultati ottenuti attraverso l'impiego di alcune varianti di problemi classici di ragionamento, quali il compito di selezione e il problema di Linda: sebbene la struttura formale rimanga la stessa, gran parte dei soggetti li risolve correttamente, offrendo un'evidenza circa la bontà della loro competenza inferenziale. Nel compito di selezione, ad esempio, dopo i primi risultati di segno negativo, si è scoperto che le prestazioni dei soggetti sono influenzate in maniera rilevante dal contenuto narrativo del compito e da quello dell'enunciato condizionale. Consideriamo la seguente variante del compito di selezione (Griggs, Cox, 1982). Ai soggetti vengono presentati l'enunciato (II) e quattro casi particolari raffigurati di seguito.

(II) Se una persona sta bevendo birra, allora deve essere maggiorenne.

Beve  
birra

Beve  
Coca-  
Cola

Ha 18  
anni

Ha 16  
anni

Viene quindi chiesto loro di scegliere quali carte devono girare per stabilire se (II) è rispettato o meno. Sebbene la struttura formale del compito ricalchi quella della versione standard del compito di selezione, gran parte dei soggetti indica correttamente che è necessario girare le carte che indicano rispettivamente l'individuo bevitore di birra e quello minorenne. Secondo gli studiosi, quando un compito di ragionamento viene formulato in maniera più concreta e ragionevole, nella mente dei partecipanti si attiva il principio che permette loro di risolverlo correttamente. A partire da questo e da altri risultati simili, è stato sostenuto che la formulazione delle consegne del compito gioca un ruolo decisivo per l'attivazione del principio che permette di risolvere correttamente il quesito. Secondo i sostenitori di questa ipotesi, non è poi vero che la gente ragiona così male: messe nelle condizioni appropriate, le persone manifestano facilmente i principi che sono disponibili nelle loro competenze inferenziali, principi che corrispondono a quelli appartenenti al quadro standard della razionalità (cfr. PAR. 1.2).

**2.3.2. Euristiche e *biases*** Ai sostenitori delle posizioni ottimistiche circa la razionalità umana, si contrappongono coloro i quali asseriscono che la sistematicità degli errori non lascia spazio ad alibi: la gente, sia nella vita ordinaria sia in ambito sperimentale, tende a ragionare discostandosi dai principi normativi della razionalità. Ma se i principi appartenenti alla competenza inferenziale degli esseri umani non corrispondono a quelli classici della razionalità, da che cosa sono definite le prestazioni di ragionamento? Se gli errori di ragionamento non sono determinati a livello della prestazione, da che cosa sono causati? Sia Wason che Kahneman e Tversky, al fine di spiegare i comportamenti non razionali delle persone ordinarie, fanno riferimento a due nozioni, la nozione di euristica e quella di *bias*.

Prendiamo in esame per prima la nozione di euristica. Secondo Tversky e Kahneman, il ragionamento umano è guidato non tanto da complesse strategie cognitive alla cui base stanno principi e regole della logica classica, della teoria della probabilità e della teoria dell'utilità attesa, quanto piuttosto da un numero limitato di euristiche, cioè procedure cognitive che fanno parte del repertorio nor-

male delle menti umane, le quali si attivano in maniera automatica quando affrontiamo problemi o prendiamo decisioni. Le euristiche si presentano come procedure cognitive il cui utilizzo non garantisce il raggiungimento costante della soluzione corretta, causando errori di giudizio quando vengono applicate in un ambito che non compete loro. Qual è allora il vantaggio di affidarsi a esse? Le euristiche permettono di raggiungere risultati soddisfacenti con un minore sforzo cognitivo e un numero minore di informazioni rispetto alle strategie cognitive derivanti dall'applicazione di regole e principi della logica classica, della teoria della probabilità e della teoria dell'utilità attesa, al costo però di una limitata applicabilità: esse funzionano correttamente soltanto in certi contesti, sebbene vi sia una tendenza connaturata degli esseri umani ad applicarle ogniqualvolta il problema che affrontano ricalchi quelli in cui il loro utilizzo è stato soddisfacente. Kahneman e Tversky hanno ipotizzato l'esistenza di diverse euristiche a cui la gente si affida per ragionare e prendere decisioni nella vita di tutti i giorni, tra le quali le più note sono le euristiche della disponibilità e della rappresentatività.

Consideriamo il seguente compito sperimentale i cui risultati sono stati utilizzati per sostenere l'esistenza dell'euristica della disponibilità (Tversky, Kahneman, 1973). In tale compito, i soggetti vengono divisi in due gruppi: mentre ai componenti del primo gruppo viene chiesto di stimare quante parole di sette lettere terminanti in "-ing" si possono trovare in un certo numero di pagine scelte casualmente in un romanzo di lingua inglese, a quelli del secondo gruppo viene chiesto di stimare quante parole di sette lettere la cui penultima lettera è una "-n-" si possono trovare in quelle stesse pagine. Se osserviamo bene, le parole di sette lettere che finiscono in "-ing" sono un sottoinsieme delle parole la cui penultima lettera è una "-n-" (ad esempio, *playing*, *singing*, *arguing* ecc.), in tal senso allora la quantità di parole indicate dai soggetti del secondo gruppo dovrebbe essere maggiore di quelle del primo. In diversi studi sperimentali, si è scoperto invece che il primo gruppo predice una frequenza di parole maggiore rispetto a quella del secondo, violando quindi la regola di congiunzione, già introdotta a proposito del problema di Linda (cfr. PAR. 2.2.2). Secondo Kahneman e Tversky, i soggetti, al fine di rispondere al

quesito, si affidano all'euristica della disponibilità, provando cioè a stimare la frequenza delle parole che finiscono in "-ing" e quelle la cui penultima lettera è una "-n-" sulla base della facilità di richiamare alla memoria loro esemplari: maggiore risulterà la quantità di parole ricordate con quella specifica conformazione, tanto maggiore verrà stimata la loro frequenza, sebbene ciò possa contrastare con quella effettiva. Alla luce del fatto che le parole terminanti "-ing" sono più salienti di quelle che contengono al loro interno come penultima lettera una "-n-", i soggetti tendono ad attribuire una maggiore frequenza alle parole del primo tipo. In termini più generali, la formulazione di giudizi su oggetti o eventi circa la loro frequenza, probabilità o causalità dipende dalla misura in cui essi sono prontamente disponibili nella memoria: se si chiedesse alle persone se è più facile morire a causa del diabete o di un incidente aereo, esse propenderebbero per la seconda opzione poiché i decessi provocati da incidenti aerei suscitano più clamore nei *mass media*, rimanendo più vividi nella memoria rispetto a quelli causati da diabete. Se, da un lato, l'immediata disponibilità alla mente di eventi costituisce un buon indizio per stimarne la frequenza, proprio perché i casi più frequenti sono più facili da ricordare o immaginare rispetto a quelli che lo sono di meno, dall'altro lato, affidarsi in maniera indiscriminata a tale procedura cognitiva può portare a sovrastimare accadimenti che nella realtà sono molto più sporadici di quello che si pensa. Ci sono casi, infatti, in cui è necessario utilizzare strumenti di tipo statistico per stimare la frequenza effettiva di certi eventi al fine di prevenire un'applicazione inappropriata dell'euristica della disponibilità.

Passiamo all'euristica della rappresentatività che, secondo Kahneman e Tversky, è coinvolta sia nei giudizi che riguardano l'appartenenza categoriale (ad esempio "È più probabile che un laureato in Economia e commercio faccia il capoufficio che l'impiegato") sia in quelli concernenti il rapporto causale tra due eventi (ad esempio "Ci sono buone probabilità che sia stato il bloccaggio dei freni a causare l'incidente vista la striscia nera delle gomme sull'asfalto"). I due giudizi vengono prodotti sulla base del grado di somiglianza o di rappresentatività che nel primo esempio fa riferimento al legame tra l'individuo laureato in Economia e commercio e il suo ruolo all'interno

di un ufficio, mentre nel secondo caso riguarda il legame tra il tipo di incidente e la sua causa. Il fatto che numerosi giudizi si basino sull'euristica della rappresentatività semplifica di molto il compito da eseguire in quanto la somiglianza è solitamente un buon indice per valutazioni di questo tipo, anche in campo scientifico: vi sono tuttavia situazioni in cui tale euristica non può garantire un giudizio sufficientemente accurato e in tali casi è necessario fare ricorso a considerazioni di tipo statistico. Nonostante ciò, anche in situazioni molto elementari, nelle quali non ci sarebbe alcuna necessità di fare riferimento al calcolo della probabilità, ci affidiamo, sbagliando, all'euristica della rappresentatività. È il caso del cosiddetto "problema di Linda" (cfr. PAR. 2.2.2): in esso, infatti, la descrizione offerta dalla congiunzione "Linda è un'impiegata di banca ed è una femminista militante", nonostante sia più specifica dei suoi due congiunti presi singolarmente e quindi dovrebbe essere giudicata come meno probabile di essi, è tuttavia maggiormente rappresentativa di Linda, poiché l'essere femminista è un tratto saliente della sua presentazione, rispetto al suo congiunto "Linda è un'impiegata di banca" preso singolarmente, il quale mette in luce un tratto non saliente della sua personalità: c'è in altri termini una tendenza naturale, diremmo quasi sistematica, da parte della gente ad affidarsi all'euristica della rappresentatività quando si tratta di realizzare giudizi di appartenenza categoriale, che non tiene conto però dell'elevato rischio di errore a cui si va incontro.

L'altro termine spesso utilizzato nell'ambito della psicologia del ragionamento per spiegare i comportamenti non razionali degli esseri umani è *bias*. Esso può essere inteso sia come effetto, cioè come il risultato dell'applicazione di un'euristica in un dominio che non le compete, sia come una delle cause che produce gli errori sistematici di ragionamento. Mentre il *bias*, quando inteso come effetto, corrisponde alle stime e ai giudizi prodotti a partire dall'uso di euristiche in situazioni non appropriate, come nei due casi sperimentali presentati in questo paragrafo, di tipo diverso sono le posizioni che fanno riferimento ai *biases* intesi come cause degli errori di ragionamento. Il termine *bias* viene usato secondo questa accezione soprattutto nell'ambito della psicologia del ragionamento deduttivo, dove si

configura come una tendenza automatica che influenza la scelta delle strategie impiegate per risolvere un certo compito. Secondo Wason (1968), ad esempio, nel compito di selezione la scelta maggioritaria fatta dai soggetti, cioè quella di selezionare la coppia di carte che riportano rispettivamente la vocale e il numero pari, è causata dal fatto che gli esseri umani, nel verificare una certa ipotesi o regola, tendono a cercare evidenze che la confermino piuttosto che quelle che potrebbero falsificarla, tendenza nota come *confirmation bias*.

Vi è poi un ultimo tipo di *bias* che si manifesta, in questo caso, nei contesti decisionali. Secondo Tversky e Kahneman (1981), nel problema della malattia asiatica i soggetti sono spinti dal cosiddetto "effetto di incorniciamento" (*framing effect*). I risultati dell'esperimento mostrano che nel prendere decisioni le scelte dei soggetti sono influenzate dal modo in cui gli esiti delle opzioni alternative vengono presentati: se rappresentati come perdite (nel caso del problema della malattia asiatica il numero di persone che dovrebbero morire) le persone sono tendenzialmente propense al rischio, mentre se gli esiti di una certa opzione sono descritti in termini di guadagno (cioè il numero di persone che si salverebbero) esse sono tendenzialmente avverse al rischio. Gli ordinamenti di preferenze dei decisori umani sono quindi, contrariamente alle indicazioni della teoria dell'utilità attesa, fortemente influenzati dalla presentazione degli esiti.

Se euristiche e *biases* sono così spesso inaffidabili, perché gli esseri umani sembrano essere programmati per applicarli in maniera automatica e acritica? I risultati delle ricerche sperimentali indicano che gli esseri umani non possono fare altrimenti poiché euristiche e *biases* sono qualcosa di connaturato alla cognizione umana: così come il nostro sistema visivo è solitamente abbastanza affidabile e ciononostante produce in certi casi illusioni percettive che ci fanno vedere le cose in maniera difforme da come sono realmente, così euristiche e *biases*, sebbene in determinati contesti siano senza dubbio molto utili, producono illusioni cognitive che fanno trarre inferenze, stimare probabilità o prendere decisioni in modi che confliggono con ciò che di norma sarebbe corretto fare. È importante notare che gli errori determinati da euristiche e *biases* non sono attribuibili alle emozio-

ni, agli istinti o alle passioni, ma sono di tipo prettamente cognitivo. Proprio per questo motivo si è sostenuto che sia lecito considerare l'affidamento indiscriminato a euristiche e *biases* da parte degli esseri umani come un segno evidente della loro irrazionalità.

**2.3.3. Razionalità e senso comune** Ma è poi la razionalità prescritta dal quadro standard quella a cui noi, esseri umani, dovremmo conformarci? Un ultimo modo di affrontare la questione della razionalità è quello di mettere in discussione il quadro standard sulla base del fatto che i principi appartenenti a esso spesso confliggono con il senso comune della gente. Jonathan L. Cohen (1981) ha proposto in particolare di revisionare le norme classiche della razionalità a partire dalle intuizioni delle persone ordinarie circa ciò che costituisce un buon ragionamento.

Secondo Cohen, dal momento che i modelli normativi classici della razionalità non sono ben fondati perché non vanno incontro alle intuizioni delle persone ordinarie, è necessario un imponente lavoro di revisione delle loro norme. A questo fine, egli propone di affidarsi al metodo dell'equilibrio riflessivo (*reflective equilibrium*), ideato nella sua struttura fondamentale da Nelson Goodman e poi affinato da John Rawls nell'ambito della filosofia morale. Questo metodo serve ad armonizzare una serie di principi preesistenti con le intuizioni delle persone ordinarie riguardo a questioni o situazioni a cui tali principi fanno riferimento. L'attività di revisione non ha luogo una volta sola, ma può essere messa in moto in tutte le circostanze in cui si ritenga di aver individuato un'intuizione circa uno specifico caso di ragionamento che possa mettere seriamente in discussione il principio o i principi che stanno alla sua base. Ciò non significa che tutte le intuizioni che le persone hanno devono essere ritenute rilevanti: compito del logico, studioso di probabilità o, più in generale, teorico della razionalità è quello di raccogliere un numero significativo di intuizioni che riguardano uno specifico caso e cercare di astrarle da esso per comprendere quanto siano realmente rappresentative del pensiero umano relativamente a quel tipo di inferenza.

Cohen è tanto specifico nella spiegazione del funzionamento di questo metodo quanto vago, se non elusivo, nella sua applicazione pra-

tica. Non vi sono indicazioni in effetti su come una norma, se messa in questione dalle intuizioni delle persone, debba essere revisionata nella pratica. Consideriamo uno dei pochi esempi che egli presenta. Supponete che vi venga chiesto di valutare la validità logica della seguente inferenza che va da (III) a (IV).

(III) Se Giovanni ha una Mini, allora Giovanni è povero, e se Giovanni ha una Rolls, allora Giovanni è ricco.

(IV) O, se Giovanni ha una Mini, allora Giovanni è ricco, oppure, se Giovanni ha una Rolls, allora Giovanni è povero.

In pochi sarebbero propensi a giudicare quest'inferenza adeguata. Mentre infatti la stragrande maggioranza delle persone ammetterebbe senza grossi problemi la plausibilità logica di (III), essi non farebbero altrettanto relativamente a (IV). L'inferenza che va da (III) a (IV) è tuttavia logicamente valida. Se assumiamo che (III) implichi (IV), allora necessariamente dobbiamo accettare che (IV) sia logicamente plausibile tanto quanto (III). Chiaramente ciò va contro le nostre intuizioni riguardo la validità logica di tale inferenza: ecco allora un caso evidente nel quale è necessario, secondo Cohen, revisionare o sostituire il principio o i principi della logica che giustificano una tale inferenza a partire dalle nostre intuizioni condivise riguardo ciò che costituisce un ragionamento valido in questo caso.

Come per l'argomentazione presentata nel paragrafo 2.3.1, anche in questa un ruolo centrale è attribuito alla distinzione tra competenza e prestazione. L'idea di fondo è che le pratiche effettive di ragionamento non possano divergere da ciò che è prescritto dai principi normativi della razionalità, intendendo con essi quelli già revisionati attraverso il metodo dell'equilibrio riflessivo, in quanto questi ultimi sono derivati dai principi che compongono la competenza inferenziale degli esseri umani. Questa derivazione è resa possibile dal fatto che, sia secondo Chomsky sia secondo Cohen, le nostre intuizioni ordinarie sono gli unici strumenti che ci rendono accessibile il repertorio di principi e regole facenti parte della competenza grammaticale e di quella inferenziale. Alla luce di ciò, Cohen sostiene che non potrà mai esservi alcuna differenza tra i principi normativi della

razionalità e quelli appartenenti alla competenza inferenziale degli esseri umani, tanto che gli esseri umani dovrebbero essere considerati razionali per definizione: da ciò consegue che gli esperimenti sul ragionamento umano non dicono nulla relativamente alla razionalità o all'irrazionalità delle persone, essendo la razionalità umana già assunta a *priori*. Può capitare ovviamente, secondo Cohen, che le conclusioni delle inferenze tratte dagli esseri umani non si conformino a ciò che è prescritto dai principi revisionati della razionalità, ma la causa di questi errori dovrà essere individuata a livello della prestazione, poiché, come appena sottolineato, vi è sempre piena corrispondenza tra i principi della competenza inferenziale degli esseri umani e i principi normativi della razionalità.

### 3. Una razionalità a misura d'uomo

Le evidenze empiriche prodotte dagli studi sperimentali sul ragionamento convergono nell'indicare che c'è una forte discrepanza tra il comportamento effettivo degli esseri umani e quello previsto dal quadro standard della razionalità. Gli esseri umani sembrano ragionare e prendere decisioni secondo principi e criteri che si discostano nettamente da quelli classici. Si tratta di decidere allora se siano più rilevanti per la razionalità umana i principi e i criteri inclusi nel quadro standard o le procedure cognitive che fanno parte del repertorio normale delle menti umane e che stanno alla base delle pratiche effettive di ragionamento. A partire soprattutto dagli studi di Herbert Simon, è emersa sempre più chiaramente la consapevolezza che i modelli classici della razionalità non sono poi così rilevanti per lo studio del comportamento umano, non tenendo conto delle risorse cognitive limitate di cui le persone sono in possesso e dei vincoli temporali e ambientali entro cui esse pensano e agiscono. Sono stati proposti, di conseguenza, modelli di razionalità a misura d'uomo, le cui norme sono pensate cioè in modo da renderle praticabili anche da esseri limitati quali gli esseri umani sono.

#### 3.1. Razionalità limitata

A metà degli anni cinquanta, Simon, premio Nobel per l'Economia nel 1978, pone le basi per una teoria della razionalità limitata (*bounded rationality*) a partire dai risultati dei suoi studi riguardanti il comportamento amministrativo (Simon, 1958). Questi studi, che analizzavano i processi decisionali messi in atto da manager aziendali, mostrano quanto questi ultimi nelle loro decisioni non considerino quasi mai tutte le variabili in gioco: se la teoria della decisione razionale richiede un'analisi di tutte le possibili alternative e dei valori di utilità attesa dei loro esiti prima di prendere una decisione definitiva, la linea tenuta da professionisti della decisio-

ne, quali i manager aziendali dovrebbero essere, non si conforma a ciò che essa prescrive. I manager si trovano infatti a dover compiere delle scelte in tempi molto stretti e spesso sulla base di informazioni che, sebbene "sufficienti", sono incomplete. Chiaramente ciò non significa che le loro soluzioni siano il più delle volte sbagliate, ma piuttosto che spesso non corrispondono a quelle ottimali, cioè a quelle che, secondo la teoria dell'utilità attesa, dovrebbero massimizzare l'utilità attesa delle loro aziende. Generalizzando queste considerazioni, Simon ritiene che non sia la razionalità, così come classicamente intesa, a determinare il comportamento degli individui in quanto l'agire umano «è determinato da elementi irrazionali e non razionali che circoscrivono l'area della razionalità. L'area della razionalità è quella dell'adattabilità a questi elementi non razionali» (ivi, p. 241). Il termine "adattabilità" diventa in Simon, così come lo sarà anche nei suoi epigoni, il concetto chiave da cui partire per sviluppare una nozione di razionalità a misura d'uomo: con la teoria della razionalità limitata egli infatti intende mettere in evidenza la necessità da parte del decisore di adattarsi ai propri limiti cognitivi e a quelli dell'ambiente circostante nell'atto di prendere decisioni, al fine di giungere a risultati, se non ottimali, almeno "abbastanza buoni".

**3.1.1. Limiti cognitivi e ambientali** Se, secondo Simon, l'ambito della razionalità è circoscritto da elementi irrazionali o non razionali, allora la teoria della decisione razionale, fulcro della teoria dell'agire umano nella tradizione neoclassica degli studi economici, non sarebbe adatta come standard di riferimento per la presa di decisione. Questa teoria presuppone assunzioni molto forti sia rispetto alla capacità di calcolo del decisore sia sul numero di informazioni in suo possesso. La gente nella vita di tutti i giorni sperimenta invece i propri limiti. Qualunque sia la situazione, dalla redazione di un piano aziendale fino alla partecipazione a un gioco di società, la complessità dei calcoli e delle informazioni richiesti per scegliere l'alternativa ottimale eccede quelle che sono le risorse cognitive e informative a propria disposizione. Se la teoria della decisione razionale indica i modi appropriati per ottimizzare le proprie decisioni ponendo pre-

tese irrealistiche, allora, secondo Simon (1997, p. 89), c'è bisogno di ripensare alla razionalità a partire dai limiti con cui essa si trova a convivere: «trascurare le reali capacità umane di calcolo, e quindi i limiti della razionalità umana, è infatti come omettere le forze gravitazionali nella teoria astrofisica. In un mondo privo di peso, o dotato di schemi anti gravità, le cose sarebbero molto diverse da come sono nel mondo reale». Simon rappresenta questi limiti attraverso l'immagine delle lame di una forbice che costringono il comportamento umano: una lama corrisponde ai limiti insiti nella struttura cognitiva degli esseri umani, mentre l'altra a quelli inerenti alla complessità e all'opacità dell'ambiente circostante (Simon, 1984, p. 94). Questi limiti sono qualcosa di intrinseco alla natura umana: gli esseri umani sono quindi, per Simon, limitatamente razionali.

