

textbook

FrancoAngeli

PSICOLOGIA

Marco Costa

Psicologia ambientale e architettonica

Come l'ambiente e l'architettura
influenzano la mente
e il comportamento



I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio "Informatemi" per ricevere via e.mail le segnalazioni delle novità.

Marco Costa

Psicologia ambientale e architettonica

Come l'ambiente e l'architettura
influenzano la mente
e il comportamento

FrancoAngeli

textbook

Grafica della copertina: Elena Pellegrini

Copyright © 2009 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni specificate nel sito www.francoangeli.it

Indice

Introduzione	9
1 Percezione e cognizione dell'ambiente	15
1.1 Le mappe cognitive	15
1.1.1 Differenze fra maschi e femmine	21
1.1.2 Sviluppo delle mappe cognitive	25
1.1.3 Complessità spaziale e valutazione delle distanze	27
1.1.4 Pianificazione dei percorsi	28
1.1.5 Facilitazione del raggiungimento della meta	29
1.1.6 Le mappe "Tu sei qui"	30
1.1.7 Educazione "spaziale" e rendimento sul lavoro	30
2 Prosemica, spazio personale, comportamento territoriale	33
2.1 La prosemica	33
2.1.1 Lo spazio personale	34
2.1.2 Angolo di interazione	47
2.1.3 La dislocazione spaziale di triadi	50
2.1.4 Prosemica nei gruppi in movimento	50
2.1.5 Prosemica negli ambienti educativi	57
2.1.6 Alto e basso	60
2.1.7 Status e libertà di movimento	63
2.1.8 Prosemica facilitante i processi di gruppo	64
2.1.9 <i>Open office</i>	67
2.2 L'invasione dello spazio personale	69
2.3 Il comportamento territoriale	77
2.4 Giocare in casa	87
3 Estetica del paesaggio ed architettura	91
3.1 Estetica del paesaggio	91
3.1.1 L'acqua come elemento estetico prioritario	97
3.1.2 Prospettiva-rifugio	98

3.1.3	L'ipotesi della Savana	107
3.2	All'italiana e all'inglese	109
3.3	Effetti "ristorativi" della natura	111
3.4	Ordine e disordine in architettura	117
3.4.1	Regolarità, irregolarità del reticolo stradale	117
3.4.2	Ornamentazione	118
3.5	Pattern geometrici	118
3.6	<i>Affordance</i>	124
3.7	Colore	127
4	Psicologia della città e delle aree rurali	135
4.1	Salute mentale	138
4.2	Familiari estranei	138
4.3	Segmentazioni delle città	139
4.4	Inurbamento