Consideriamo, per primi, i limiti che riguardano la struttura cognitiva. È evidente a chiunque che il cervello umano ha margini circoscritti di attenzione, una memoria con capacità finite e manifesta abilità computazionali molto ridotte. Sarebbe questo uno dei motivi per cui la gente prende decisioni senza avere prima analizzato in maniera esaustiva il problema decisionale che sta affrontando né mantiene coerente nel tempo il proprio ordinamento di preferenze, così come è stato reso evidente negli studi sperimentali sulla presa di decisione (cfr. PAR. 2.2). Non si tratterebbe tuttavia di una tendenza sistematica all'errore, come sostenuto dagli studiosi che fanno parte della tradizione delle euristiche e dei *biases*, quanto piuttosto della conseguenza di una gestione accorta delle proprie risorse cognitive. Ogniqualvolta ci si trova a dover stimare probabilità o prendere decisioni è necessario individuare un equilibrio tra l'accuratezza di tali stime e decisioni e lo sforzo richiesto per realizzarle: si accetta, in sostanza, una minore precisione in cambio di una drastica riduzione della fatica necessaria per portarle a termine: ad esempio, quando decidiamo di acquistare uno smartphone, la nostra scelta verrà fatta sulla base delle informazioni a noi già accessibili o, al massimo, di altre che sono facilmente raggiungibili (ricavabili tramite siti web dedicati o dalle esperienze pregresse di amici e conoscenti); raramente facciamo ricorso invece a ricerche dettagliate relative alle singole caratteristiche delle alternative disponibili.

Passiamo alla seconda lama della forbice che riguarda la struttura dell'ambiente entro cui gli esseri umani pensano e agiscono. I limiti ambientali sono principalmente di due tipi: vi è, da un lato, la complessità della struttura dell'ambiente circostante e, dall'altro, l'eccesso e, allo stesso tempo, l'opacità delle informazioni che esso mette a disposizione del decisore. Alla luce delle condizioni in cui opera, il decisore avrà grossi problemi a identificare la struttura del problema decisionale che si appresta ad affrontare e le informazioni rilevanti per la sua risoluzione. La conseguenza è che esso si trova a dover costruire rappresentazioni molto semplificate dei problemi decisionali al fine di renderli trattabili. Questo modo di procedere il più delle volte inficia la qualità della decisione che, seppure abbastanza buona, non sarà certamente ottimale, come richiesto dalla teoria della decisione razionale.

La struttura dell'ambiente circostante non è tuttavia solo un fattore che limita la possibilità di successo nella presa di decisione; se utilizzata appropriatamente, essa può avvantaggiare il decisore: l'adattabilità del comportamento umano permette infatti di sfruttare le regolarità delle strutture ambientali circostanti in maniera tale che, una volta che un comportamento si manifesta come appropriato in una specifica situazione, esso potrà essere reiterato ogniqualvolta ci si confronta con una situazione che presenta la stessa struttura, o almeno una simile. Sembra un'ovvietà ma il fatto che strategie riconosciute come appropriate in certe situazioni vengano riapplicate in altre simili aiuta a migliorare la gestione delle proprie risorse cognitive, facendo risparmiare tempo ed energie nell'affrontare problemi decisionali simili a quelli che abbiamo già affrontato in precedenza. Ci permette di essere razionali, al di là dei limiti cognitivi ed ambientali entro cui la nostra ragione opera.

**3.1.2. Livelli di aspirazione e soddisfacimento** Mentre la teoria della decisione razionale prevede che i decisori prendano in considerazione simultaneamente tutte le alternative e gli esiti a loro associati al fine di individuare l'opzione ottimale, Simon sostiene che gli esseri umani, in quanto limitatamente razionali, esplorano le alternative e i loro esiti in maniera sequenziale, non potendo contare fin dall'inizio

su una conoscenza completa di quelle che sono le alternative effettivamente disponibili. Esaminando una a una le alternative disponibili e i loro esiti, il decisore sceglie quella che risulta essere maggiormente soddisfacente per lui. Simon, per fare riferimento a questo tipo di decisione, conia il neologismo *satisficing*: impiegando questo termine, egli allude al fatto che un decisore, invece di andare alla ricerca di un'ottimizzazione spesso impossibile, sceglie tra le alternative disponibili quella che per prima soddisferà il suo livello di aspirazione, il livello oltre al quale cioè un decisore può dirsi soddisfatto dell'esito che dovrebbe darsi se venisse scelta quell'opzione.

L'opzione che quindi supera il livello di aspirazione del decisore è l'alternativa più accettabile tra quelle disponibili, non necessariamente la migliore, ma la meno peggio rispetto alle altre conosciute in riferimento ai suoi scopi e compatibilmente con le informazioni e il tempo che egli ha a disposizione. Secondo Simon, le persone accettano di fermarsi ad alternative soddisfacenti non perché si accontentano di poco, ma perché, in quanto esseri limitatamente razionali, non hanno altra scelta: solo rare volte è possibile massimizzare la propria utilità attesa. Nel resto dei casi, la gente si affida a euristiche, alcune più specifiche e altre più generali che, semplificando il problema decisionale, permettono loro di arrivare a risultati soddisfacenti.

A partire da queste considerazioni, Simon propone un modello descrittivo della presa di decisione secondo cui, posto di fronte a un problema decisionale, un decisore umano definisce il suo livello di aspirazione, individua una serie di alternative per mezzo di strategie euristiche e non, le esplora in successione e attribuisce ai loro esiti un certo valore:

- se il valore attribuito all'esito soddisfa il suo livello di aspirazione, il decisore sceglierà l'alternativa collegata a quell'esito;
- se il valore attribuito all'esito non soddisfa il suo livello di aspirazione, il decisore passerà all'alternativa successiva secondo l'ordine di preferenza da lui prestabilito;
- se nessuno dei valori attribuiti agli esiti conosciuti soddisfa il suo livello di aspirazione, il decisore allargherà lo spazio delle alternative, o altrimenti abbasserà il livello di aspirazione e si accontenterà di meno.

Il processo appena descritto è paragonabile a quello che viene messo in atto nella compravendita di una casa. Il venditore, in primo luogo, fissa in anticipo un certo livello di aspirazione, cioè il prezzo al di sotto del quale non è disposto a vendere, riceve poi una serie di offerte e, tra queste, può scegliere se accettare la prima proposta che supera il livello di aspirazione fissato oppure se provare ad alzare o abbassare il prezzo a seconda della disponibilità di acquirenti.

**3.1.3. Le virtù di una razionalità limitata** Quali vantaggi porta l'impiego del modello proposto da Simon negli studi sulla razionalità? La teoria della razionalità limitata proposta da Simon presenta come suo punto di forza il richiamo all'adattabilità del comportamento umano, adattabilità che permette agli esseri umani di affrontare in maniera efficace situazioni molto complesse e ingarbugliate, giungendo a risultati soddisfacenti, sebbene non ottimali. Ottimalità e irrazionalità sono i due estremi di una scala in cui la razionalità limitata sta nel mezzo, sebbene nelle singole occasioni possa spostarsi verso l'uno o l'altro estremo. Questa sua duttilità sembra avvicinarla più delle sue alternative a quella che è la razionalità che la gente manifesta nella vita di tutti i giorni.

Consideriamo il primo estremo della scala, cioè l'ottimalità. Alcuni studiosi hanno ritenuto che la nozione di razionalità limitata non sia altro che una forma particolare di ottimizzazione. Conformemente a questa idea sono stati proposti modelli di razionalità che, a partire dai limiti cognitivi e ambientali entro cui gli esseri umani ragionano e prendono decisioni, individuano strategie di ottimizzazione della ricerca delle migliori alternative, le quali, tenuto conto dei benefici e dei costi della ricerca, si dovrebbero fermare non appena i costi superano i benefici. Sebbene questi modelli facciano uso dei principali concetti che stanno alla base della teoria della razionalità limitata (vincoli, euristiche ecc.), secondo Simon essi incorporano formule matematiche che non sono in alcun modo rappresentative di ciò che avviene nella mente umana: quello che la razionalità limitata mostra, dal suo punto di vista, è piuttosto che la razionalità umana si manifesta nella tendenza da parte delle persone ad adattarsi alle più svariate situazioni decisionali, senza la necessità di dover ricorrere a

complessi calcoli che, seppure eleganti, non sono gestibili dai loro sistemi cognitivi.

All'altro estremo abbiamo l'ipotesi che gli esseri umani sono, per loro natura, irrazionali. Se, come abbiamo visto nel capitolo precedente, alcuni studiosi hanno interpretato gli errori sistematici manifestatisi negli studi sperimentali sul ragionamento come evidenze a favore della tesi dell'irrazionalità umana, l'approccio simoniano reinterpreta tali errori come frutto di adattamenti intelligenti del sistema cognitivo umano, adattamenti cioè che permettono a esso di affrontare in maniera soddisfacente situazioni che, per la loro complessità, richiedono capacità cognitive che vanno oltre i suoi limiti. Secondo Simon, quello a cui mirano gli esseri umani non è conformarsi a norme di razionalità preconfezionate che pongono richieste irrealistiche, bensì essi sono guidati dall'aspirazione ad adattarsi all'ambiente circostante. L'affidarsi a euristiche, a differenza di ciò che sostengono gli studiosi appartenenti alla tradizione delle euristiche e dei *biases*, è l'unica risorsa che gli esseri umani hanno per gestire i problemi decisionali che si trovano ad affrontare e, per tale motivo, il loro impiego è ciò di quanto più razionale ci possa essere.

### 3.2. Le basi evoluzionistiche

L'interesse per il carattere adattivo della cognizione umana, associato a quello per le sue origini evoluzionistiche, è al centro del lavoro di un gruppo di studiosi noti come psicologi evoluzionisti (*evolutionary psychologists*). Se la sociobiologia, disciplina diffusasi nella seconda metà dello scorso secolo, si era posta l'obiettivo di mettere a tema il rapporto tra geni e comportamento, la psicologia evoluzionista fa un passo in avanti decisivo inserendo l'anello mancante tra geni e comportamento, e cioè il sistema cognitivo umano. Quest'ultimo viene caratterizzato come un sistema biologico modellato dall'evoluzione attraverso la selezione naturale: un suo studio completo non può fare a meno allora di riferirsi ai processi evolutivi che ne hanno delineato la struttura. Il sistema cognitivo umano, secondo gli psicologi evoluzionisti, non sarebbe altro che il risultato delle pressioni selettive che

si sono manifestate durante la storia evolutiva umana, originate da specifici problemi adattivi e che hanno favorito gli individui in cui si sono evoluti meccanismi cognitivi capaci di offrire risposte efficaci e appropriate in misura maggiore di ogni altra alternativa cognitiva esistente a quel tempo. All'interno di questo quadro evoluzionistico, la ragione si configura anch'essa come prodotto dell'evoluzione, ma in risposta a quale tipo di problemi adattivi essa si è evoluta?

**3.2.1. Adattamento e modularità** Gli psicologi evoluzionisti sostengono che i meccanismi cognitivi che compongono il cervello umano siano caratterizzabili come adattamenti che si sono evoluti in risposta a specifici problemi affrontati dai nostri antenati per la loro sopravvivenza e la proliferazione della specie: è stata ipotizzata, ad esempio, l'esistenza di moduli dediti alla selezione del partner, al riconoscimento facciale, alla difesa della prole ecc. Questi adattamenti cognitivi, secondo l'ipotesi evoluzionista, sono presenti e ancora attivi nei sistemi cognitivi della popolazione umana attuale: essendo infatti l'evoluzione del cervello umano un processo lento a causa della sua complessità, i meccanismi di cui esso dispone oggi rimangono in gran parte gli stessi dei nostri antenati che hanno vissuto nel periodo del Pleistocene. Il tempo intercorso tra questo periodo, iniziato all'incirca due milioni di anni fa e terminato diecimila anni fa, e quello attuale è così breve da un punto di vista evoluzionistico da non aver permesso modifiche rilevanti nella struttura sia del nostro corpo sia, soprattutto, del nostro cervello (cfr. Barkow, Cosmides, Tooby, 1992; Tooby, Cosmides, 2005).

La configurazione del sistema cognitivo attuale degli esseri umani, così come ereditata dai nostri antenati del Pleistocene, è quella di un sistema complesso composto da un numero finito di meccanismi cognitivi altamente specializzati, noti anche come "moduli darwiniani", ognuno con una propria storia filo- e ontogenetica, che si attivano a partire da condizioni di input specifiche, posseggono una peculiare procedura di elaborazione delle informazioni in entrata, e producono specifici output. L'ipotesi che la mente sia una struttura complessa rigidamente modulare è nota anche come "ipotesi della modularità massiva" che si differenzia nettamente dai modelli tradizionali che la riguardano: se in questi ultimi la mente è considerata un sistema

non modulare che prevede meccanismi centrali di elaborazione, la cui attività non è vincolata al tipo di input in entrata, soltanto con lo scienziato cognitivo Jerry Fodor (1988) si inizia a ipotizzare l'esistenza, sebbene in una forma debole, di sistemi modulari periferici di input-output che riguardano l'elaborazione dei dati sensoriali e del linguaggio e che si integrano perfettamente con i meccanismi centrali di elaborazione. Gli psicologi evoluzionisti vanno molto oltre la posizione di Fodor sostenendo che tutti i meccanismi di elaborazione, anche quelli centrali, come quelli sottostanti al ragionamento, alla fissazione delle credenze e alla pianificazione, sono il frutto di una complessa struttura modulare, nella quale ogni singolo modulo si attiva soltanto quando posto in presenza di condizioni di input specifiche. Ci sono, secondo gli psicologi evoluzionisti, buone ragioni per sostenere l'ipotesi della modularità massiva: una struttura modulare è infatti più funzionale rispetto a una struttura che opera sulla base di meccanismi generali di elaborazione in quanto, mentre in quest'ultima sono gli stessi meccanismi che portano a termine diversi compiti, offrendo il più delle volte risposte approssimative, la prima possiede meccanismi cognitivi che svolgono compiti più mirati e che quindi risultano di solito essere maggiormente efficaci. L'eredità cognitiva dei nostri antenati è chiaramente comune a tutta la popolazione umana: tutti i suoi appartenenti sono in possesso della stessa architettura cognitiva che ha le sue radici nel loro patrimonio genetico. In questo quadro tendenzialmente innatista, gli psicologi evoluzionisti aprono alla variabilità tra individui e in particolare tra individui appartenenti a diverse culture e società: mentre certi moduli sarebbero innati in senso stretto, cioè apparirebbero fin dalla nascita, altri invece, pur essendo innati, si modellerebbero a partire dagli input ambientali (ad esempio il modulo del linguaggio), manifestando quindi diversità sia a livello di condizioni di input specifiche sia di elaborazione delle informazioni in entrata. Rimane però il fatto che tutti i comportamenti messi in atto dagli appartenenti alla specie umana sono il prodotto dell'attività della stessa struttura modulare.

**3.2.2. Razionalità adattiva** I moduli darwiniani sono stati selezionati, come detto, alla luce del contributo dato alla risoluzione di

problemi adattivi che hanno avuto ripercussioni, dirette o indirette, sulle possibilità di sopravvivenza e di successo riproduttivo dei nostri antenati. A questo fine, essi avevano bisogno di strumenti cognitivi efficienti e affidabili sia per estrarre informazioni rilevanti dall'ambiente circostante sia per elaborare queste informazioni in modo da produrre soluzioni appropriate a seconda del tipo di problema adattivo che l'ambiente circostante poneva. L'ambiente a cui si fa riferimento non è chiaramente quello attuale, bensì quello che gli psicologi evoluzionisti chiamano l'ambiente adattivo evolutivo (*the environment of evolutionary adaptation*). Non si tratta banalmente di una ricostruzione di quello che fu l'ambiente dove vissero i nostri antenati: esso è piuttosto un modello statistico che offre un quadro di insieme delle pressioni selettive a partire dalle quali si è evoluto il genere *Homo* durante il periodo del Pleistocene. Ritorna anche in questo approccio, come nei lavori di Simon, il tema dell'adattabilità. Non si tratta tuttavia di un'adattabilità alle singole situazioni contingenti nelle quali gli esseri umani si trovano a operare, bensì è un'adattabilità che ha le sue radici nella storia evolutiva della specie umana (cfr. Tooby, Cosmides, 2005).

Se il nostro cervello è adattato per massimizzare la sopravvivenza e il successo riproduttivo nelle condizioni ambientali, sia fisiche sia sociali, nelle quali hanno vissuto i nostri antenati, anche la ragione, essendo parte integrante della cognizione umana, si sarà evoluta a questo fine. Come il collo delle giraffe si è dimostrato funzionale alla loro sopravvivenza e quindi alla proliferazione della loro specie, così la ragione non è altro che uno dei tanti strumenti della struttura psicofisica degli esseri umani ad aver aumentato le loro possibilità di sopravvivenza e di successo riproduttivo. All'interno di un modello modularista della cognizione umana, non è possibile tuttavia parlare di una facoltà della ragione, la sua attività si manifesterebbe piuttosto in quella dei singoli moduli che sono dediti alla risoluzione di compiti il cui espletamento è stato attribuito tradizionalmente a essa. In questo quadro, garanzia della razionalità umana è l'evoluzione e il fatto che essa abbia dotato la nostra specie di moduli funzionali alla risoluzione di problemi con un alto valore adattivo che, se applicati nei contesti appropriati, ancora oggi li portano a risultati ottimali. È

la storia evolutiva di questi moduli a giustificarli a livello normativo: in tal senso, un modulo che opera normalmente, cioè secondo la funzione per il quale è stato selezionato, lo fa in maniera normativamente impeccabile, non può cioè non espletare correttamente il compito per il quale è stato selezionato.

In sintesi, la tesi evoluzionista circa la razionalità umana è basata sull'assunzione che la nostra specie presa nel suo insieme tende a comportarsi in modo da aumentare le sue possibilità di sopravvivenza e di successo riproduttivo. Dato che si è razionali nella misura in cui la propria condotta promuove la sopravvivenza e la proliferazione della propria specie, la razionalità umana andrebbe valutata secondo criteri che sono impostati a lungo termine, in quanto non sempre un "buon" risultato nell'immediato è funzionale in vista dello scopo finale.

**3.2.3. Razionalità e specificità di dominio** Secondo gli psicologi evoluzionisti, quello che siamo soliti chiamare ragionamento, manifestandosi nelle risposte che certi specifici moduli producono in vista della risoluzione di particolari problemi adattivi, porta a soluzioni di successo soltanto quando la struttura del problema affrontato rispecchia quella del problema adattivo per il quale il modulo attivatosi è stato selezionato e le informazioni disponibili sono in un formato appropriato rispetto alle condizioni di input specifiche di tale modulo. Ogni modulo darwiniano, infatti, include una procedura di elaborazione delle informazioni in entrata che sfrutta le peculiari regolarità che caratterizzano il dominio originario di applicazione di quel modulo (struttura del problema, formato delle informazioni ecc.) per arrivare a un output appropriato alla situazione; ovviamente, applicare tale procedura a un dominio diverso da quello per cui si è evoluto porterà alla produzione di un output inappropriato per quel dominio. Gli psicologi evoluzionisti non considerano un caso di irrazionalità l'applicazione di un modulo al di fuori dal suo contesto originario di applicazione: se infatti gran parte delle persone non riesce a risolvere correttamente un certo tipo di problema, ciò significa che con ogni probabilità quel tipo di problema non è stato rilevante durante la storia evolutiva degli esseri umani e quindi non

si è evoluto uno specifico meccanismo cognitivo funzionale alla sua risoluzione. Ogni nostra abilità cognitiva è emersa, infatti, in funzione dei problemi adattivi che i nostri antenati dovettero affrontare.

A partire da queste considerazioni, qual è la posizione degli psicologi evoluzionisti relativamente ai risultati degli studi sperimentali sul ragionamento? Essi sostengono che i presunti errori manifestatisi in tali ricerche non sono da imputare ai ragionatori, quanto piuttosto agli sperimentatori: i compiti da essi ideati, infatti, nella gran parte dei casi non ricalcano in alcun modo le strutture di quelli che sono stati i problemi in vista della cui risoluzione i meccanismi cognitivi degli esseri umani sono stati selezionati. Ciò significa che, se si vuole studiare il ragionamento e la razionalità umana, è necessario testare i soggetti partecipanti agli esperimenti attraverso compiti che rimandano a problemi adattivi rilevanti per la storia evolutiva della specie umana: gli esseri umani sono dotati infatti di una razionalità perfettamente adattata e funzionale a quello specifico tipo di problemi.

Consideriamo ora due moduli darwiniani dediti al ragionamento che, gli psicologi evoluzionisti hanno ipotizzato, emergono a partire dai risultati delle ricerche sperimentali sul ragionamento, se analizzati secondo una prospettiva evoluzionistica: il primo modulo avrebbe lo scopo di scoprire gli individui che, avendo incassato i benefici derivanti da uno scambio cooperativo, non ne pagano il costo, mentre il secondo sarebbe funzionale alla realizzazione di stime che sono basate sul conteggio delle frequenze di eventi effettivamente accaduti.

*Il modulo dedito alla scoperta degli imbrogliatori* Sebbene una ristretta minoranza di soggetti riesce a risolvere correttamente la versione standard del compito di selezione, quando ai soggetti sono presentate versioni modificate di tale compito, nelle quali vengono cambiati e ampliati il contenuto narrativo del compito e quello dell'enunciato condizionale, la quasi totalità di essi risponde correttamente. L'esempio riportato nel capitolo precedente relativamente a questa seconda categoria di compiti è il cosiddetto "problema delle bevande alcoliche", nel quale ai soggetti viene richiesto di decidere quali, tra i quattro casi presentati ("Beve birra", "Beve Coca-Cola",

l  
ii  
z  
t  
l  
:  
“Ha 18 anni”, “Ha 16 anni”), sono rilevanti per controllare se la regola condizionale “Se una persona beve bevande alcoliche, allora deve avere 18 anni” è stata violata. Come abbiamo già visto, se posti di fronte a problemi di questo tipo, il 90% circa dei soggetti risponde correttamente, scegliendo la coppia di carte le cui facce visibili riportano rispettivamente le diciture “Beve birra” e “Ha 16 anni” (cfr. PAR. 2.3.1).

Secondo Leda Cosmides (1989), i soggetti scelgono la coppia di carte corretta non tanto perché il compito si presenta come realistico o perché la situazione proposta è familiare a chiunque viva in uno stato in cui vige una legge che vieta l’assunzione di bevande alcoliche ai minori di 18 anni, bensì perché esso si avvicina molto a un tipo di problema che è stato rilevante durante la storia evolutiva della specie umana. Condizione necessaria affinché i soggetti diano la risposta corretta è quella di richiedere loro di controllare se una regola condizionale che ha la forma di un contratto sociale sia stata violata: in questi casi, si attiverebbe un modulo, denominato “modulo dedito alla scoperta degli imbrogliatori”, che sarebbe funzionale all’identificazione di coloro i quali, dopo aver accettato un qualche tipo di contratto sociale e averne ricevuto i benefici, non ne pagherebbero il costo. Un problema adattivo ricorrente per i nostri antenati sarebbe stato infatti quello di prevenire comportamenti non cooperativi all’interno del proprio gruppo/comunità. A quel tempo, gli scambi non erano quasi mai simultanei né esistevano mezzi, come il danaro, a cui entrambe le controparti attribuivano uguale valore: ogni scambio era quindi potenzialmente sempre a rischio di imbroglio. Il fatto però che siano rintracciabili forme primitive di scambi cooperativi fin dalle origini della specie umana dimostra che all’interno del sistema cognitivo umano si è evoluto un qualche tipo di strumento specializzato nella prevenzione di imbrogli che riguardano contratti sociali tra due o più parti. Compito del modulo sarebbe quello di valutare se un certo contratto sociale è stato rispettato o violato: esso si attiverebbe, ad esempio, nelle versioni deontiche del compito di selezione, spingendo i soggetti a girare le carte che sono più informative a tale fine. Allo stesso tempo, però, il modulo dedito alla scoperta degli imbrogliatori non è funzionale alla selezione delle carte rilevanti

nella versione standard del compito. Mentre infatti in quest’ultima l’enunciato condizionale in esame esprime un’ipotesi o descrive un fatto del quale si deve accertare se sia vero o falso, la regola condizionale impiegata nelle versioni deontiche può essere considerata alla stregua di un contratto sociale e la sua violazione viene intesa quindi come una sorta di imbroglio.

A sostegno di questa ipotesi, Cosmides (1989), ha realizzato un’ampia gamma di compiti sperimentali con la struttura classica del compito di selezione nei quali, dopo aver presentato i quattro casi (“Prende il beneficio  $x$ ”, “Non prende il beneficio  $x$ ”, “Paga il costo  $y$ ” e “Non paga il costo  $y$ ”), veniva chiesto ai soggetti di controllare se una regola della forma “Se si prende il beneficio  $x$ , allora bisogna pagare il costo  $y$ ” fosse stata violata: come previsto dall’autrice, gran parte dei soggetti, al di là degli scenari proposti e della familiarità con essi, rispondevano correttamente, scegliendo la coppia di carte che riportavano sulla faccia visibile i casi “Prende il beneficio  $x$ ” e “Non paga il costo  $y$ ”. Anche invertendo l’ordine all’interno della regola condizionale (“Se si paga il costo  $y$ , allora bisogna prendere il beneficio  $x$ ”), i soggetti continuavano a scegliere la stessa coppia di carte, così come se la regola condizionale fosse stata quella standard (“Se si prende il beneficio  $x$ , allora bisogna pagare il costo  $y$ ”). Gli psicologi evolutivisti hanno concluso, a partire da queste evidenze empiriche, che se un enunciato condizionale è codificato come un contratto sociale, e il soggetto è posto nella prospettiva di una parte del contratto, allora la sua attenzione sarà sempre diretta all’informazione che può rivelare se è stato imbrogliato. Come corollario a questa conclusione, Cosmides ha sostenuto che nella versione standard del compito di selezione l’ampio numero di errori è giustificato dal fatto che non esiste un modulo appropriato per risolvere compiti di quel genere, non rientrando tra i problemi adattivi che hanno caratterizzato la storia evolutiva della specie umana (Cosmides, 1989, p. 193).

*L’ipotesi “frequentista”* Un altro noto compito sperimentale di ragionamento è, come abbiamo visto nel capitolo precedente, il problema di Linda. Come nel caso del compito di selezione, anche per esso Cosmides e Tooby (1996) hanno proposto una riformulazione che

vada incontro a quelle che, essi ipotizzano, siano state le condizioni nelle quali i nostri antenati si sono trovati a dover effettuare forme primitive di ragionamento statistico. Alla luce del fatto che, secondo le loro analisi, i nostri antenati ragionavano induttivamente sulla base del conteggio delle frequenze degli eventi effettivamente accaduti, cioè su rappresentazioni di casi discreti come “Tre volte su dieci che sono entrato in questa foresta ho incontrato un leone” invece di probabilità di singoli eventi “ $p$  (incontrare leoni nella foresta) = 0,3”, Cosmides e Tooby hanno rivisitato il problema di Linda a livello di formato delle informazioni iniziali e di struttura del compito. Se infatti gli esseri umani sono realmente in possesso di un modulo dedito al ragionamento statistico, esso dovrebbe richiedere come input dati in un formato frequentista, e non probabilistico (essendo il calcolo della probabilità, tra l’altro, una scoperta che risale al Seicento). I presunti errori manifestatisi nel problema di Linda sarebbero causati quindi dalla strutturazione del compito stesso: alla luce del formato delle informazioni a cui il modulo si è adattato, gli sperimentatori avrebbero dovuto offrire delle condizioni iniziali che permettano la sua attivazione.

Questa ipotesi relativa alle condizioni di input specifiche e alle modalità di elaborazione del presunto modulo dedito al ragionamento statistico, nota anche come “ipotesi frequentista”, trova conferme sia in uno studio realizzato dallo psicologo tedesco Klaus Fiedler (1988) sia in vari esperimenti condotti da Gerd Gigerenzer e dai suoi collaboratori nei quali ai soggetti veniva proposta una variante “frequentista” del problema di Linda (cfr. Gigerenzer, 2000, pp. 93-123). Questa variante del problema assomiglia solo in parte alla versione originale: ai soggetti, dopo aver presentato la descrizione della personalità di Linda, viene indicato che esistono cento donne a cui tale descrizione di personalità si applica perfettamente, e sono poi poste loro una serie di domande, tra le quali le due più rilevanti sono riportate di seguito.

- Quante di queste cento donne sono impiegate di banca?
- Quante di queste cento donne sono impiegate di banca e femministe?

Se nella sua versione originale più dei tre quarti dei soggetti commetteva la fallacia della congiunzione, nella versione frequentista quasi l’80% del campione di soggetti riconosceva che il numero delle impiegate di banca non poteva essere in alcun modo minore di quello delle impiegate di banca e femministe, supportando quindi l’idea che gli esseri umani siano più portati a ragionare in termini di frequenza, piuttosto che di probabilità numerica (Cosmides, Tooby, 1996, pp. 17-21).

### 3.3. La prospettiva ecologica

Mentre gli psicologi evolucionisti sostengono che l’evoluzione ha dotato gli esseri umani di un sistema complesso di moduli specifici per dominio, supportando una concezione adattiva della razionalità, altri studiosi hanno posto l’accento sulla sua dimensione ecologica. Secondo questi ultimi, il mondo naturale e sociale dove gli esseri umani vivono e operano ha subito così radicali modifiche con il passare dei secoli, sia a causa della loro stessa opera sia per fattori di tipo naturale, che non sempre gli adattamenti cognitivi evolutisi durante il periodo del Pleistocene sono ancora oggi efficaci nelle questioni più rilevanti che li riguardano. Si tratta allora di studiare l’adattabilità del comportamento umano al mondo circostante, ma non a quello dove si sono originati i meccanismi cognitivi che stanno alla sua base, bensì a quello in cui la popolazione umana attuale vive e opera.

Prenderemo in considerazione, tra i lavori che supportano la prospettiva ecologica sulla razionalità, gli studi condotti dal gruppo di ricerca, denominato Gruppo di ricerca ABC (ABC Research Group), diretto dallo psicologo tedesco Gigerenzer, e la teoria della *rational analysis*, ideata dallo scienziato cognitivo John R. Anderson, e poi sviluppata nell’ambito degli studi su ragionamento e presa di decisione dagli psicologi inglesi Michael Oaksford e Nick Chater.

**3.3.1. La razionalità ecologica delle euristiche veloci e frugali** Il lavoro del gruppo di ricerca ABC, coordinato da Gigerenzer, si configura come uno sviluppo dell’approccio evolucionista alla razionalità

mirato ad ampliare la concezione adattiva che sta alla sua base. Non si tratta soltanto di studiare, come fanno gli psicologi evolucionisti, a quali ambienti primordiali i nostri meccanismi cognitivi sono ben adattati, bensì anche di controllare in quale misura tali meccanismi sono ancora oggi efficaci. A tal fine, secondo Gigerenzer e i suoi collaboratori, è necessario misurare quanto i meccanismi che compongono il sistema cognitivo umano attuale siano robusti, in quale misura cioè siano applicabili con successo a quelle situazioni che, pur essendo rilevanti nel mondo contemporaneo, escono dal loro ambito originario di applicazione (cfr. Gigerenzer, 2009).

Come nelle teorie considerate nei paragrafi precedenti, anche in questa il tema dell'adattabilità gioca un ruolo centrale nel modo di intendere la razionalità: Gigerenzer infatti propone l'idea di una razionalità adattata all'ambiente circostante che si manifesta nell'impiego da parte degli esseri umani di una serie di euristiche definite veloci e frugali (*fast and frugal*). Queste euristiche sono l'eredità che la popolazione umana attuale ha ricevuto dai propri antenati: esse sono incluse in quella che Gigerenzer chiama "la cassetta degli attrezzi adattiva" (*the adaptive toolbox*), composta da strumenti cognitivi di vario tipo che, come sostenuto anche dagli psicologi evolucionisti, sono stati funzionali alla sopravvivenza e alla proliferazione della specie. Tra questi strumenti, le euristiche sono quelle che meglio esprimono la razionalità umana: esse, come detto poco sopra, sono ben adattate alla struttura dell'ambiente circostante, perché portano velocemente e senza eccessivi dispendi di energie a risultati giudicati ottimali nel loro dominio di applicazione. Le euristiche non sono tuttavia soltanto veloci e parsimoniose nella richiesta di risorse cognitive ma sono anche "frugali", richiedono cioè una quantità minima di informazioni per arrivare a trarre conclusioni, stimare probabilità e prendere decisioni senza che ciò intacchi la loro efficacia. Questa loro peculiarità sta alla base di quello che Gigerenzer e i suoi collaboratori chiamano il principio "meno è meglio" (*less-is-more*). Secondo tale principio, in molte situazioni è preferibile concentrarsi su poche informazioni relativamente alla struttura del problema decisionale, piuttosto che andare alla ricerca di un quadro informativo esaustivo che necessiterebbe, per essere trattato, di calcoli complessi e

difficilmente realizzabili. Minore informazione non significa necessariamente minore probabilità di successo: anzi, in molte occasioni possedere meno informazioni del necessario può rendere più agevole trovare la soluzione ottimale. In termini generali, la velocità e la frugalità delle euristiche non compromettono la loro efficacia, anzi nei contesti appropriati aumentano le loro possibilità di successo.

Sebbene l'approccio della tradizione delle euristiche e dei *biases* e quello appena esaminato presentino molti aspetti in comune, ciò che li differenzia è il loro atteggiamento verso l'efficacia delle euristiche che essi ipotizzano stiano alla base di giudizi e scelte. Mentre, come abbiamo visto nel capitolo precedente, Kahneman e Tversky rappresentano le euristiche come strumenti cognitivi che, sebbene utili, portano in molti casi a giudizi e decisioni sbagliati, Gigerenzer intende mostrare invece proprio il contrario: le euristiche che gli esseri umani possiedono sono all'origine di molti loro successi nella vita di tutti i giorni.

Consideriamo a titolo esemplificativo due tra le principali euristiche che, Gigerenzer ipotizza, caratterizzano la razionalità umana: mentre la prima, nota come "euristica del riconoscimento" (*recognition heuristic*), spiega il successo delle nostre previsioni in situazioni di ignoranza, la seconda, l'euristica "prendi il meglio" (*take-the-best heuristic*), determina la scelta tra due alternative sulla base di singoli criteri riconosciuti come rilevanti nelle circostanze decisionali.

**L'euristica del riconoscimento** Supponiamo che stiate partecipando a un quiz televisivo e che vi venga chiesto quali tra due città, di cui di una avete già sentito parlare in precedenza e dell'altra no, abbia il maggior numero di abitanti. Nel rispondere, che probabilità di successo pensate di poter avere? Gigerenzer e Daniel Goldstein (1996) hanno dimostrato che, poste di fronte a un problema decisionale di questo tipo, le persone tendenzialmente rispondono correttamente scegliendo d'istinto, tra le due opzioni, quella di cui hanno già sentito parlare. In certe condizioni, infatti, non riconoscere una delle due alternative è altamente informativo in quanto tale ignoranza porta a rivolgere la nostra attenzione sull'opzione che già conosciamo, la quale, il più delle volte, si dimostra essere quella corretta. L'euristica

che guida tale comportamento è denominata da Gigerenzer “euristica del riconoscimento” e si fonda sul seguente principio: se tra due alternative ne riconosci soltanto una, concludi che quella riconosciuta ha il maggiore valore relativamente al criterio di valutazione impiegato (Gigerenzer, 2009, pp. 24-7).

Consideriamo uno degli esperimenti condotti da Gigerenzer, in collaborazione con Goldstein, a sostegno dell’esistenza di questa euristica. Al campione di soggetti partecipante all’esperimento, che comprendeva studenti universitari statunitensi e tedeschi, veniva posto il seguente quesito: quale città degli Stati Uniti, tra San Diego e San Antonio, ha più abitanti?

Mentre tutti i soggetti tedeschi rispondevano correttamente San Diego, soltanto il 62% di quelli statunitensi propendeva per questa soluzione. Secondo gli studiosi, un così ampio divario nella percentuale di risposte corrette è dovuto al fatto che i soggetti tedeschi, conoscendo a malapena San Antonio, scelgono direttamente San Diego, cosa che quelli statunitensi non riescono a fare a causa della loro familiarità con entrambe le città. È più probabile infatti che tra due città di uno Stato straniero, delle quali una è conosciuta mentre l’altra no, sia la prima ad avere un numero maggiore di abitanti o, in ogni caso, superi l’altra secondo certe caratteristiche come l’estensione del territorio, il numero di negozi ecc. Affinché l’euristica abbia successo, è necessario tuttavia che si dia tutta una serie di condizioni contingenti quali, ad esempio, il possesso di un numero di informazioni né troppo ampio né troppo ristretto e l’esistenza di una correlazione positiva tra il riconoscimento e il criterio di valutazione impiegato (non ci sarebbe stata correlazione positiva se fosse stato chiesto ai soggetti, ad esempio, quale delle due città è più a nord). Negli ambienti che presentano condizioni ideali per la sua attivazione, definiti da Gigerenzer “ambienti amichevoli” (*friendly environments*), l’euristica del riconoscimento guiderà con ogni probabilità alla risposta corretta, mentre in quelli “ostili” (*unfriendly environments*), che non corrispondono cioè al suo dominio originario di applicazione, affidarsi a essa il più delle volte porterà a un insuccesso. Resta il fatto che, tenuto conto del computo totale di successi e di insuccessi dell’euristica, affidarsi a essa si configura come una mossa più ragionevole che

utilizzare strategie alternative le quali, sebbene più complete a livello statistico, richiedono un maggior dispendio di risorse cognitive e di tempo.

*L’euristica “prendi il meglio”* Torniamo al nostro esempio del quiz televisivo. Supponiamo che vi venga chiesto ora se abbia più abitanti Trieste o Padova: assumendo che per entrambe le città siate in possesso di un numero rilevante di informazioni, l’euristica del riconoscimento non vi potrà essere in alcun modo di aiuto. Considerando poi l’ambientazione (un programma televisivo), a causa dei tempi ristretti e della pressione subita sarà quasi impossibile che riusciate a confrontare tutte le informazioni in vostro possesso per fare una scelta ragionata. Sarà necessario quindi, nel confrontare le due città, dare la priorità a certi criteri valutativi piuttosto che ad altri in modo da esaminare se una di esse supera l’altra in riferimento al criterio che, secondo l’ordine che avete stabilito, ritenete più rilevante nella circostanza: non appena riuscirete ad attribuire, in riferimento a un certo criterio, un valore positivo a un’opzione e uno negativo all’altra, avrete con ogni probabilità individuato la risposta corretta. Nel nostro caso ci si potrebbe chiedere, ad esempio, se è presente un’importante università in una delle due città oppure se esse possiedono una squadra di calcio o di pallacanestro che gioca in una serie maggiore o ancora se sono capoluogo di una regione e così via. Questo tipo di procedura è alla base di quella che Gigerenzer (2009, pp. 32-6) definisce l’euristica “prendi il meglio” che si attiva ogniqualvolta viene richiesto di confrontare due alternative secondo una serie di criteri (tecnicamente, predicati [*cues*]), che possono prendere i valori 0, 1 oppure ignoto. Dato l’ordine di preferenza attribuito a questi criteri, l’euristica spinge a valutare le alternative in maniera sequenziale secondo l’ordine stabilito: se per un criterio una delle due alternative ha valore 1 e l’altra 0 oppure ignoto, verrà scelta quella con valore positivo; se le alternative sono state esaminate secondo tutti i criteri senza che una riceva valore positivo e l’altra valore negativo o ignoto, o si termina la ricerca scegliendo a caso o si valutano le alternative impiegando gli stessi criteri ma seguendo un diverso ordine. Facendo così, si risparmiano tempo ed energie evitando di confrontare le

due opzioni secondo tutti i criteri di valutazione disponibili prima di prendere una decisione definitiva.

L'euristica tuttavia non funziona in qualunque situazione: la procedura che essa incorpora ha il difetto di essere "non compensatoria", nel senso che se un'alternativa riceve valore positivo e l'altra negativo oppure ignoto rispetto al criterio ritenuto più rilevante, determinando la scelta della prima opzione, viene preclusa la possibilità di confrontare le due alternative relativamente a tutti gli altri criteri, rispetto ai quali la seconda opzione avrebbe potuto rivelarsi migliore della prima. Ovvero, sebbene secondo il criterio ritenuto più rilevante un'opzione risulti migliore dell'altra, quest'ultima potrebbe essere in realtà quella ottimale o perché il criterio impiegato non è discriminante tra le due alternative nella particolare circostanza decisionale o anche perché, se si fosse tenuto conto di tutti i criteri, essa si sarebbe rivelata migliore. Così come l'euristica del riconoscimento, anche l'euristica "prendi il meglio", non offre quindi mai la certezza di condurre alla risposta corretta, sebbene in gran parte dei casi si dimostra essere affidabile ed efficace.

**3.3.2. Rational analysis** Gli psicologi inglesi Oaksford e Chater rigettano la caratterizzazione della razionalità in termini adattivi proposta dagli psicologi evoluzionisti in quanto, dal loro punto di vista, non è in grado di distinguere tra lo status dei meccanismi cognitivi che conducono a comportamenti di successo e, ad esempio, i processi digestivi degli stomaci che sostengono con successo l'attività metabolica: secondo i criteri di razionalità delineati dagli psicologi evoluzionisti, entrambi i tipi di processi aumentano le possibilità di successo riproduttivo della specie, ma è chiaro che mentre i meccanismi cognitivi danno origine a comportamenti razionali, i processi digestivi no. L'approccio evoluzionista alla razionalità rischia quindi di offuscare quella che sembra essere una distinzione cruciale, e cioè quella tra le menti, che possono essere più o meno razionali, e gli stomaci, di cui potremmo difficilmente dire che sono razionali (Chater, Oaksford, 2002, p. 141).

Nello studio della cognizione e del comportamento umano è necessario, secondo Oaksford e Chater, un approccio di tipo ecologico,

che essi identificano con il metodo della *rational analysis*, ideato a cavallo degli anni novanta dallo scienziato cognitivo Anderson e che, dal loro punto di vista, offre un quadro esplicativo e valutativo che, rispettoso della specificità della razionalità umana, permette di individuare quali comportamenti sono ottimali in una data situazione alla luce degli scopi che ci si prefigge di raggiungere e dei vincoli cognitivi e ambientali a cui si deve sottostare. In tale approccio, un ruolo fondamentale viene attribuito al quadro standard come modello di riferimento per la razionalità umana. Condizione necessaria, infatti, per individuare il comportamento ottimale in una data situazione è esaminare cosa prescrivono di fare le norme classiche della razionalità o, meglio, uno specifico sottoinsieme di esse, in quella circostanza: visto che una delle caratteristiche fondamentali dell'ambiente naturale e sociale in cui gli esseri umani vivono è l'incertezza, secondo Oaksford e Chater, le norme a cui fare riferimento sono quelle derivabili dalla teoria soggettiva della probabilità (cfr. PAR. 1.2.2), considerata la teoria per eccellenza nella gestione e nella previsione dell'incertezza. Con ciò, essi non intendono sostenere che il repertorio normale delle menti umane includa tutti i principi di ragionamento ricavabili dalla teoria soggettiva della probabilità, quanto piuttosto che i nostri modi di pensare e di agire si approssimano ai comportamenti ottimali prescritti dalle norme ricavabili da essa. Si tratta quindi di un approccio che è una via di mezzo tra posizioni di tipo soggettivista, come lo è in qualche misura ad esempio quella di Simon, e quelle universaliste che invece identificano la razionalità con il suo quadro standard.

Nello specifico, il metodo della *rational analysis* si sviluppa attraverso sei passi. I primi tre riguardano il sistema, cognitivo o artificiale, che è all'opera: si inizia definendo (I) lo scopo o gli scopi a cui il sistema mira, (II) la struttura dell'ambiente entro cui esso si muove e (III) alcuni vincoli cognitivi rilevanti per l'attività che intende svolgere. A partire da queste informazioni e da ciò che la norma della razionalità più appropriata in quella data situazione prescrive di fare, (IV) si individua il comportamento ottimale che andrebbe messo in atto per raggiungere lo scopo o gli scopi prestabiliti. Passo successivo è (V) esaminare empiricamente se il comportamento ot-

timale individuato corrisponde allo stesso che sistemi come quello sotto esame mettono in atto nella situazione data per perseguire lo scopo definito in (I). Se necessario, infine, (VI) si ripetono tutti i passi precedenti per revisionare e migliorare il modello al fine di renderlo più realistico possibile (Chater, Oaksford, 2002, p. 147). Vediamo un esempio concreto di applicazione dell'approccio al più noto dei compiti sperimentali di ragionamento.

*La selezione ottimale di dati nel compito di selezione* Oaksford e Chater (1994), a partire dal metodo della *rational analysis*, hanno riesaminato le prestazioni dei soggetti nelle versioni standard del compito di selezione al fine di mostrare come la selezione della coppia di carte "lettera vocale" e "numero pari", considerata errata secondo il paradigma deduttivo (cfr. PAR. 2.2.1), sarebbe il risultato dell'utilizzo di una strategia per la selezione ottimale di dati, la quale ha come obiettivo non quello di ricercare la combinazione potenzialmente falsificante dell'enunciato condizionale, quanto invece di ottimizzare la quantità attesa di informazioni che si possono ottenere girando singolarmente le quattro carte disponibili. Secondo tale analisi, impiegare nel compito di selezione una strategia per la selezione ottimale di dati sarebbe la mossa più razionale da fare alla luce del modo con cui si presume i soggetti interpretino il compito. Per Oaksford e Chater, infatti, prima di tentare una spiegazione o una valutazione di quello che un soggetto sta facendo, è necessario chiedersi che tipo di problema egli ritiene di stare affrontando e quindi che scopo intende perseguire, senza presupporre schemi o modelli di razionalità pre-costituiti – passo (I) della *rational analysis*. Si può ipotizzare che nel compito di selezione, così come nella vita di tutti i giorni, i soggetti considerino le quattro carte come rappresentative di un insieme più ampio (ad esempio, un mazzo di carte). Se essi interpretano così il dominio delle carte a cui l'enunciato condizionale si applica, allora il problema che essi ritengono di dover affrontare sarà di tipo induttivo, più che di tipo ipotetico-deduttivo, come è stato tradizionalmente descritto.

Al compito di selezione così inteso si applica perfettamente, secondo Oaksford e Chater, il modello bayesiano della selezione ottimale di dati.

Non entreremo nei particolari di tale modello: essendo richieste per la sua comprensione conoscenze molto specifiche di statistica, preferiamo proporre una sua spiegazione per lo più intuitiva e informale. Quando si tratta di valutare la validità di una certa ipotesi rispetto a una serie di evidenze a noi disponibili, è necessario scegliere quelle che riteniamo essere più rilevanti a tale scopo. Le evidenze più rilevanti, secondo questo modello, sono quelle che prospettano il maggiore guadagno informativo atteso, il quale corrisponde alla quantità di informazione che ci si attende una certa evidenza o prova fornisca al fine di ridurre l'incertezza nei confronti dell'ipotesi sotto esame. Partendo da una situazione di massima incertezza rispetto all'ipotesi iniziale, attribuendole cioè una probabilità pari a 0,5, l'obiettivo che ci si dovrebbe porre è quello di individuare i casi più rilevanti al fine di ridurre l'incertezza nei confronti di tale ipotesi. La scelta dei casi più rilevanti non è tuttavia soltanto una questione di calcolo della probabilità, ma dipende anche dalla distribuzione del campione disponibile di casi. Laddove i campioni non siano omogenei, è necessario, secondo Oaksford e Chater, fare un'assunzione riguardante l'ambiente circostante – passo (II) della *rational analysis* –: nella vita di tutti i giorni, data una certa ipotesi condizionale "se  $p$ , allora  $q$ ", la gente solitamente ritiene che i casi che corrispondono a  $p$  siano meno frequenti di quelli che corrispondono a *non-p* e i casi che corrispondono a  $q$  siano meno frequenti di quelli che corrispondono a *non-q*, cioè la probabilità che si dia l'antecedente o il conseguente è bassa. Si tratta di quella che Oaksford e Chater chiamano "assunzione di rarità" (*rarity assumption*). Nel caso si voglia testare, ad esempio, l'enunciato "Se ha assunto quel medicinale, soffrirà di vertigini", se prendiamo un insieme non omogeneo di individui, soltanto un piccolo gruppo di essi soddisferà l'antecedente, avrà cioè assunto il medicinale, o il conseguente, cioè soffrirà di vertigini: la maggior parte di essi si troverà invece nella condizione di non aver assunto quel medicinale né di avere vertigini.

Allo stesso modo, se nel compito di selezione si parte da una situazione di massima incertezza rispetto all'ipotesi espressa dall'enunciato condizionale ("se la carta ha una lettera vocale su una faccia [ $p$ ], allora ha un numero pari sull'altra [ $q$ ]"), si può prevedere che, quando si è

in condizione di rarità per gli eventi che corrispondono ai casi  $p$  e  $q$  ("lettera vocale" e "numero pari"), ricercare casi che confermano l'ipotesi è una strategia che si attende porti a un maggiore guadagno informativo rispetto alla ricerca dei casi che la falsificano. Consideriamo, a seguire, in particolare come si applicano i sei passi della *rational analysis* al compito di selezione.

(I) Scopo: i soggetti selezionano i casi che forniscono il maggior guadagno informativo atteso relativamente alla verità dell'enunciato condizionale.

(II) Ambiente: si assume che, dato un certo enunciato condizionale, i casi che corrispondono a  $p$  e  $q$  sono molto meno frequenti di quelli che corrispondono ai loro complementi  $non-p$  e  $non-q$  (assunzione di rarità).

(III) Limiti computazionali: essendo richiesto un certo sforzo cognitivo, è necessario limitare il numero di casi da esaminare senza tuttavia rendere vano il lavoro.

(IV) Ottimizzazione: i soggetti selezionano i casi che ritengono più informativi in rapporto ai loro costi e benefici. Alla luce di (II), la quantità di guadagno informativo che ci si attende di ottenere girando le singole carte è il seguente:  $E(Ig(p)) > E(Ig(q)) > E(Ig(non-q)) > E(Ig(non-p))$  dove  $E$  rappresenta l'operatore di attesa, indica cioè quale sia il guadagno informativo ( $Ig$ ) che i soggetti si attendono di ricevere girando le singole carte. Se questo ordine manifesta il guadagno informativo atteso attribuibile alle singole carte, i costi saranno caratterizzati nei termini del numero di carte che si è disposti a girare. Se il costo massimo accettabile per un soggetto è girare soltanto una carta, allora egli dovrà scegliere quella che corrisponde al caso  $p$  ("lettera vocale"); se ritiene che sia sufficiente girare due carte, allora dovrà scegliere la coppia di carte che corrisponde ai casi  $p$  e  $q$  ("lettera vocale" e "numero pari"); e così via. Contrariamente a ciò che è previsto dall'approccio classico al compito di selezione, la coppia di carte che corrisponde ai casi  $p$  e  $q$  fornisce un guadagno informativo atteso maggiore di quella che corrisponde ai casi  $p$  e  $non-q$  ("lettera vocale" e "numero dispari"). Ciò è giustificato dal fatto che, quando si assume di essere in condizione di rarità, la probabilità di trovare un caso falsificante sul retro di una carta che corrisponde al caso  $non-q$  ("numero dispari") è ritenuta essere molto bassa.

(V) Dati sperimentali: l'ordine con cui andrebbero scelte le carte sulla

base del loro guadagno informativo atteso riflette l'ordine di selezione osservato nei diversi studi basati su versioni standard del compito di selezione.

(VI) Iterazione: quando non si ritiene di essere in condizioni di rarità, come capita nelle versioni deontiche o tematiche del compito di selezione, l'ordine con cui andrebbero scelte le carte alla luce del loro guadagno informativo atteso cambia, rispecchiando l'ordine di selezione dei soggetti in queste versioni del compito in cui, non sussistendo la condizione di rarità, la coppia di carte "lettera vocale" e "numero dispari", che corrisponde ai casi  $p$  e  $non-q$ , si presenta come più informativa della coppia di carte "lettera vocale" e "numero pari" che corrisponde ai casi  $p$  e  $q$ .

L'analisi dimostra quindi che il comportamento degli esseri umani è adattato in maniera ottimale a un ambiente in cui le proprietà che sono esaminate sono rare (assunzione di rarità): chiaramente il fatto che i soggetti si approssimano ai risultati calcolati attraverso il modello della selezione ottimale di dati non significa che nelle loro menti siano incorporati algoritmi che simulano questi calcoli; piuttosto, i loro comportamenti sono adattati all'ambiente per approssimarsi a ciò che il modello della selezione ottimale di dati prevede.

## 4. Presente e futuro degli studi sulla razionalità

Gli sviluppi più recenti relativi agli studi sulla razionalità hanno origine, da un lato, dall'insoddisfazione rispetto alle concezioni rigidamente evoluzioniste e adattiviste e, dall'altro, dal sempre maggiore interesse per le differenti forme di razionalità che individui di diverse culture e società sembrano manifestare. Se le concezioni esaminate nel capitolo precedente hanno il merito di aver delineato una razionalità a misura d'uomo, individuando una serie di vincoli cognitivi e ambientali entro cui la ragione umana si muove, ciò che ancora manca è una visione globale della cognizione umana che renda conto delle diverse modalità con cui la gente affronta le proprie faccende quotidiane, dalle più piccole scelte personali fino a quelle che presentano risvolti rilevanti per la propria o altrui vita. Il cervello umano sembra infatti essere molto più complicato di quanto le prospettive evoluzionista e adattivista indichino: gli esseri umani manifestano comportamenti complessi che non sono sempre riducibili all'attività di moduli darwiniani o di euristiche veloci e frugali. Non viene negata l'esistenza di una forte componente istintuale che ha origine nell'attività di questi meccanismi cognitivi, ma è indiscutibile che ci sia molto altro e che quest'altro non sia spiegabile strettamente in termini evoluzionisti o adattivisti. È questa la linea di ricerca portata avanti dalle cosiddette "teorie dei sistemi duali", che integrano la componente istintuale sopra descritta con una più riflessiva, di tipo analitico. Un'altra linea di ricerca, sviluppata invece nell'ambito della pragmatica linguistica, si occupa della razionalità umana a partire dall'ipotesi che la funzione per cui l'abilità di ragionamento si è evoluta sia essenzialmente di tipo sociale e argomentativo, contribuendo con il suo apporto all'efficacia e alla qualità degli scambi informativi in contesti conversazionali. Un ultimo fronte aperto negli studi sulla razionalità riguarda le presunte differenze che individui appartenenti a diverse culture e società ma-

nifestano nei loro modi di pensare e di agire: si tratta di capire cioè se la ragione umana si manifesta allo stesso modo in ogni cultura e società o prenda forme diverse a seconda del contesto socioculturale in cui è inserita.

### 4.1. Razionalità e modelli duali della cognizione umana

Il fatto che molte delle attività che avvengono all'interno del sistema cognitivo umano si realizzino in maniera automatica e inconscia non può essere messo in dubbio; sostenere tuttavia che questa sia la norma è qualcosa che sembra essere in conflitto con il buon senso, oltre che con i dati sperimentali. Parimenti, pensare ingenuamente che gli esseri umani siano sempre consapevoli di ciò che avviene nelle loro menti, così come rappresentato da certe idealizzazioni tipiche della tradizione filosofica, è fuorviante se si vuole studiare seriamente la cognizione umana. L'attività che si svolge nella mente umana non è quindi né totalmente inconscia né totalmente consapevole: il sistema cognitivo umano è qualcosa di realmente complesso e non inquadrabile in categorie troppo semplicistiche. È nata quindi l'esigenza di un approccio che, pur riconoscendo la sua complessità, offra una visione globale del funzionamento della cognizione umana. La principale e più soddisfacente risposta a questa esigenza viene da una famiglia di teorie cognitive e neuropsicologiche, note come teorie dei sistemi (o processi) duali, che sono accomunate dal fatto di ipotizzare l'esistenza di due diversi tipi di sistemi all'interno della mente umana, ai quali si applicano altrettante differenti concezioni di razionalità.

**4.1.1. Natura duale della cognizione umana** Se consideriamo le risposte dei soggetti nei compiti sperimentali di ragionamento nella loro totalità, noteremo sempre la presenza di un'ampia maggioranza che risponde allo stesso modo, per lo più sbagliato, e di una minoranza che nonostante tutto risponde correttamente. L'incidenza delle risposte di questi ultimi non è tuttavia significativa rispetto al campione complessivo e, in tal senso, quello che essi fanno non viene tenuto in considerazione quando si tratta di offrire una spiegazione globale re-

lativamente a come la gente ragiona nei singoli compiti sperimentali. Queste spiegazioni vengono sviluppate a partire dalle risposte riconosciute come maggioritarie nel compito sperimentale sotto esame e da altri dati sperimentali che confermano la tendenza della gente a dare quel tipo di risposta in situazioni simili. Si è diffusa in tal modo l'ipotesi che nel ragionamento e nella presa di decisione gli esseri umani siano guidati quasi esclusivamente da euristiche o, secondo un'altra versione, da moduli mentali specifici per dominio: rimane il fatto che, se anche funzionasse così il sistema cognitivo umano, esiste una percentuale, seppure ristretta, di individui che riesce a rispondere correttamente aggirando in qualche modo le risposte automatiche e inconscie prodotte da questi meccanismi cognitivi. Queste osservazioni, assieme ad altre evidenze derivanti dall'ambito cognitivo e neuropsicologico che non riguardano soltanto il ragionamento e la presa di decisione ma anche altri fenomeni cognitivi, hanno spinto diversi studiosi a ritenere che la mente umana sia composta da due sottosistemi:

- il primo sistema, convenzionalmente chiamato "sistema 1", è rapido, tacito, prevalentemente automatico, non è accessibile alla coscienza, richiede un dispendio minimo di risorse cognitive ed è spesso influenzato da fattori di tipo contestuale;
- il secondo sistema, denominato "sistema 2", si fonda su regole, richiede per lo più l'uso del linguaggio, è indipendente dal contesto e necessita di un maggior dispendio di risorse cognitive essendo riflessivo, lento e seriale.

Si parla quindi di una natura duale della cognizione umana. Mentre i giudizi, le risposte e le decisioni di tipo intuitivo hanno la propria radice nel sistema 1, quelle riflessive, essendo maggiormente ragionate, sono prodotte invece dall'attività del sistema 2. Parecchi studiosi che si occupano di ragionamento e presa di decisione, seppure con posizioni alquanto differenti relativamente alla nomenclatura e alle caratteristiche attribuite ai due tipi di sistemi, hanno fatto propria questa ipotesi (cfr. Evans, Over, 1996; Kahneman, Frederick, 2005; Stanovich, 1999). Sono state proposte teorie dei sistemi (o processi) duali anche in altri

ambiti di ricerca, ad esempio quelli che si occupano di apprendimento, di giudizio morale e di cognizione sociale.

Entrando nello specifico del funzionamento dei meccanismi che compongono i due sistemi, mentre quelli appartenenti al sistema 1 sono accomunati dal fatto di essere automatici e rapidi, includendo tra di essi euristiche, moduli mentali, processi associativi, processi di condizionamento e di apprendimento implicito ecc., i meccanismi che stanno alla base del sistema 2, caratterizzati come non modulari e quindi generali per dominio, supportano l'attività del pensiero ipotetico, e più in generale di tutte quelle attività che richiedono elaborazioni di più alto livello come il problem solving e la pianificazione. Sebbene, come abbiamo già visto nel capitolo precedente, le euristiche e i moduli inclusi tra i meccanismi del primo tipo siano per lo più adattati agli ambienti di un passato ancestrale, ancora oggi si attivano in un'ampia varietà di situazioni che richiedono decisioni veloci come quelle che si prendono in condizioni di rischio: se siamo in pericolo, perché stiamo per scivolare o perché siamo troppo vicini al ciglio di un burrone, sono i meccanismi del sistema 1 ad attivarsi per bloccarci e farci ritrovare una posizione di sicurezza. Mentre il funzionamento del sistema 1 non è troppo dissimile da quello dei cervelli delle specie del regno animale più vicine a noi, ciò che ci differenzia da esse è il modo di operare del sistema 2. Non vi è dubbio che anche i meccanismi compresi in quest'ultimo sono un'eredità che abbiamo ricevuto dai nostri antenati, tuttavia essi sono il prodotto di un'evoluzione ulteriore rispetto a quelli appartenenti al sistema 1. I meccanismi del sistema 2 sono considerati infatti più elastici e malleabili, consentendo di astrarre e decontestualizzare informazioni nelle più svariate situazioni: la loro attività permette quindi agli esseri umani di essere più efficaci nell'affrontare i problemi di una società complessa e articolata come quella contemporanea (Stanovich, 1999). Il sistema 2, come anticipato, sta alla base del pensiero ipotetico, il quale, elaborando rappresentazioni di situazioni puramente possibili, gioca un ruolo centrale, tra le altre cose, nella valutazione degli esiti derivanti dall'assunzione di una data alternativa nella presa di decisione, nella previsione di accadimenti incerti, nell'esame delle evidenze rilevanti per l'*hypothesis-testing* e nelle derivazioni di conclusioni deduttivamente valide.

Qual è la modalità di interazione tra i meccanismi dei due sistemi? La loro interazione è sempre di tipo conflittuale o può essere anche cooperativa? Esistono varie ipotesi relativamente a questo punto: quello che è certo è che i meccanismi appartenenti ai due sistemi operano simultaneamente. Mentre in certe situazioni sembrano dipendere gli uni dagli altri, per lo più sono i meccanismi del sistema 1 a fornire materiale "grezzo" a quelli appartenenti al sistema 2 che dovranno poi elaborarlo nelle forme appropriate; in altri casi è il sistema 2 a doversi attivare per bloccare le risposte automatiche derivanti dall'attività del sistema 1 al fine di sostituirle con altre che si ipotizza siano più consapevoli e ragionate. Ad esempio, quello che si pensa accada nelle menti delle ristrette minoranze di soggetti che risolvono correttamente compiti di ragionamento, quali la versione standard del compito di selezione e il problema di Linda, rientra nella casistica del secondo tipo: questi soggetti, a differenza di quasi tutti gli altri, riescono infatti a bloccare la risposta automatica attivata dai meccanismi che stanno alla base del sistema 1, offrendo una risposta maggiormente elaborata e ragionata. A sostegno di questa ipotesi, Keith Stanovich e i suoi collaboratori hanno mostrato che, da un lato, i soggetti che risolvono correttamente la versione standard del compito di selezione hanno una più alta probabilità di risolvere correttamente anche il problema di Linda o altri compiti sperimentali che vedono solo una ristretta minoranza di soggetti dare la risposta corretta e, dall'altro, esiste una correlazione, non robusta ma significativa, tra il quoziente intellettivo dei soggetti e il tipo di risposta che essi danno: maggiore cioè è il quoziente intellettivo, più probabile sarà che essi diano una risposta in linea con ciò che è prescritto dalle norme classiche della razionalità. Questa correlazione è tuttavia vincolata, secondo Stanovich, al tipo di istruzioni impartite nel compito: i soggetti con alto quoziente intellettivo rispondono in conformità a ciò che viene prescritto dal quadro standard della razionalità quando viene reso loro trasparente il quesito posto dal problema, mentre quelli con quoziente intellettivo inferiore neanche in questi casi riescono a dare la risposta corretta. Quindi, non sempre, ma solo in condizioni specifiche, i soggetti con un quoziente intellettivo maggiore riuscirebbero a bloccare la risposta automatica che i meccanismi appartenenti al sistema

1 producono, affidandosi a un pensiero di tipo riflessivo che permette loro di interpretare il compito in termini logici (cfr. Stanovich, 1999). Quello che emerge dagli studi di Stanovich e dei suoi collaboratori è, in termini più generali, l'esistenza di evidenti differenze individuali a livello del sistema 2 che porterebbero i soggetti ad affrontare e risolvere i compiti in maniera diversa, mentre a livello del sistema 1, così come sostenuto dagli psicologi evoluzionisti, non vi sarebbero grandi differenze da soggetto a soggetto.

**4.1.2. Razionalità duale** Se la mente umana si compone di due sottosistemi distinti, allora è necessario distinguere allo stesso modo tra due diversi tipi di razionalità. Vedremo in questo paragrafo in particolare le soluzioni alla questione offerte rispettivamente da Stanovich (*ibid.*) e da Jonathan Evans e David Over (1996). Secondo Stanovich, si possono ipotizzare due diversi modi di intendere la razionalità che stanno rispettivamente alla base dell'attività del sistema 1 e del sistema 2: il primo fondato sull'adattamento evoluzionistico e il secondo invece su una visione strumentale e normativa della razionalità. La razionalità che riguarda il sistema 1 fa riferimento all'ottimizzazione che si produce a livello di propagazione dei geni ed è misurata attraverso il successo riproduttivo. La razionalità strumentale o normativa, invece, viene definita attraverso il raggiungimento di utilità personali, che sono misurate valutando desideri e scopi prefissati dai singoli individui (Stanovich, 1999, p. 148). Stanovich sottolinea che queste due nozioni non devono essere considerate come tipi di razionalità in conflitto ma «sono invece termini per caratterizzare le procedure di ottimizzazione che operano, rispettivamente, a livello subpersonale e personale» (*ibid.*). Quindi, mentre la razionalità strumentale o normativa è qualcosa che noi manifestiamo con la nostra condotta in maniera volontaria, la razionalità adattiva o evoluzionista lavora in maniera silenziosa con fini che, non essendo sotto il nostro comando, possono anche contrastare con quelli che ci prefiggiamo esplicitamente. Questo non esclude la possibilità che in molti casi i due tipi di razionalità siano guidati dagli stessi scopi come nelle situazioni di rischio o in altre simili che coinvolgono, direttamente o indirettamente, la sopravvivenza e il successo riproduttivo.

Ciò emerge anche negli studi sperimentali sul ragionamento dove, come abbiamo visto, a volte c'è divergenza tra quella che è ritenuta essere la risposta normativamente corretta e quella scelta da gran parte dei soggetti: in questo caso potremmo dire che essi manifestano una razionalità che si situa a livello evoluzionista o adattivo, ma non a livello strumentale o normativo, mentre in altri casi le risposte dei soggetti combaciano con quelle considerate normative, come nelle versioni deontiche del compito di selezione dove si presume che si attivi il modulo dedito alla scoperta degli imbrogliatori (cfr. PAR. 3.2.3). Evans e Over (1996, p. 8) propongono una distinzione tra due modi di intendere la razionalità che, sebbene a prima vista potrebbe sembrare ricalcare quelli di Stanovich, presenta caratteristiche molto differenti:

- razionalità<sub>1</sub> (o razionalità personale): ragionare, prendere decisioni o agire in modi che sono generalmente affidabili ed efficaci per raggiungere i propri scopi personali;
- razionalità<sub>2</sub> (o razionalità normativa): ragionare, prendere decisioni o agire consapevolmente in conformità con le norme incluse nel quadro standard della razionalità.

Secondo i due studiosi, le persone sono ampiamente razionali nel raggiungimento dei propri scopi personali (razionalità<sub>1</sub>) ma hanno soltanto una limitata capacità di pensare e agire consapevolmente sulla base di buone ragioni (razionalità<sub>2</sub>). La gente, in altri termini, raggiunge i propri scopi personali senza sentire la necessità di giustificare quello che fa: dunque manifestando, il più delle volte, comportamenti adattivi. Quello che gli studi sperimentali sul ragionamento e sulla presa di decisione mostrerebbero quindi è che l'essere umano è ampiamente razionale, ma deficitario a livello di razionalità<sub>2</sub>. Contrariamente alla posizione di Stanovich, la razionalità<sub>1</sub>, così come caratterizzata da Evans e Over, non è orientata all'ottimizzazione del successo riproduttivo: si è razionali, ogniqualevolta si raggiungono efficacemente i propri scopi personali, di qualunque tipo essi siano. Mentre Stanovich distingue i due tipi di razionalità a livello di scopi (scopi riproduttivi *vs* scopi personali), Evans e Over lo fanno in riferimento alle procedure impiegate per raggiungere tali scopi.

**4.1.3. Tre menti, una sola razionalità** La tendenza più recente nell'ambito del dibattito sulle teorie dei sistemi duali è quella di rimodulare la struttura della cognizione umana su tre livelli (Evans, 2009; Stanovich, 2011).

Evans e Stanovich, principali sostenitori della teoria dei sistemi duali nell'ambito degli studi sul ragionamento e sulla presa di decisione, hanno proposto di sostituire i modelli duali da loro delineati con modelli che, sebbene ne mantengano molte caratteristiche, presentano una struttura tripartita. A questo cambiamento si associa anche una correzione terminologica: non si parla più di sistemi, a causa dei fraintendimenti che si sono manifestati nel dibattito relativo alla natura duale della cognizione umana, ma di "tipi (o livelli) di processi". Vista la somiglianza nella struttura generale dei modelli proposti da Evans e Stanovich, ci soffermeremo qui su quello delineato da quest'ultimo alla luce delle interessanti implicazioni che esso ha nell'ambito di studi sulla razionalità: il suo modello tripartito infatti, oltre a essere un modello descrittivo della cognizione umana, pone, da un lato, una serie di questioni fondamentali che riguardano il rapporto tra razionalità e intelligenza e, dall'altro, è alla base di una interessante classificazione degli errori che si manifestano nei compiti di ragionamento e di presa di decisione.

Il modello tripartito di Stanovich distingue tre diversi livelli di elaborazione cognitiva, che egli denomina rispettivamente "mente autonoma" (*autonomous mind*), "mente algoritmica" (*algorithmic mind*) e "mente riflessiva" (*reflective mind*). Il primo livello, che corrisponde per lo più al sistema 1, si caratterizza per il fatto di includere meccanismi cognitivi che si presentano come autonomi rispetto alle scelte e alle decisioni che gli individui mettono consapevolmente in atto. Quello che nella teoria duale corrisponde al sistema 2 viene distinto su due livelli: algoritmico e riflessivo. A livello algoritmico, si situa l'attività cognitiva messa in atto dalla *working memory*. Se alla *working memory* è stato attribuito tradizionalmente il compito di trattenere ed elaborare informazioni necessarie per lo svolgimento di diverse attività cognitive, Stanovich, sulla base dei più recenti studi neuropsicologici, sostiene invece che essa sia alla base dei meccanismi cognitivi di controllo attentivo. La funzione che essa svolge

all'interno del sistema cognitivo è quindi quella di controllare e di indirizzare l'attenzione verso specifici rappresentazioni e stimoli e di inibire le risposte istintive che sono prodotte dalla mente autonoma. La mente riflessiva, ultima componente del modello tripartito, comprende invece stati e disposizioni cognitivi riguardanti l'individuazione degli scopi e il loro ordinamento gerarchico, la gestione delle risorse cognitive, la formazione e la revisione degli atteggiamenti epistemici o meno.

La funzione della mente algoritmica e di quella riflessiva è di supportare il pensiero ipotetico. Quest'ultimo ha il compito fondamentale di bloccare le risposte automatiche della mente autonoma per sostituirle con altre giustificate meglio. Mente algoritmica e mente riflessiva si dividono i compiti a tal fine: la riflessiva ha il ruolo di guida poiché attiva le elaborazioni della mente algoritmica che portano al pensiero ipotetico. Vi è quindi un rapporto di subordinazione tra le due: la mente riflessiva impartisce gli ordini, dando precedenza a certi scopi piuttosto che ad altri e selezionando le strategie ritenute più rilevanti alla luce delle disposizioni cognitive di cui si è in possesso, mentre quella algoritmica procede all'elaborazione. Questo non significa che la funzione della mente algoritmica sia marginale, anzi senza di essa non si potrebbero gestire le complesse attività cognitive che stanno alla base del pensiero ipotetico e che richiedono, in particolare, operazioni cosiddette di *decoupling*, cioè di distacco mentale dalla realtà al fine di valutare, ad esempio, i possibili esiti di una certa alternativa senza che ciò infici le rappresentazioni che abbiamo circa il mondo circostante in quel dato momento.

La distinzione tra mente algoritmica e mente riflessiva, secondo Stanovich, non è un mera ipotesi funzionale al suo modello tripartito, bensì sarebbe confermata dal fatto che le due menti possono essere valutate in riferimento ad altrettante scale di valori. La mente algoritmica si manifesta attraverso l'abilità cognitiva: questa, riguardando l'efficienza dei meccanismi cognitivi che stanno alla base della *working memory*, andrebbe valutata per mezzo dei classici test di intelligenza. I compiti inclusi nei test di intelligenza infatti, esplicitando nelle loro consegne scopi e informazioni rilevanti per affrontarli, servono a valutare esclusivamente l'efficienza dell'elaborazione delle informazioni

messa in atto dalla mente di un certo individuo, e non la sua capacità di definire scopi e strategie funzionali alla risoluzione di tali compiti. La mente riflessiva si caratterizza invece per le disposizioni cognitive (o stili cognitivi) che i singoli individui possiedono e manifestano nella loro attività di tutti i giorni: tali disposizioni stanno alla base dei modi peculiari delle persone di formare e revisionare le proprie credenze, di definire e organizzare i propri scopi, di gestire le proprie risorse cognitive ecc. Quando si valutano le disposizioni cognitive di un certo individuo, si considera in generale il suo approccio alla gestione delle proprie faccende cognitive e pratiche. Stanovich ritiene che i classici compiti di ragionamento siano funzionali alla valutazione delle disposizioni cognitive che la gente possiede in quanto in essi viene richiesto uno sforzo maggiore rispetto ai test di intelligenza, non essendo specificati chiaramente nelle loro consegne né gli scopi né le informazioni necessari per risolverli: in tal senso, attraverso l'impiego di tali compiti viene messa in luce la capacità della gente di individuare e definire gli scopi a partire da un certo problema e di selezionare quali informazioni sono rilevanti per la sua risoluzione. Nel compito di selezione, ad esempio, è la mente riflessiva, se si attiva, a spingere verso un'interpretazione del compito in termini logici, ponendo come obiettivo la ricerca della coppia di carte che potrebbe falsificare l'ipotesi sotto esame, mentre quella algoritmica ha il compito di prefigurarsi i diversi esiti che si possono produrre girando le carte disponibili al fine di decidere quali tra esse offrono le informazioni più rilevanti per raggiungere l'obiettivo che ci si è posti.

In termini più generali, Stanovich intende dimostrare che l'idea tradizionale secondo la quale i test di intelligenza sono i migliori strumenti per comprendere il livello di successo cognitivo e pratico di una persona – così come accade ad esempio in molte università americane, nelle quali si richiede che il candidato per essere ammesso debba superare un certo punteggio di quello che è noto come SAT (Scholastic Aptitude Test) e che si avvicina molto a un test di intelligenza standard – è sbagliata: questi test, come abbiamo visto, misurano soltanto l'efficienza dei meccanismi che compongono la *working memory*, ma non prendono in considerazione tutto ciò che riguarda il tipo di approccio che i singoli individui hanno nella

gestione delle proprie faccende cognitive e pratiche. La rivoluzione necessaria secondo Stanovich in questo ambito è di riconoscere che ai classici test di intelligenza ne debbano essere affiancati altri che valutino la razionalità degli individui al fine di giungere a una visione completa delle loro risorse e potenzialità cognitive.

A partire dal suo modello tripartito, Stanovich (2011) propone, oltre a questa analisi relativa al rapporto tra razionalità e intelligenza, anche una classificazione degli errori che si sono manifestati nei compiti sperimentali di ragionamento e di presa di decisione. Punto di partenza della sua analisi è l'assunzione, già presente in Simon e nei suoi epigoni, che il sistema cognitivo umano sia molto avaro nell'impiego delle sue risorse, e che affronti faccende cognitive e pratiche secondo un ordine di preferenze ben preciso. A un primo livello, il sistema cognitivo affida ai meccanismi automatici del sistema 1, che richiedono uno sforzo cognitivo minimo, l'elaborazione di inferenze, giudizi e decisioni senza permettere ai meccanismi di ordine superiore di attivarsi. Se tuttavia la mente autonoma non riesce a raggiungere il suo scopo, sono le due menti superiori, quella algoritmica e quella riflessiva, a doversi attivare. In un primo momento, i meccanismi che stanno alla base della *working memory* si attivano cercando di risparmiare risorse ed energie attraverso l'elaborazione di scenari minimali per arrivare alla conclusione, al giudizio o alla decisione necessari: è la cosiddetta "elaborazione associativa seriale". In questo caso, la mente algoritmica non va alla ricerca di tutti gli scenari alternativi possibili, ma solo di quello più rilevante a partire dalle informazioni disponibili. Se anche questa procedura si dimostra insufficiente, allora il pensiero ipotetico entra in gioco nella sua interezza, andando a esaminare tutti i possibili esiti o scenari di una data situazione al fine di arrivare a conclusioni, giudizi e decisioni più riflessive e ragionate. Chiaramente, visto lo sforzo cognitivo richiesto, quest'ultima soluzione verrà utilizzata soltanto in casi specifici, particolarmente rilevanti per l'individuo che la mette in atto. All'interno di questo quadro delle dinamiche interne al sistema cognitivo umano, Stanovich ritiene che possano essere distinti principalmente due tipi di errori. Una prima categoria riguarda l'errata attribuzione dell'elaborazione di inferenze, giudizi e decisioni ai meccanismi cognitivi appartenen-

ti alla mente autonoma o l'impiego minimale della *working memory* attraverso l'elaborazione seriale associativa in casi che richiederebbero invece un'elaborazione più complessa e mirata. Sbagli di questo tipo sono per lo più causati da disposizioni cognitive che spingono a preferire un minore sforzo cognitivo a un'elaborazione più efficace ed efficiente delle informazioni disponibili: ad esempio, nelle risposte date nella versione standard del compito di selezione i soggetti si lascerebbero guidare da tipi specifici di euristiche, senza sforzarsi di comprendere che cosa tali compiti richiedono effettivamente. Una seconda categoria di errori ha origine invece a livello di *mindware*; i *mindwares*, terminologia coniata da David Perkins, sono regole, procedure, strategie, conoscenze dichiarative e, in generale, conoscenze scientifiche di cui i meccanismi cognitivi di ordine superiore, cioè quelli appartenenti alle menti algoritmica e riflessiva, hanno bisogno per mettere in atto comportamenti razionali. Si tratta banalmente, ad esempio, della conoscenza delle regole logiche e probabilistiche che guidano rispettivamente il ragionamento deduttivo e quello probabilistico. I *mindwares* possono essere appresi attraverso l'esperienza ma anche all'interno di ambienti educativi, quali la scuola e l'università. Se a un individuo manca un particolare *mindware*, o se lo possiede ma non riconosce la sua rilevanza in un certo contesto o ancora lo applica scorrettamente si producono tipici errori di ragionamento: l'esempio proposto da Stanovich è quello del problema di Linda, dove le scelte dei soggetti manifestano una mancanza di conoscenza di una delle regole fondamentali del calcolo della probabilità, cioè la regola di congiunzione. In questi casi, sebbene gli individui si affidino al pensiero ipotetico non riescono a risolvere correttamente il compito assegnato o per la mancanza, nel loro repertorio, del *mindware* necessario o, se esso è disponibile, per un errore nel suo utilizzo.

#### 4.2. Razionalità, ragionamento e argomentazione

I risultati delle ricerche sperimentali sul ragionamento sono già da anni oggetto di interesse anche da parte di studiosi di pragmatica linguistica, disciplina che si occupa dell'uso del linguaggio nel contesto.

Il loro interesse riguarda, in particolare, la comprensione da parte dei soggetti di consegne e quesiti posti nei compiti sperimentali loro assegnati: se intesi in maniera diversa da come gli sperimentatori si aspettano, cambiandone natura e scopi, è fondamentale studiare con quali modalità i soggetti li hanno interpretati e analizzare gli esiti in base a tale interpretazione. In caso contrario, si rischia di valutare le risposte dei soggetti secondo standard normativi inappropriati se confrontati con il compito che essi hanno ritenuto di stare affrontando. I risultati delle analisi pragmatiche di alcuni tra i più noti compiti sperimentali hanno evidenziato che i soggetti, a causa della loro poca familiarità con la logica e le altre teorie classiche del ragionamento, interpretano i compiti a cui vengono sottoposti in maniera radicalmente diversa da come gli sperimentatori si aspettano, fornendo risposte incongruenti con quelle prescritte dai modelli normativi adottati da questi ultimi. È quello che avviene, ad esempio, secondo Oaksford e Chater (cfr. PAR. 3.3.2, *La selezione ottimale di dati nel compito di selezione*), nel caso del compito di selezione: mentre è stata tradizionalmente attribuita ai soggetti una lettura deduttiva del compito, la quale prevede che l'enunciato condizionale si applichi soltanto alle quattro carte presenti, si può ritenere che essi invece considerino il dominio a cui l'enunciato condizionale si applica molto più ampio delle quattro carte. In questo modo, i soggetti non fanno altro che riconoscere una natura induttiva al compito: scegliere la coppia di carte che riporta rispettivamente la lettera vocale e il numero pari, scelta maggioritaria ma ritenuta errata da un punto di vista logico, diviene secondo questa interpretazione la mossa più appropriata da fare. Ai soggetti non si può imputare quindi di aver scelto le carte sbagliate poiché essi affrontano un compito diverso rispetto a quello previsto dagli sperimentatori.

Nel contesto degli approcci di tipo pragmatico, ve n'è uno, la "teoria della pertinenza" (*relevance theory*), che si distingue dagli altri per il fatto che, oltre a offrire una spiegazione psicologica della capacità di intendersi tra parlante e ascoltatore, supporta una specifica visione della cognizione umana. A partire da questa teoria, ideata dall'antropologo Dan Sperber e dalla linguista Deirdre Wilson (1993 e 2002), è stato ipotizzato che durante la propria storia evolutiva la specie

umana si sia dotata di una serie di strumenti cognitivi funzionali alla comunicazione linguistica. Secondo Hugo Mercier e Sperber (2011), tra questi strumenti cognitivi vi sarebbe in particolare il ragionamento, il quale si sarebbe evoluto per agevolare gli scambi informativi all'interno di contesti conversazionali.

**4.2.1. Teoria della pertinenza: tra modularismo e pragmatica**  
Sperber e Wilson (2002) sostengono che il tratto caratterizzante il funzionamento della mente umana è la sua tendenza a individuare e trattare gli stimoli più pertinenti nell'ambiente. A tal fine, la struttura cognitiva umana si è evoluta in senso modulare al fine di ottimizzare l'impiego delle risorse cognitive, raggiungendo un bilanciamento ottimale tra costi e benefici nelle singole elaborazioni cognitive. Ogni modulo, che si occupi di percezione, di recupero di informazioni o di comprensione, si rivolge in maniera automatica agli stimoli potenzialmente più pertinenti nell'ambiente al fine di ottenere quanti più effetti cognitivi possibili per il minore sforzo di elaborazione.

Consideriamo in particolare l'ambito della comunicazione linguistica. Nella ricostruzione offerta da Sperber e Wilson, a partire da un modulo primitivo di *mind-reading*, dedicato al riconoscimento dei comportamenti altrui come intenzionali, si sarebbero evoluti una serie di sottomoduli specifici per dominio, tra i quali quello dedito alla comunicazione, caratterizzato dalla presenza di una specifica procedura di comprensione. Questo modulo si sarebbe specializzato nell'elaborazione di stimoli ostensivi (ad esempio gesti, proferimenti linguistici ecc.): tali stimoli sono il prodotto di atti comunicativi che, oltre ad avere un'intenzione informativa (intendono cioè informare il destinatario di qualcosa), possiedono anche un'intenzione comunicativa (manifestano cioè l'intenzione di informare il destinatario della propria intenzione informativa). La peculiarità degli stimoli ostensivi, ragione per la quale si è evoluto un modulo dedito alla loro elaborazione, è che ogniqualvolta vengono indirizzati a un interlocutore fanno sorgere in esso un'aspettativa di pertinenza ottimale. L'interlocutore in altri termini considera lo stimolo ostensivo a lui indirizzato come il più pertinente tra gli stimoli che avrebbero

potuto essere utilizzati in quell'occasione, quello cioè che produrrà il maggior numero di effetti cognitivi con il minore sforzo. Al fine di soddisfare tale aspettativa, la procedura di comprensione si attiva con l'obiettivo di individuare un'interpretazione dello stimolo, ad esempio un proferimento linguistico, che la soddisfi. La pertinenza, anche in questo caso, viene caratterizzata in termini di bilanciamento tra effetti cognitivi, cioè le conseguenze cognitive (o più precisamente gli effetti cognitivi positivi) risultanti dalle inferenze tratte dall'enunciato proferito e da una serie di assunzioni contestuali, e gli sforzi cognitivi necessari per trarre tali inferenze. L'elaborazione che viene messa in atto dalla procedura di comprensione si svolge in modo inconscio e automatico, fermandosi non appena è soddisfatta l'attesa di pertinenza. Quello che avviene all'interno del modulo si svolge quindi senza che vi possa essere un qualche tipo di controllo: ciò di cui il suo possessore è consapevole è infatti soltanto il prodotto diretto dell'elaborazione, in altri termini il suo output. Vediamo con un breve esempio come funziona la procedura di comprensione. Se parlando con alcuni colleghi affermo che "Marcello è un soldato", nella mente dell'uditorio si attiveranno tutta una serie di ipotesi interpretative ("È membro dell'esercito", ma anche "Ha un forte senso del dovere", "È rispettoso dell'autorità" ecc.) che saranno ordinate sulla base della loro compatibilità con il contesto di proferimento. Dal momento che gli interlocutori si aspettano che stia dicendo qualcosa di pertinente e, ad esempio, in quel momento si stava parlando della capacità di Marcello di portare a termine i compiti assegnati, le loro procedure di comprensione si fermeranno all'interpretazione metaforica che attribuisce al proferimento il significato "Marcello ha un forte senso del dovere". I miei colleghi non saranno consapevoli, come detto poco sopra, di tutto il lavoro svolto dalla procedura, bensì solo dell'ipotesi interpretativa riconosciuta come più pertinente.

**4.2.2. Inferenze intuitive e riflessive** Le inferenze che vengono messe in atto durante l'elaborazione della procedura di comprensione, così come quelle che sono realizzate all'interno di qualunque altro modulo, vengono dette "inferenze intuitive". A esse sono contrapposte le "inferenze riflessive" o ragionamento in senso stretto che, come

vedremo nel prossimo paragrafo, sono il prodotto indiretto del modulo dedito all'argomentazione. È nell'applicazione della teoria della pertinenza al compito di selezione che viene introdotta, per la prima volta, la distinzione tra inferenze intuitive e riflessive nell'ambito delle ricerche sperimentali sul ragionamento. Secondo Sperber, Francesco Cara e Vittorio Girotto (1995), nelle diverse varianti del compito di selezione, così come nella sua versione originale, le risposte dei soggetti non sono il risultato di un'attività conscia e deliberata di ragionamento, bensì il prodotto diretto delle inferenze intuitive che si attivano nei processi di comprensione e che sono guidate dalla ricerca, così come indicato dalla teoria della pertinenza, della presunzione di pertinenza ottimale degli stimoli ricevuti. Secondo questa analisi, i soggetti si accostano all'enunciato condizionale e alle consegne del compito allo stesso modo in cui si accosterebbero a qualunque altro testo o proferimento, cioè in base alle loro attese di pertinenza, ricercando un'interpretazione che le soddisfi. La procedura di comprensione, dopo essersi attivata, spinge i soggetti a inferire una serie di conseguenze cognitive in base alle quali, poi, valuteranno l'enunciato condizionale. Potendo essere tratte un numero indefinito di conseguenze a partire dall'enunciato, la procedura si ferma quando la quantità di effetti cognitivi ricavati è commisurata allo sforzo impiegato. Se consideriamo l'enunciato condizionale proposto nel compito e assumiamo che esso faccia sorgere una presunzione ottimale di pertinenza nei soggetti, si può sostenere che, attraverso il suo proferimento, essi intendano ipotizzare che si diano antecedente e conseguente ("C'è una lettera vocale su una faccia della carta e un numero pari sull'altra"), in quanto il più delle volte sarebbe irrilevante proferire un enunciato di quel tipo, a meno che esso non abbia casi particolari. Questa interpretazione, seppure logicamente inappropriata, sembra essere la più naturale quando, nei contesti conversazionali ordinari, vengono impiegati enunciati condizionali.

**4.2.3. La teoria argomentativa del ragionamento** Se, secondo Sperber, Cara e Girotto, nel compito di selezione la gente non ragiona al fine di individuare le carte che ritiene necessarie girare, bensì è guidata da inferenze di tipo intuitivo, in quali occasioni (se ce ne

sono) possiamo avvalerci di quel fenomeno cognitivo noto come ragionamento?

È la teoria argomentativa del ragionamento (*the argumentative theory of reasoning*), sviluppata da Mercier e Sperber (2011), a offrire una risposta al quesito, ponendosi l'obiettivo di delimitare l'ambito che riguarda il ragionamento a partire dalle sue origini evolucionistiche e dalla funzione in vista della quale si sarebbe evoluto. Tra i tanti moduli disponibili nel sistema cognitivo degli esseri umani, ve ne sarebbe infatti uno dedito all'argomentazione, o meglio all'individuazione delle relazioni argomentative tra rappresentazioni concettuali. Il ragionamento sarebbe, secondo questa teoria, un prodotto indiretto di questo modulo: esso avrebbe, in sostanza, una funzione prevalentemente sociale e argomentativa. Fin dalle loro origini, infatti, gli esseri umani sono stati immersi in un flusso continuo di informazioni di cui erano allo stesso tempo le fonti e i destinatari. Il fatto che si sia evoluto un sottosistema modulare dedito alla comunicazione ha permesso loro di ampliare, in quanto destinatari, le proprie conoscenze e credenze e di influenzare, in quanto fonti, i destinatari delle proprie informazioni. Costatare che quello che comunichiamo, oltre a influenzare positivamente i nostri interlocutori, può avere anche effetti negativi su di essi aumenta le possibilità di inganni e imbrogli: comunicare e condividere informazioni è in fin dei conti un affare rischioso. Fidarsi o meno dei propri simili in quanto fonti informative ha rappresentato un problema adattivo ricorrente nella storia evolutiva della specie umana: per questo motivo, secondo Sperber e Mercier, gli esseri umani si sarebbero dotati di un insieme di strumenti cognitivi dediti alla vigilanza epistemica.

Se guardiamo al contesto attuale, e non solo al contesto in cui vissero i nostri antenati, vediamo che le cose non sono cambiate molto: le persone non se la sentono di accettare ciecamente quello che gli altri dicono, preferiscono invece che siano fornite loro ragioni per poter fare proprio, o anche rifiutare, quello che hanno appena sentito. Se, ad esempio, intendiamo comprare un'automobile nuova e un nostro amico ce ne consiglia una, vogliamo di solito sapere quali ragioni egli ha per sostenere che quell'automobile sia la migliore per noi: nel caso egli sappia fornirci tali ragioni e noi le riteniamo valide (ha da poco

acquistato una nuova automobile e quindi conosce abbastanza bene il mercato automobilistico attuale) ascolteremo il suo consiglio, altrimenti, se non riuscisse a fornirci alcuna ragione o se quelle che ci fornisce non le ritenessimo sufficienti o valide (voleva farci acquistare un'automobile soltanto perché piace a lui), non terremo in considerazione il suo consiglio. Circostanze del genere sono presenti costantemente nella nostra esperienza quotidiana: ci troviamo spesso nella situazione di chiedere lumi o ragioni di quello che abbiamo sentito, per capire se ci dobbiamo fidare o meno, o possiamo essere anche noi stessi a dover giustificare agli altri quello che diciamo in modo che riconoscano le buone ragioni che avevamo per dire ciò.

Come funziona allora il modulo dedito all'argomentazione? Come avviene per gli altri moduli, anche in questo non si è consapevoli di quale sia l'elaborazione che ricevono le informazioni in entrata, ma lo si è del suo prodotto finale, il quale consiste in una rappresentazione della relazione che si instaura tra una certa conclusione e le ragioni che la supportano. Questo tipo di rappresentazione è la materia prima da cui ha origine il ragionamento. È il ragionatore in prima persona che, a partire da una serie di output del modulo dedito all'argomentazione, decide di ragionare e lo fa, secondo Mercier e Sperber, mettendo in atto tre mosse consapevoli. In primo luogo, è necessario che accetti la conclusione sulla base della ragione o delle ragioni che la supportano, deve cioè prendere una decisione epistemica consapevole circa l'output del modulo dedito all'argomentazione. Alla luce del fatto che siamo soliti attribuire un'evidenza intuitiva ai prodotti diretti dei nostri moduli, questo primo passo non richiede un particolare sforzo cognitivo. In secondo luogo, non basta che il ragionatore accetti un singolo output, bensì, assieme a esso, è necessario riconoscerne altri che ritiene siano concatenati con il primo al fine di costruire un'argomentazione vera e propria. Se infine l'argomentazione risultante dalla concatenazione dei singoli output viene prodotta verbalmente al fine di convincere i propri interlocutori ad accettare la conclusione, egli sta realizzando un'azione pubblica che può avere ripercussioni, positive o negative, su di essi: gli interlocutori infatti potranno prendere per buone le ragioni fornite e accettare la conclusione oppure considerarle come non fondate e quindi rifiutare

la conclusione. È a questo terzo livello, secondo Mercier e Sperber, che si può dire che un certo individuo sta ragionando: ragionare è infatti l'atto consapevole di costruire un'argomentazione complessa a partire dai singoli passi argomentativi prodotti dal modulo dedicato all'argomentazione ed esplicitarla verbalmente.

Il ragionamento, nella sua funzione argomentativa, si sarebbe evoluto quindi per produrre e valutare ragioni e argomenti che sono impiegati durante gli scambi conversazionali al fine di persuadere i propri interlocutori della bontà delle informazioni che vengono trasmesse: esso contribuirebbe in maniera fondamentale all'efficacia e all'affidabilità della comunicazione tra esseri umani, aumentando a livello sia qualitativo sia quantitativo l'informazione che essi sono capaci di condividere. In contrasto con la visione pessimistica circa la razionalità umana, secondo Mercier e Sperber, il ragionamento si configura quindi come uno strumento specializzato incredibilmente efficace ed efficiente se impiegato nella sua funzione sociale che si espleta a livello interpersonale negli scambi conversazionali.

Se tuttavia il ragionamento si è evoluto a fini argomentativi, gli esseri umani dovrebbero possedere delle abilità dialettiche più che buone, dovrebbero, cioè, essere abili a gestire situazioni che prevedono confronti dialettici tra due o più parti. Più in generale, se seguiamo l'ipotesi proposta da Mercier e Sperber, gli esseri umani dovrebbero mostrarsi maggiormente razionali quando sono impegnati a ragionare in contesti argomentativi rispetto a quanto accade nei laboratori sperimentali dove, presi singolarmente, hanno pessime prestazioni nei compiti di ragionamento. I dati raccolti dai due scienziati cognitivi, che riguardano i risultati delle ricerche sperimentali passate e presenti sulle abilità argomentative, confermano che gli individui migliorano le proprie prestazioni in situazioni che prevedono la presenza di gruppi che ragionano, discutono o argomentano collettivamente. I risultati che Mercier e Sperber presentano sono sorprendenti: compiti di ragionamento in cui i soggetti, presi singolarmente, danno risposte sbagliate riescono a essere risolti con un'alta percentuale di successo se proposti a gruppi di individui ai quali viene chiesto di discutere e valutare assieme le ragioni a favore e contro una certa conclusione prima di dare singolarmente la risposta definitiva

allo sperimentatore. Due casi su tutti. Sebbene sia nota e confermata sperimentalmente la difficoltà delle persone di riconoscere lo schema argomentativo del *modus tollens* (cfr. PAR. 2.1.1), in situazioni sperimentali di gruppo che prendono la forma di dibattito, i soggetti, al fine di criticare le posizioni dei loro presunti avversari, riescono ad applicare e riconoscere con facilità questo schema argomentativo. Perfino soggetti posti di fronte al compito di selezione per la prima volta, se viene permesso loro di discutere in gruppo circa le modalità di risoluzione, nel 70% dei casi riescono poi a risolverlo correttamente: si ipotizza che i soggetti, potendo ascoltare le ipotesi sostenute dagli altri individui presenti, soprattutto di quelli che scoprono da soli la strategia risolutiva appropriata, sfruttano le informazioni che riescono a estrapolare durante la discussione per giungere anche loro alla soluzione corretta. Inoltre, quelli che nelle ricerche sperimentali sul ragionamento sono stati caratterizzati come *biases* (cfr. PAR. 2.3.2), se impiegati in contesti argomentativi manifestano un'inaspettata efficacia. È il caso, ad esempio, del *confirmation bias* – cioè la tendenza a favorire le evidenze che supportano una certa ipotesi piuttosto che quelle che potrebbero falsificarla – il quale, se rivisitato secondo una prospettiva argomentativa, si configura come funzionale all'accumulo di prove ed evidenze a sostegno della posizione che si intende sostenere, in previsione di attacchi o critiche da parte degli oppositori.

#### 4.3. Natura e cultura negli studi sulla razionalità

Un'altra linea di ricerca che sta ricevendo sempre maggiore attenzione nell'ambito di studi sulla razionalità si occupa del rapporto tra predisposizione naturale (*nature*) e condizionamento dell'ambiente socioculturale (*nurture*) nello sviluppo delle abilità di ragionamento. Si tratta di esaminare se il ragionamento sia essenzialmente il prodotto di una predisposizione innata, come sostengono gli psicologi evoluzionisti (cfr. PAR. 3.2), o se invece si sviluppi nel tempo alla luce del contesto socioculturale in cui il soggetto è inserito. Come si è visto nei paragrafi precedenti, è riduttivo considerare la ragione umana esclusivamente un prodotto dell'evoluzione, ovvero come una rispo-

sta a specifici problemi adattivi che la specie umana dovette affrontare durante la propria storia evolutiva, in quanto essa è determinata, almeno in parte, anche dall'apprendimento e dalle influenze socio-culturali dell'ambiente circostante. Se allora il contesto socioculturale dove uno vive influenza i suoi modi di pensare e di agire, dobbiamo ritenere che la razionalità umana si manifesti con diverse modalità a seconda del contesto di appartenenza? Oppure i differenti modi di pensare e di agire che si manifestano nei diversi contesti socioculturali fanno riferimento a un unico modello universale di razionalità? La questione non è certamente nuova, essendo stata affrontata, seppure in maniera non molto sistematica, nella prima metà del Novecento, attraverso ricerche sul campo che studiavano le abilità logiche di popolazioni considerate "primitive". Negli ultimi dieci anni, nuovi dati sperimentali, derivanti dagli studi condotti dallo psicologo sociale Richard Nisbett e dal suo gruppo di ricerca, sembrano indicare che vi siano specifiche differenze tra i modi di pensare di individui cresciuti ed educati in società occidentali (principalmente, paesi europei e nordamericani) e individui cresciuti ed educati in quelle asiatiche orientali (Cina, Corea e Giappone; d'ora in poi nel testo ci limiteremo a parlare di "orientali", omettendo, per comodità, l'espressione "asiatici"). Non è tuttavia ancora chiaro quali risvolti tali risultati possano avere nel nostro modo di concepire la razionalità umana, se cioè alla luce di essi la razionalità sia da intendersi ancora come qualcosa di universale o se invece debba essere relativizzata alle singole culture e società.

**4.3.1. Esiste una geografia del pensiero?** A metà dello scorso secolo, nasceva la psicologia cognitiva sulla base dell'ipotesi che la mente umana fosse paragonabile a un sistema di elaborazione di informazioni (*information-processing*). A partire da questa idea, tra le altre cose, si è diffusa una tendenza universalista nell'ambito della ricerca psicologica, secondo la quale gli esseri umani, siano essi originari di New York o del Tibet, elaborano le informazioni di cui dispongono allo stesso modo in quanto le loro architetture cognitive non presentano significative differenze. Alla base di tale impostazione universalista vi sarebbero quattro assunzioni fondamentali (cfr. Nisbett, 2007, pp. 4-5):

- (I) ogni individuo possiede gli stessi meccanismi cognitivi di base;
- (II) se persone di culture o società diverse possiedono credenze contrastanti circa gli stessi fatti o avvenimenti, ciò non significa che essi possiedano meccanismi di elaborazione delle informazioni diversi, quanto piuttosto che essi impiegano diverse categorie interpretative;
- (III) la razionalità che caratterizza il modo di pensare e di agire degli esseri umani è quella classica e c'è quindi una corrispondenza tra i principi di ragionamento disponibili nel repertorio normale delle menti umane e i principi inclusi in quello che abbiamo chiamato il quadro standard della razionalità;
- (IV) il ragionamento è uno strumento cognitivo universale che può elaborare qualsiasi tipo di informazione, al di là del suo formato o della sua maggiore o minore specificità, in quanto si avvale di principi che sono universali e non dipendenti da contenuti particolari.

Mentre, come abbiamo visto nei capitoli precedenti, i punti (III) e (IV) non trovano alcuna rispondenza né alcun tipo di supporto nei risultati degli studi sperimentali su ragionamento e presa di decisione, (I) e (II) sono saldamente presenti in quasi tutti i modelli della cognizione umana che abbiamo affrontato in questo e anche nei capitoli precedenti, tanto che gli unici riferimenti che abbiamo fatto al tema delle differenze, in quel caso individuali, riguardavano abilità e disposizioni cognitive (cfr. PAR. 4.1.1). Tutti questi modelli condividono quindi l'idea che gli esseri umani, di qualunque parte del mondo siano originari, non presentino significative differenze nella struttura dei propri sistemi cognitivi. Recentemente questo assunto è stato messo in discussione da un punto di vista metodologico. Sebbene infatti quasi tutte le ricerche sperimentali nell'ambito cognitivo e neuropsicologico siano condotte su campioni di soggetti che fanno parte di quelle che Joseph Henrich, Steven Heine e Ara Norenzayan (2010) chiamano società WEIRD (Western, Educated, Industrialized, Rich, and Democratic), cioè società occidentali, istruite, industrializzate, ricche e democratiche, si ritiene che i dati ricavabili siano rappresentativi per tutti gli esseri umani, indipendentemente dalla società o cultura di appartenenza. I modelli della cognizione umana sviluppati a partire dai risultati di queste ricerche pretendono quindi di essere modelli universali applicabili a qualsiasi individuo, nono-

stante riguardino soltanto una ristretta minoranza della popolazione mondiale. Ma cosa capiterebbe se confrontassimo i modi di pensare e di agire di soggetti appartenenti a culture e società diverse, e non solo di quelli cresciuti ed educati in società WEIRD? Se venissero individuate significative differenze tra i modi di operare dei loro sistemi cognitivi, quali ricadute avrebbero tali risultati sulla tendenza universalista propria della psicologia cognitiva? Sarebbe ancora sostenibile la perfetta identità tra sistemi cognitivi di individui appartenenti a società e culture diverse o si dovrebbe iniziare a considerare che contesti socioculturali diversi danno origine a strutture cognitive differenti? Lo psicologo sociale Nisbett (2007) assieme al suo gruppo di ricerca, composto da studiosi originari di diverse società e culture, ha condotto una serie di studi sperimentali proprio al fine di esaminare come soggetti occidentali e orientali, in entrambi i casi per lo più studenti universitari, affrontano una varietà di compiti cognitivi che vanno dalla categorizzazione alla percezione, passando per il ragionamento e l'attribuzione causale. A partire dai risultati di queste ricerche, Nisbett (ivi, pp. 51-2) ha sostenuto che si possono individuare significative differenze tra i modi di pensare di individui cresciuti ed educati nelle società occidentali e in quelle orientali:

- gli occidentali pensano in maniera analitica, hanno la tendenza a isolare gli oggetti dal loro contesto, rifiutano le contraddizioni e si fanno guidare dalle regole logiche classiche nel ragionamento;
- gli orientali pensano in modo olistico, pongono attenzione maggiormente al contesto e alle relazioni tra gli elementi, tollerano in molti casi le contraddizioni e sono fortemente influenzati dalle loro esperienze pregresse quando si tratta di trarre conclusioni a partire da una serie di premesse.

Questi stili di pensiero non sarebbero parte del loro patrimonio genetico, non sarebbero cioè innati: a riprova di ciò, Nisbett e i suoi collaboratori hanno dimostrato che individui asiatici ed europei cresciuti ed educati negli Stati Uniti non manifesterebbero significative differenze nei loro modi di pensare. La conclusione generale che essi hanno tratto è allora che il contesto socioculturale in cui un indivi-

duo è immerso ha un'influenza fondamentale sullo sviluppo dei suoi meccanismi cognitivi: non solo individui appartenenti a diverse culture e società possiedono tradizioni e pratiche differenti, ma anche la struttura profonda del loro pensiero presenta differenze rilevanti.

**4.3.2. Ragionamento e differenze socioculturali** Consideriamo a titolo esemplificativo due studi sperimentali condotti dal gruppo di ricerca di Nisbett, che riguardano rispettivamente il ragionamento deduttivo e l'attitudine alla contraddizione.

Come mostrato nel secondo capitolo (cfr. PAR. 2.1.1), diverse ricerche sperimentali indicano la tendenza da parte delle persone a valutare la bontà di un certo argomento sulla base della sua credibilità, tendenza nota come *belief bias*, piuttosto che della sua validità logica. Se tuttavia le caratterizzazioni del pensiero occidentale e di quello orientale offerte da Nisbett fossero vere, allora dovrebbe essere possibile dimostrare empiricamente che tale tendenza, o una molto simile, è maggiormente radicata nei modi di ragionare di individui di origine orientale. Al fine di testare quest'ipotesi, Nisbett e i suoi collaboratori hanno condotto una serie di esperimenti nei quali veniva chiesto a gruppi di soggetti coreani e americani di valutare la validità logica e/o la persuasività di una serie di argomenti, come i seguenti (ivi, p. 155):

1. Tutti gli uccelli hanno le arterie ulnarie.  
Dunque, tutte le aquile hanno le arterie ulnarie.
2. Tutti gli uccelli hanno le arterie ulnarie.  
Dunque, tutte i pinguini hanno le arterie ulnarie.

Nisbett e i suoi collaboratori erano interessati a esaminare come i soggetti "proiettano" la proprietà ("avere l'arteria ulnaria"), proprietà fittizia utile a prevenire che i soggetti siano influenzati nelle valutazioni dalle loro conoscenze pregresse relative alla struttura anatomica degli uccelli, dalla macrocategoria degli uccelli alle sue due sottocategorie che comprendono rispettivamente aquile e pinguini. Quello che differenzia gli argomenti 1 e 2 è proprio la tipicità degli uccelli indicati nelle loro conclusioni: i pinguini, non potendo volare, sono generalmente considerati infatti uccelli meno tipici delle aquile. Alla luce di tale dif-

ferenza, il compito può essere affrontato in due diversi modi: mentre la prima modalità prevede che i soggetti assumano che entrambi gli argomenti presentano una premessa nascosta, rispettivamente "Tutte le aquile sono uccelli" e "Tutti i pinguini sono uccelli", e sulla base di tale premesse riconoscano la struttura deduttiva degli argomenti, giudicandoli quindi corretti entrambi, alla base della seconda modalità c'è invece un giudizio di tipicità che spinge i soggetti a ritenere che il primo argomento sia più convincente del secondo perché la loro esperienza pregressa indica che le aquile sono più vicine al prototipo di uccello in loro possesso rispetto ai pinguini. A conferma dell'ipotesi di Nisbett, i soggetti statunitensi nella grande maggioranza dei casi consideravano entrambi gli argomenti convincenti, non tenendo conto dell'effetto di tipicità, mentre quelli coreani giudicavano il primo argomento più convincente del secondo. A partire dai risultati di questo e di altri esperimenti simili, Nisbett e i suoi collaboratori hanno concluso che gli occidentali hanno una più ampia tendenza degli orientali ad affrontare i problemi in termini logici. Mentre questi ultimi si affidano maggiormente alle loro esperienze pregresse al fine di valutare la credibilità o la persuasività di un argomento, anche quando presenta una struttura implicitamente deduttiva, gli occidentali sembrano più capaci di separare le informazioni disponibili dalle loro esperienze pregresse ed elaborarle secondo un approccio tipicamente logico. In un'altra serie di studi sperimentali, il gruppo di ricerca di Nisbett ha esaminato gli atteggiamenti che soggetti occidentali e orientali hanno di fronte a enunciati, implicitamente o esplicitamente, contraddittori. Gli enunciati contraddittori venivano presentati come se fossero conclusioni di un'indagine sperimentale nella seguente forma (ivi, p. 167):

- A. Da un'indagine è emerso che i detenuti più anziani sono probabilmente quelli che hanno ricevuto le condanne più gravi, poiché hanno commesso crimini violenti. Gli autori concludono che costoro dovrebbero restare in carcere anche nel caso di un problema di sovraffollamento delle carceri.
- B. Uno studio sul sovraffollamento delle carceri suggerisce che i detenuti più anziani molto probabilmente non commetteranno nuovi crimini. Pertanto, se vi è un problema di sovraffollamento delle carceri, costoro probabilmente saranno rilasciati per primi.

Ai soggetti venivano dati uno oppure entrambi i test e chiesto di giudicare la loro plausibilità. Mentre quando i testi venivano presentati singolarmente ai soggetti, sia quelli occidentali sia quelli orientali attribuivano maggiore plausibilità al testo A, quando invece allo stesso soggetto venivano presentati entrambi i testi, quelli orientali, a differenza degli occidentali che continuavano a preferire il testo A, giudicavano entrambi i testi plausibili. Tra le caratteristiche del pensiero orientale, vi è infatti la tendenza ad accettare enunciati, nella forma di ipotesi, tesi o affermazioni, che sono palesemente in contraddizione con il proprio punto di vista in quanto il loro contenuto potrebbe presentare verità che, fino a quel momento, non si erano ancora prese in considerazione. In tal senso, come anche i risultati di questo studio sperimentale dimostrano, individui cresciuti in un contesto socioculturale come quello orientale sono più propensi ad accettare enunciati contraddittori considerandoli entrambi perfettamente plausibili: nel loro comportamento sembra manifestarsi quindi un'assenza di sensibilità per il principio di non contraddizione, diversamente da quello che avviene nel pensiero occidentale.

**4.3.3. Quante razionalità per gli esseri umani?** I risultati di queste ricerche, a prima vista, sembrano dare supporto a quella che Stephen Stich (1996) chiama la tesi del "pluralismo cognitivo", che si contrappone al monismo cognitivo ed è alla base della tendenza universalista (cfr. PAR. 4.3.1). La tesi del pluralismo cognitivo, come anche quella del monismo cognitivo, può essere declinata sia in termini descrittivi sia normativi. Nella sua versione descrittiva, essa sostiene che individui appartenenti a società e culture diverse pensano in modo differente. Si tratta di quello che in fin dei conti Nisbett e i suoi collaboratori ritengono di aver dimostrato con le loro ricerche. Il fatto che tuttavia individui di società e culture diverse pensano in modo differente non è sufficiente per sostenere che manifestino diverse forme di razionalità sulla base del contesto socioculturale di appartenenza: si potrebbero avere tanti diversi modi di pensare, continuando a sostenere che ne esiste soltanto uno corretto e razionale, assumendo come modello di riferimento, ad esempio, il quadro standard. Nella prima metà del secolo scorso numerosi etnologi

hanno evidenziato, con le loro ricerche sul campo, che le popolazioni "primitive" impiegano modi di pensare che sono molto diversi da quelli di individui cresciuti ed educati in una società avanzata come la nostra. L'antropologo Lucien Lévy-Bruhl (1981) ha sostenuto in particolare che il pensiero primitivo, quello cioè che egli attribuisce agli appartenenti a popolazioni non ancora "civilizzate", sia di tipo prelogico (ipotesi che, in seguito, lo stesso Lévy-Bruhl ha ritrattato). Una tesi del genere presuppone l'idea che l'unico modello di razionalità appropriato sia quello che scaturisce dal quadro standard della razionalità, modello per eccellenza del pensiero occidentale: se è così, chiunque non si conformi a esso manifesta nei suoi comportamenti un pensiero prelogico o prerazionale. A conclusioni abbastanza simili era giunto anche il famoso psicologo russo Aleksandr Luria (1976) che, all'inizio degli anni trenta, prese in esame le reazioni di un gruppo di contadini uzbeki dell'Asia centrale i quali, posti davanti alle premesse di un argomento deduttivo, dovevano trarre la conclusione che ritenevano più appropriata. Mentre negli argomenti deduttivi che presentavano contenuti ricavati dalla loro esperienza quotidiana essi riuscivano a trarre conclusioni logicamente valide, in quelli che ne esulavano invece solo i contadini con un sufficiente livello di istruzione scolastico erano in grado di farlo. I restanti rifiutavano le premesse stesse dell'argomento in quanto ritenevano non fossero compatibili con la loro esperienza pregressa. Ad esempio, posti di fronte alle due premesse e al quesito seguenti:

Nel lontano Nord, dove la neve è bianca, tutti gli orsi sono bianchi.  
Novaya Zemlya è nel lontano Nord e c'è sempre neve lì.  
Di che colore sono gli orsi a Novaya Zemlya?

gran parte dei soggetti non istruiti ritenevano di non essere in grado di trarre alcuna conclusione a partire da queste premesse perché non erano mai stati in quella zona né avevano mai visto orsi provenienti da lì. A sostegno della loro posizione, essi adducevano il seguente principio conoscitivo: "Quelli che vedono possono dire, quelli che non vedono non possono dire". Per Luria, l'atteggiamento di questi contadini manifesta una totale sfiducia nei confronti del ragiona-

mento logico, soprattutto nei casi in cui la sua applicazione si dimostra più utile, ovvero quando non abbiamo familiarità con il contenuto delle sue premesse (ivi, pp. 155-78).

Quello che tuttavia a prima vista può sembrare un modo illogico di pensare da parte dei contadini uzbeki, almeno di quelli meno istruiti, può essere riletto in maniera molto differente. Se applichiamo il principio conoscitivo descritto poco sopra ("Quelli che vedono possono dire, quelli che non vedono non possono dire") al caso degli orsi di Novaya Zemlya ("Se vedo gli orsi di Novaya Zemlya, posso dire di che colore sono") e a ciò aggiungiamo il fatto che i contadini uzbeki ritengono di non poter dire di che colore sono tali orsi, è ragionevole che essi concludano che non hanno mai visto gli orsi di quella zona. Questo schema inferenziale, dopotutto, non è altro che l'applicazione del classico, quanto complesso, *modus tollens* che, come abbiamo visto nel secondo capitolo (cfr. PAR. 2.1.1), non è tra gli schemi argomentativi con cui i soggetti partecipanti agli studi sperimentali, cioè studenti universitari occidentali, hanno molta familiarità.

Se vedo gli orsi di Novaya Zemlya, posso dire di che colore sono.  
Non posso dire di che colore sono gli orsi di Novaya Zemlya.  
Quindi, non ho mai visto gli orsi di Novaya Zemlya.

In contrasto con l'ipotesi del pensiero prelogico, contadini uzbeki non istruiti, vissuti negli anni trenta, sembrano maneggiare uno schema inferenziale complesso, come il *modus tollens* è, meglio di quanto sembrano poter fare giovani studenti universitari occidentali. Questi contadini manifestano allora un elevato grado di razionalità, avendo messo in atto una forma complessa e alquanto raffinata di ragionamento deduttivo.

La tesi del pluralismo cognitivo nella sua versione descrittiva, riguardando come di fatto le persone pensano e ragionano, tocca solo marginalmente la questione della razionalità umana. Si è razionali, come abbiamo già detto più volte, nella misura in cui si pensa e si agisce secondo ragione, ma quanti e quali sono i modi di pensare e di agire secondo ragione? Se sono più di uno, variano in qualche misura a seconda dei contesti socioculturali dove si manifestano? Con tali domande, siamo

entrati nell'ambito della dimensione normativa che è quello proprio, come già visto nel primo capitolo, della razionalità. Secondo la versione normativa della tesi del pluralismo cognitivo, esistono più modi di pensare e di agire secondo ragione e nessuno di essi può essere giudicato migliore degli altri: se accettiamo questa tesi, il quadro standard, ad esempio, non sarebbe altro che uno dei tanti modelli che riguardano la razionalità umana. In tal senso, qualunque valutazione di razionalità dovrebbe essere realizzata contestualmente e compatibilmente con le norme approvate nel contesto socioculturale di appartenenza. Le norme di razionalità, se giustificate contestualmente, hanno infatti soltanto un'autorità locale, possono andare bene in certe circostanze, in determinati contesti socioculturali, ma non in altri. È tuttavia necessario comprendere se effettivamente esistano soltanto norme di razionalità che hanno un'autorità locale o se invece sia un limite connaturato alla natura umana quello di non riuscire a individuare, sebbene esistano, le norme universali che stanno alla base di qualunque comportamento razionale. Nella misura in cui gli esseri umani sono infatti immersi da sempre in un certo contesto socioculturale, la loro presa sulla razionalità sembra non potere essere che prospettica.

Torniamo ai risultati delle ricerche sperimentali condotte da Nisbett e dai suoi collaboratori: quali, se ce ne sono, potrebbero essere le implicazioni che tali ricerche hanno relativamente al dibattito sulla razionalità umana?

L'ipotesi più plausibile è che, in linea con le teorie dei sistemi duali, le menti degli esseri umani, qualunque siano le loro origini socioculturali, operano secondo modalità sia analitiche sia olistiche, e le differenze manifestatesi negli studi condotti da Nisbett e dal suo gruppo di ricerca dipendono dalla frequenza con la quale individui occidentali e orientali si affidano a questi due modi di operare delle loro menti. Se assumiamo un modello duale della cognizione umana di questo tipo, si può ipotizzare che il pensiero occidentale e quello orientale diano vita a due differenti forme di razionalità che si manifestano in circostanze ben precise. Indizi a favore di questa ipotesi vengono anche dal confronto che Nisbett (2007, pp. 186-93) opera tra il pensiero occidentale e quello orientale alla luce dei risultati delle sue ricerche. Nisbett (ivi, p. 174) sostiene infatti che «gli orientali non si preoccupano della contraddizione e tendono a cercare la Via mediana; questo

dà sicuramente origine a errori di logica, ma anche la fobia occidentale per la contraddizione può produrre lo stesso tipo di errori». Il pensiero occidentale è, ad esempio, più incline a commettere errori nelle attribuzioni causali, dando luogo al cosiddetto «errore di attribuzione fondamentale» (*fundamental attribution error*), errore che dipende dalla tendenza ad astrarre elementi e individui dal contesto e che porta a sottostimare l'impatto dei fattori situazionali come causa del comportamento altrui, e la conseguente sovrastima del ruolo dei tratti caratteriali (ivi, pp. 190-1). Se la tendenza analitica del pensiero occidentale porta spesso a commettere errori di questo tipo, essa è, allo stesso tempo, la ragione di tanti successi quando si tratta di affrontare compiti e/o problemi che presentano una struttura logica. Al contrario, nel mondo socioculturale dell'Asia orientale alla logica formale non viene riconosciuto un vero e proprio status normativo e anzi, come sottolinea il filosofo Liu Shuxian, gli asiatici orientali «sono troppo razionali per separare la forma dal contenuto» (citato in Nisbett, 2007, p. 187). È infatti il procedimento dialettico a guidare il loro pensiero: dalle sue origini fino ai giorni nostri la cultura orientale è fondamentalmente una cultura dialettica, tanto che essa permea anche pratiche e usi tipici degli strati più umili delle popolazioni cinese, coreana e giapponese. Ecco allora perché, come indicato dagli studi condotti da Nisbett e dai suoi collaboratori, individui cresciuti ed educati in un contesto socioculturale come quello orientale manifestano modi peculiari, differenti da quelli occidentali, di comprendere le relazioni tra oggetti ed eventi, di gestire le situazioni conflittuali, di spiegare il comportamento altrui ecc. Si tratterebbe effettivamente di due diverse forme di razionalità che, a seconda del contesto e della situazione, potrebbero considerarsi giustificate a livello normativo. Il quadro che ne esce è quello di una razionalità lontana dalla rappresentazione monolitica presente nella tradizione occidentale. La razionalità, come già indicato da Simon, si caratterizzerebbe per la sua adattabilità al mondo circostante: i modi di operare del pensiero occidentale e di quello orientale potrebbero essere considerati come risposte appropriate ai contesti socioculturali nei quali hanno avuto origine. Se fosse così, c'è da chiedersi quante altre facce (se di altre «facce» si può parlare) possieda la razionalità o se piuttosto, al di là del loro numero, esse non siano invece che forme particolari di un unico modello universale di razionalità.

## Conclusioni

La razionalità, come abbiamo visto, è difficilmente riconducibile a un concetto ben definito e stabile. Quello che è stato ritenuto tradizionalmente essere il suo quadro standard è probabilmente il tentativo più esplicito di stabilizzare la razionalità fondandola su una serie di norme considerate autoevidenti e universalmente valide, almeno secondo il pensiero occidentale. Sullo sfondo vi è sempre la consapevolezza che il concetto di razionalità sia essenzialmente normativo, qualunque sia il significato o, come abbiamo visto nel primo capitolo, la funzione che gli si voglia attribuire. Se, come è stato fatto agli albori della psicologia del ragionamento, assumessimo che le norme incluse nel quadro standard siano quelle più appropriate per valutare la razionalità umana, soltanto in rarissimi casi potremmo sostenere che gli esseri umani pensano e agiscono secondo ragione. Questo atteggiamento pessimistico nei confronti della razionalità umana ha le sue radici nell'uso inappropriato che è stato fatto, soprattutto nello scorso secolo, della sua funzione esplicativo/predittiva: si è passati infatti dall'assumere aprioristicamente la razionalità degli esseri umani secondo fini euristici, cioè con l'obiettivo di spiegare e/o prevedere i comportamenti altrui, fino a considerarla come qualcosa di connaturato ai modi di pensare e di agire, offrendo quindi una visione deformata di quelle che sono le reali capacità di ragionamento e di presa di decisione nella vita di tutti i giorni.

L'insoddisfazione di fronte a queste concezioni "degenerate" ha spinto diversi studiosi a ripensare la razionalità a partire da una sua "umanizzazione", che tiene conto sia dei limiti cognitivi e ambientali entro cui la ragione opera sia delle sue origini filo- e ontogenetiche. Si è cercato insomma di andare più a fondo nello studio della natura della razionalità umana. Se questo rinnovato atteggiamento ha condotto senz'ombra di dubbio a evidenti vantaggi, è bene mettere in luce anche un grosso rischio che esso porta con sé. A partire da tale prospettiva, infatti, qualsiasi comportamento può essere considerato razionale da almeno un punto di vista, sia esso di tipo evoluzionista, ecologico o personale. È sufficiente che vengano alzati o abbassati

gli standard – o, come li chiama Simon, i livelli di aspirazione – da applicare al singolo caso perché quello che da qualcuno è considerato un comportamento razionale per altri diventi qualcosa di irrimediabilmente irrazionale: se si intende dimostrare, ad esempio, che gli esseri umani sono fondamentalmente irrazionali, può essere utile assumere standard molto alti, magari quelli ricavabili dalla logica classica deduttiva, dalla teoria soggettiva della probabilità e della teoria della decisione razionale, sostenendo che essi siano i più rilevanti in quella circostanza compatibilmente con i limiti cognitivi e ambientali individuabili; se si intende invece difendere a spada tratta la razionalità umana basterà sostenere che il comportamento messo in atto, sebbene non si conformi a specifiche norme di razionalità, sia ben adattato all'ambiente circostante sulla base di ragioni di tipo evoluzionista o ecologico.

Questo modo di affrontare la razionalità umana è giustificato dal fatto che essa non viene più considerata come una manifestazione consapevole dei nostri modi di pensare e di agire secondo ragione, bensì si configura come l'attività di una serie di meccanismi cognitivi che lavorano a livello subpersonale, quindi completamente al di fuori della nostra consapevolezza. Gli esseri umani possono essere ritenuti, in tal senso, inconsapevolmente razionali. I modelli duali della cognizione umana, così come quelli tripartiti e, in parte, anche la teoria argomentativa del ragionamento riequilibrano le sorti della razionalità mettendo in luce una componente mentale più consapevole e riflessiva che, sebbene necessiti di grossi sforzi cognitivi per attivarsi e operare, manifesta una forma di razionalità di più alto livello. È qui che si cela probabilmente il segreto della razionalità umana: è così impegnativo e faticoso pensare e agire secondo ragione, che questa va usata soltanto di fronte a problemi e situazioni che sono effettivamente significativi. Il resto delle volte ci si può affidare a modi di pensare e di agire che sono razionali in un senso più debole, sono cioè basati su automatismi affidabili e inconsapevoli, funzionali a gestire in maniera dignitosa i problemi e le situazioni che la vita di tutti i giorni ci pone continuamente davanti.

Rimane un ultimo aspetto che, sebbene sia stato toccato più volte nella nostra trattazione, non è stato mai messo veramente a fuoco

e riguarda gli standard di razionalità. Si tratta, in particolare, di riflettere se esistano e siano conoscibili le ragioni che giustificano, in ultima analisi, tali standard e il loro impiego nelle diverse circostanze di valutazione. Se infatti riconosciamo una forza normativa alla razionalità, non possiamo esimerci dall'individuare gli standard che qualcuno o qualcosa deve soddisfare per poter essere qualificato come razionale. Qual è la loro fonte normativa ultima? Sono giustificabili universalmente o soltanto localmente? Il rischio in questi casi è quello di un regresso all'infinito. Ci si trova in una *impasse*: ragionare e riflettere su ciò che dà origine al nostro ragionare e riflettere e che oltretutto lo giustifica. Qualcuno ha sostenuto erroneamente che, oltre un certo punto, è necessario abbandonare la guida sicura, ma limitata, della ragione e affidarsi a sentimenti ed emozioni in questa ricerca delle ragioni ultime: tale scelta dovrebbe essere fatta tuttavia secondo ragione, ma non troviamo alcuna giustificazione razionale per farla nostra.

La via migliore rimane quella di accettare la nostra condizione di esseri in parte razionali, ma non relativamente ai nostri modi di pensare e di agire che si manifestano nel mondo fisico e sociale, bensì limitati nell'approfondimento di quella che è la fonte ultima del pensiero e dell'azione: è connaturato in noi, come lo è stato nei nostri predecessori e perfino nei nostri antenati, riflettere sulla nostra natura e su ciò che ci differenzia dalle altre specie del regno animale, nonostante la consapevolezza che non riusciremo mai a giungere a una risposta definitiva. Fidarsi della ragione non è un atto di fede, bensì una necessità intrinseca alla condizione umana, la necessità cioè di dare un senso, un significato ragionevole alla nostra esistenza.

## Bibliografia

### Lecture consigliate

Gli studi sulla razionalità, soprattutto in riferimento ai loro più recenti sviluppi, hanno ricevuto un'attenzione relativamente scarsa nel panorama della letteratura scientifica italiana, in termini sia di produzione di testi introduttivi che di traduzioni di opere originali, fondamentali per una comprensione del fenomeno nella sua globalità. Le lecture consigliate, a causa della limitata disponibilità di titoli in italiano, sono quindi distinguibili in due categorie: la prima comprende testi, sia introduttivi che monografici, in lingua italiana o tradotti in italiano, i quali offrono un quadro abbastanza completo, sebbene non sempre aggiornatissimo, delle principali questioni e teorie considerate nei capitoli precedenti, la seconda categoria è rivolta invece a chi, possedendo una buona capacità di lettura della lingua inglese, intende approfondire singoli aspetti che sono stati trattati o affrontare la produzione scientifica più recente in questo ambito di ricerca.

### Capitolo 1

Nel primo capitolo si è offerto un quadro generale relativamente ai principali modi di intendere la razionalità, ai suoi campi di applicazione e agli usi che di essa sono stati fatti nell'ambito delle scienze sociali ed economiche. Per un'introduzione generale ai temi della razionalità si consigliano ELSTER (1983) e RESCHER (1999), entrambi tradotti in italiano. Un volume in lingua inglese che propone una rassegna completa e approfondita degli studi sulla razionalità è NICKERSON (2007). Una raccolta di saggi, sempre in lingua inglese, che si occupa del problema della natura della razionalità e del ruolo che a essa viene attribuito in alcuni specifici ambiti di ricerca, quali il diritto, l'economia, la psicologia ecc., è invece MELE, RAWLING (2004).

Per quanto riguarda le teorie formali classiche del ragionamento, mentre un'introduzione chiara e intuitiva della logica deduttiva classica si trova in FRIXIONE (2007), la teoria soggettiva della probabilità è trattata in HACKING (2005); come introduzione alla teoria della decisione razionale si consiglia infine LINDLEY (1990) o la *Parte Prima* del più recente HARGREAVES HEAP *et al.* (1996). Sull'impiego della razionalità nella sua funzione esplicativo/predittiva si vedano, per l'ambito filosofico, DENNETT (1993) e DAVIDSON (1994); per la radice di questo atteggiamento nell'ambito economico si rinvia al primo capitolo (*La metodologia dell'economia positiva*) di FRIEDMAN (1996).

## Capitolo 2

Il secondo capitolo si è occupato della svolta empirica negli studi sulla razionalità a partire dai risultati delle ricerche sperimentali sul ragionamento e sulla presa di decisione. Due raccolte di saggi che si occupano del rapporto tra teorie descrittive e normative del ragionamento e della razionalità sia da un punto di vista teorico che sperimentale sono rispettivamente CASTELLANI, MONTECUCCO (1998) e CHERUBINI, GIARRETTA, MAZZOCCO (2000). Più nello specifico, CASADIO (2006) si occupa dei rapporti tra psicologia del ragionamento e logica deduttiva, mentre RUMIATI, BONINI (2001) e il primo capitolo di MOTTERLINI, GUALA (2005) offrono un'analisi sistematica dei rapporti intercorrenti tra psicologia del ragionamento probabilistico e della decisione e teoria della decisione razionale, con una particolare attenzione agli sviluppi che si sono avuti in ambito economico. Un'introduzione generale alla psicologia del ragionamento è GIOTTO (1994).

Come introduzione filosofica al dibattito sulla razionalità, si consiglia STEIN (1996), testo in lingua inglese. Le raccolte di saggi, anch'esse in lingua inglese, che riuniscono i lavori più significativi della tradizione delle euristiche e *biases* sono KAHNEMAN, SLOVIC, TVERSKY (1982) e il più recente GILOVICH, GRIFFIN, KAHNEMAN (2002). Una sintesi completa in lingua italiana degli errori nei giudizi di probabilità e nella presa di decisione manifestatisi in questi studi è la postfazione di MOTTERLINI, PIATTELLI PALMARINI (2005). Per una posizione filosofica schierata a difesa della razionalità umana, e quindi critica nei confronti degli studi condotti da Kahneman e Tversky si veda COHEN (1981), mentre invece per un'analisi filosofica che viene sviluppata proprio sulla base dei risultati di tali studi si consiglia STICH (1996).

## Capitolo 3

Il terzo capitolo ha introdotto i principali tentativi di sviluppare modelli di razionalità a misura d'uomo a partire dall'opera di Herbert Simon. L'esposizione della sua teoria della razionalità limitata si trova in SIMON (1984 e 1997). Per quanto riguarda la psicologia evoluzionista, si veda ADENZATO, MEINI (2006), antologia di saggi tradotti in lingua italiana. Se si intendono approfondire ipotesi teoriche, metodi di ricerca e principali risultati degli studi sperimentali della psicologia evoluzionista il testo di riferimento è BARKOW, COSMIDES, TOOBY (1992), raccolta di saggi in lingua inglese che, sebbene non recentissima, rimane un ottimo punto di partenza per comprendere questo tipo di approccio o, in alternativa, si può leggere il più recente TOOBY, COSMIDES (2005). Relativamente alla teoria delle euristiche veloci e frugali, per una sua esposizione in italiano si veda GIGERENZER (2009); per una raccolta in lingua inglese dei principali lavori che stanno alla base di questa teoria si rinvia invece a GIGERENZER (2000). L'approccio

della *rational analysis* e, in particolare, la sua applicazione alla versione standard del compito di selezione sono presentati in OAKSFORD, CHATER (1994), mentre per un'introduzione generale si veda CHATER, OAKSFORD (2002).

## Capitolo 4

Il quarto capitolo si è occupato dei più recenti sviluppi negli studi sulla razionalità, presentando tre diverse linee di ricerca. Relativamente alla teoria dei sistemi (o processi) duali, un'introduzione generale, non particolarmente tecnica, è KAHNEMAN (2012), testo tradotto in italiano, mentre per un approfondimento sull'ipotesi della natura duale della cognizione, e sui più recenti modelli tripartiti, si veda EVANS, FRANKISH (2009), raccolta di saggi in lingua inglese che offre un quadro completo e aggiornato relativamente agli sviluppi della ricerca in questo ambito. Se si intende approfondire invece l'ipotesi della razionalità duale in riferimento alle teorie dei sistemi (o processi) duali si consigliano EVANS, OVER (1996) e STANOVICH (1999), entrambi in lingua inglese. Un'analisi filosofica che trova la teoria dei sistemi (o processi) duali dirimente per il dibattito sulla razionalità è SAMUELS *et al.* (2004). La teoria argomentativa del ragionamento è esposta in MERCIER, SPERBER (2011); alla base di questa teoria vi è la teoria della pertinenza, teoria cognitiva della comprensione e della comunicazione, presentata in SPERBER, WILSON (1993). Per un approfondimento dei più recenti sviluppi della teoria della pertinenza si consiglia di consultare BIANCHI (2009). Un'analisi approfondita dei risultati degli studi sperimentali condotti su soggetti occidentali e asiatici orientali e delle loro implicazioni nell'ambito del dialogo interculturale si trova in NISBETT (2007).

## Riferimenti bibliografici

- ADENZATO M., MEINI C. (a cura di) (2006), *Psicologia evoluzionistica*, Bollati Boringhieri, Torino.
- ALLAIS M. (1953), *Le comportement de l'homme rationnel devant le risque: critique des postulats et axiomes de l'école Américaine*, in "Econometrica", 21, pp. 503-46.
- BARKOW J., COSMIDES L., TOOBY J. (eds.) (1992), *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*, Oxford University Press, New York.
- BIANCHI C. (2009), *Pragmatica cognitiva. I meccanismi della comunicazione*, Laterza, Roma-Bari.
- CASADIO C. (2006), *Logica e psicologia del pensiero*, Carocci, Roma.
- CASTELLANI F., MONTECUCCO L. (a cura di) (1998), *Normatività logica e ragionamento di senso comune*, il Mulino, Bologna.

- CHATER N., OAKSFORD M. (2002), *The Rational Analysis of Human Cognition*, in J. Bermúdez, A. Millar (eds.), *Reason and Nature: Essay in the Theory of Rationality*, Oxford University Press, New York, pp. 135-74.
- CHERUBINI P., GIARRETTA P., MAZZOCCO A. (a cura di) (2000), *Ragionamento: psicologia e logica*, Giunti, Firenze.
- COHEN J. L. (1981), *Can Human Irrationality Be Experimentally Demonstrated?*, in "Behavioral and Brain Sciences", 4, pp. 317-31.
- COSMIDES L. (1989), *The Logic of Social Exchange: Has Natural Selection Shaped how Humans Reason? Studies with the Wason Selection Task*, in "Cognition", 31, pp. 187-276.
- COSMIDES L., TOOBY J. (1996), *Are Humans Good Intuitive Statisticians after All? Rethinking Some Conclusions from the Literature on Judgment under Uncertainty*, in "Cognition", 58, pp. 1-73.
- DAVIDSON D. (1994), *Verità e interpretazione*, il Mulino, Bologna (ed. or. *Inquiries into Truth and Interpretation*, Clarendon Press, Oxford 1984).
- ID. (2004), *Problems of Rationality*, Oxford University Press, Oxford.
- DENNETT D. (1993), *L'atteggiamento intenzionale*, il Mulino, Bologna (ed. or. *The Intentional Stance*, The MIT Press, Cambridge, MA, 1987).
- ELSTER J. (1983), *Ulisse e le sirene. Indagini sulla razionalità e l'irrazionalità*, il Mulino, Bologna (ed. or. *Ulysses and the Sirens: Studies in Rationality and Irrationality*, Cambridge University Press, Cambridge, 1979).
- EVANS J. (2009), *How Many Dual-Process Theories Do We Need? One, Two, or Many?*, in J. Evans, K. Frankish (eds.), *In Two Minds: Dual Processes and beyond*, Oxford University Press, Oxford, pp. 33-54.
- EVANS J., OVER D. (1996), *Rationality and Reasoning*, Psychology Press, Hove.
- FIEDLER K. (1988), *The Dependence of the Conjunction Fallacy on Subtle Linguistic Factors*, in "Psychological Research", 50, pp. 123-9.
- FODOR J. (1988), *La mente modulare*, il Mulino, Bologna (ed. or. *The Modularity of Mind: An Essay on Faculty Psychology*, The MIT Press, Cambridge, MA, 1983).
- FRIEDMAN M. (1996), *Metodo, consumo e moneta*, il Mulino, Bologna (ed. or. *Essays in Positive Economics*, University of Chicago Press, Chicago, IL, 1953).
- FRIXIONE M. (2007), *Come ragioniamo*, Laterza, Roma-Bari.
- GIGERENZER G. (2000), *Adaptive Thinking: Rationality in the Real World*, Oxford University Press, New York.
- ID. (2009), *Decisioni intuitive. Quando si sceglie senza pensarci troppo*, Raffaello Cortina, Milano (ed. or. *Gut Feelings: The Intelligence of the Unconscious*, Viking, New York 2007).
- GIGERENZER G., GOLDSTEIN D. (1996), *Reasoning the Fast and Frugal Way: Models of Bounded Rationality*, in "Psychological Review", 103, pp. 650-69.
- GILOVICH T., GRIFFIN D., KAHNEMAN D. (eds.) (2002), *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgement*, Cambridge University Press, New York.
- GIROTTO V. (1994), *Il ragionamento*, il Mulino, Bologna.
- GRIGGS R., COX J. (1982), *The Elusive Thematic-Materials Effect in Wason's Selection Task*, in "British Journal of Psychology", 73, 3, pp. 407-20.
- HACKING I. (2005), *Introduzione alla probabilità e alla logica induttiva*, Il Saggiatore, Milano (ed. or. *An Introduction to Probability and Inductive Logic*, Cambridge University Press, Cambridge 2001).
- HARGREAVES HEAP S. et al. (1996), *La teoria della scelta. Una guida critica*, Laterza, Roma-Bari (ed. or. *The Theory of Choice: A Critical Guide*, Blackwell, Oxford 1992).
- HENRICH J., HEINE S., NORENZAYAN A. (2010), *The Weirdest People in the World*, in "Behavioral and Brain Sciences", 33, pp. 61-83.
- HUME D. (1999), *Trattato sulla natura umana*, in Id., *Opere filosofiche*, a cura di E. Lecaldano, vol. I, Laterza, Roma-Bari (ed. or. *Treatise of Human Nature*, 1739-40).
- KAHNEMAN D. (2012), *Pensieri lenti e veloci*, Mondadori, Milano (ed. or. *Thinking, Fast and Slow*, Farrar, Straus and Giroux, New York 2011).
- KAHNEMAN D., FREDERICK S. (2005), *A Model of Heuristic Judgment*, in K. J. Holyoak, R. G. Morrison (eds.), *The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning*, Cambridge University Press, New York, pp. 267-93.
- KAHNEMAN D., SLOVIC P., TVERSKY A. (eds.) (1982), *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases*, Cambridge University Press, Cambridge.
- LÉVY-BRUHL L. (1981), *La mentalità primitiva*, Einaudi, Torino (ed. or. *La mentalité primitive*, Alcan, Paris 1922).
- LINDLEY D. (1990), *La logica della decisione*, Il Saggiatore, Milano (ed. or. *Making Decisions*, Wiley, New York 1985, 2ª ed.).
- LURIA A. (1976), *La storia sociale dei processi cognitivi*, Giunti-Barbèra, Firenze (ed. or. *Ob istoričeskom razvitii poznavatel'nyh processov: eksperimental'no-psihologičeskoe issledovanie*, Nauka, Moskva 1974).
- MELE A., RAWLING P. (eds.) (2004), *The Oxford Handbook of Rationality*, Oxford University Press, New York.
- MERCIER H., SPERBER D. (2011), *Why Do Humans Reason? Arguments for an Argumentative Theory*, in "Behavioral and Brain Sciences", 34, pp. 57-111.
- MOTTERLINI M., GUALA F. (a cura di) (2005), *Economia cognitiva e sperimentale*, Egea, Milano.
- MOTTERLINI M., PIATTELLI PALMARINI M. (a cura di) (2005), *Critica della ragione economica. Tre saggi di McFadden, Kahneman, Smith*, Il Saggiatore, Milano.
- NICKERSON R. (2007), *Aspects of Rationality: Reflections on what It Means to Be Rational and whether We Are*, Psychology Press, New York.
- NISBETT R. (2007), *Il tao e Aristotele. Perché asiatici e occidentali pensano in modo diverso*, Rizzoli, Milano (ed. or. *How Asians and Westerners Think Differently... and Why*, The Free Press, New York 2003).
- NOZICK R. (1995), *La natura della razionalità*, Feltrinelli, Milano (ed. or. *The Nature of Rationality*, Princeton University Press, Princeton, NJ, 1993).
- OAKSFORD M., CHATER N. (1994), *A Rational Analysis of the Selection Task as Optimal Data Selection*, in "Psychological Review", 101, 4, pp. 608-31.

## Indice analitico

- akrasia, 11  
 ambiente adattivo evolutivo, 69  
 argomentativa, teoria del ragionamento, 101-2, 104-5  
 aspirazione, livelli di, 63-5, 117  
 atteggiamento intenzionale, 29  
 Bayes, teorema di, 22, 40  
 competenza e prestazione, 48-9, 58  
*confirmation bias*, 56  
 congiunzione, fallacia della, 44, 75  
 credenza, effetto della, 39  
 decisione  
 – presa di, 19, 35, 40, 42, 48, 61-4, 88-9, 92-3, 96, 107, 116  
 – teoria della, 9, 19, 22-5, 31, 60-1, 63, 117  
*decoupling*, operazioni di, 94  
 deduttivo  
 – paradigma, 37, 50, 82  
 – ragionamento, 20, 35-6, 38, 42, 55, 97, 109, 113  
 dialettico, procedimento, 115  
 disponibilità, euristica della (cfr. *euristiche*), 53-4  
 dominio, specificità di, 70-1  
 euristiche  
 – e *biases*, 52, 56-7  
 – veloci e frugali, 75-7, 86  
 frequentista, ipotesi, 73-5  
 funzione  
 – esplicitivo/predittiva, 25-6, 28-9, 31, 34  
 – prescrittiva, 26-31  
 – valutativa, 26, 31-3  
*Homo oeconomicus*, 28  
 incorniciamento, effetto di, 56  
 Linda, problema di, 42-3, 51, 53, 55, 73-4, 90, 97  
 logica deduttiva, 9, 12, 19-20, 37  
 malattia asiatica, problema della, 42, 44-5, 56  
*mindware*, 97  
 modularità massiva, 67-8  
*modus ponens*, 37-8  
*modus tollens*, 38, 105, 113  
 pertinenza, teoria della, 98-101  
 Pleistocene, periodo del, 67, 69, 75  
 pluralismo cognitivo, tesi del, 111, 113-4  
 prelogico, pensiero, 112-3  
 “prendi il meglio”, euristica (cfr. *euristiche*), 77, 79-80  
 probabilistico, ragionamento, 35-6, 39, 42-3  
 probabilità  
 – condizionale, 22  
 – teoria soggettiva della, 19-22, 30, 39, 81, 117  
 rappresentatività, euristica della (cfr. *euristiche*), 54-5  
 rarità, assunzione di, 83-5  
 razionalità  
 – adattiva, 68-70, 91  
 – degli scopi, 16  
 – dibattito sulla, 46-8, 114  
 – duale, 91-2  
 – ecologica, 75-7  
 – e intelligenza, 93-6  
 – limitata, 60-1, 65-6

RESCHER N. (1999), *La razionalità. Indagine filosofica sulla natura e i fondamenti della ragione*, Armando, Roma (ed. or. *Rationality: A Philosophical Inquiry into the Nature and the Rationale of Reason*, Clarendon Press, New York 1988).

RUMIATI R., BONINI N. (2001), *Psicologia della decisione*, il Mulino, Bologna.

SAMUELS R., STICH S., FAUCHER L. (2004), *Reason and Rationality*, in I. Niiniluoto, M. Sintonen, J. Wolenski (eds.), *Handbook of Epistemology*, Kluwer, Dordrecht, pp. 131-79.

SIMON H. (1958), *Il comportamento amministrativo*, il Mulino, Bologna (ed. or. *Administrative Behavior*, Macmillan, New York 1947).

ID. (1984), *La ragione nelle vicende umane*, il Mulino, Bologna (ed. or. *Reason in Human Affairs*, Stanford University Press, Stanford, CA, 1983).

ID. (1997), *Scienza economica e comportamento razionale*, Edizioni di Comunità, Torino (ed. or. *Models of Bounded Rationality*, vol. III, The MIT Press, Cambridge, MA, 1997).

SPERBER D., WILSON D. (1993), *La pertinenza*, Anabasi, Milano (ed. or. *Relevance: Communication and Cognition*, Harvard University Press, Cambridge, MA, 1986).

IDD. (2002), *Pragmatics, Modularity and Mind-Reading*, in “Mind and Language”, 17, pp. 3-23.

SPERBER D., CARA F., GIROTTO V. (1995), *Relevance Theory Explains the Selection Task*, in “Cognition”, 57, pp. 31-95.

STANOVICH K. (1999), *Who Is Rational? Studies of Individual Differences in Reasoning*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah (NJ).

ID. (2011), *Rationality and the Reflective Mind*, Oxford University Press, Oxford.

STEIN E. (1996), *Without Good Reason: The Rationality Debate in Philosophy and Cognitive Science*, Clarendon Press, Oxford.

STICH S. (1996), *La frammentazione della ragione*, il Mulino, Bologna (ed. or. *The Fragmentation of Reason: Preface to a Pragmatic Theory of Cognitive Evaluation*, The MIT Press, Cambridge, MA, 1991).

TOOBY J., COSMIDES L. (2005), *Conceptual Foundations of Evolutionary Psychology*, in D. Buss (ed.), *The Handbook of Evolutionary Psychology*, Wiley, Hoboken (NJ), pp. 5-67.

TVERSKY A., KAHNEMAN D. (1973), *Availability: A Heuristic for Judging Frequency and Probability*, in “Cognitive Psychology”, 5, pp. 207-33.

IDD. (1981), *The Framing of Decisions and the Psychology of Choice*, in “Science”, 211, pp. 453-8.

IDD. (1983), *Extensional Versus Intuitive Reasoning: The Conjunction Fallacy in Probability Judgment*, in “Psychological Review”, 90, pp. 293-315.

WASON P. C. (1968), *Il ragionamento*, in B. M. Foss (a cura di), *I nuovi orizzonti della psicologia*, Boringhieri, Torino 1968, pp. 133-49 (ed. or. *Reasoning*, in B. Foss, ed., *New Horizons in Psychology*, Penguin, Harmondsworth 1966, pp. 135-51).

WASON P. C., JOHNSON-LAIRD P. (1978), *Psicologia del ragionamento*, Giunti-Martello, Firenze (ed. or. *The Psychology of Reasoning: Structure and Content*, Harvard University Press, Cambridge, MA, 1972).

– paradosso della, 49  
– pratica, 13-4  
– quadro standard della, 18-9, 27, 29-30, 32, 36, 52, 57, 60, 81, 90, 92, 107, 111-2, 114, 116  
– strumentale, 15, 91  
– teoretica, 13-4  
riconoscimento, euristica del (cfr. *euristiche*), 77-9  
riflessivo, equilibrio, 57-9  
scoperta degli imbrogli, modulo dedito alla, 71-3, 92

selezione, compito di, 42-3, 46, 51-2, 56, 71-3, 82-5, 90, 92, 95, 97-8, 101, 105  
sistemi duali, teorie dei, 86-9, 93, 114  
soddisfaccimento, 63-5  
tipicalità, effetto di, 109-10  
tripartita, mente, 93  
Volvo, effetto, 40  
*wishful thinking*, 11, 14  
*working memory*, 93-7

## Indice dei nomi rilevanti

Allais M., 41  
Cara F., 101  
Chater N., 75, 80-3  
Chomsky N., 50, 58  
Cohen J. L., 57-9  
Cosmides L., 67, 69, 72-5  
Davidson D., 29, 33  
Dennett D., 29  
Elster J., 17  
Evans J., 49, 88, 91-3  
Fiedler K., 74  
Fodor J., 68  
Gigerenzer G., 74-9  
Giroto V., 101  
Heine S., 107  
Henrich J., 107  
Hume D., 15-7  
Kahneman D., 8, 35-6, 39, 41, 43-4, 52-4, 56, 77, 88  
Lévy-Bruhl L., 112  
Luria A., 112  
Mercier H., 99, 102-4  
Nisbett R., 106, 108-11, 114-5  
Norenzayan A., 107  
Nozick R., 7  
Oaksford M., 75, 80-3, 98  
Over D., 49, 91-2  
Piaget J., 37  
Simon H., 60-6, 69, 81, 96, 115, 117  
Sperber D., 98-104  
Stanovich K., 88-97  
Stein E., 18  
Stich S., 111  
Tooby J., 67, 69, 73-5  
Tversky A., 8, 35-6, 39, 41, 43-4, 52-4, 56, 77  
Wason P., 8, 35-7, 42-3, 52, 56  
Wilson D., 98-9

## Altri volumi pubblicati nelle Bussole

- |  |   |
|--|---|
| Gilberto Corbellini<br><i>Breve storia delle idee di salute e malattia</i>   | Gianluca Paronitti<br><i>Che cos'è la simulazione</i>   |
| Dario Palladino, Claudia Palladino<br><i>Breve dizionario di logica</i>      | Matteo Morganti<br><i>Che cos'è un oggetto</i>  |
| Ercole Giap Parini<br><i>Sapere scientifico e modernità</i>                  | Federico Laudisa<br><i>La causalità (n. e.)</i>   |
| Barbara de Mori<br><i>Che cos'è la bioetica animale</i>                      | Marco Tullio Liuzza, Felice Cimatti,<br>Anna M. Borghi<br><i>Lingue, corpo, pensiero:<br/>le ricerche contemporanee</i> |
| Daniela Covino<br><i>Che cos'è l'agricoltura biologica</i>                   | Andrea Iacona, Stefano Cavagnetto<br><i>La logica del primo ordine</i>  |
| Stefano Cavagnetto<br><i>Esercizi di logica</i>                              | Giorgio Lando<br><i>Ontologia. Un'introduzione</i>  |
| Fabio Bellissima<br><i>Fondamenti di matematica</i>                          | Vera Tripodi<br><i>Filosofia della sessualità</i>   |
| Elisa Paganini<br><i>La vaghezza</i>   | Marcello Frixione, Dario Palladino<br><i>La computabilità:<br/>algoritmi, logica, calcolatori</i>                       |
| Dario Palladino, Claudia Palladino<br><i>Le geometrie non euclidee</i>       | Alfredo Civita<br><i>L'inconscio</i>  |
| Andrea Borghini<br><i>Che cos'è la possibilità</i>                           | Vincenzo Fano<br><i>I paradossi di Zenone</i>   |
| Miranda Occhionero<br><i>Il sogno</i>  | Giorgio Volpe<br><i>La verità</i>   |
| Valter Tucci, Glenda Tucci<br><i>Che cos'è la genetica del comportamento</i> | Elisabetta Lalumera<br><i>Che cos'è il relativismo cognitivo</i>  |
| Stefano Nolfi<br><i>Che cos'è la robotica autonoma</i>                       |   |
| Simone Gozzano<br><i>La coscienza</i>  |   |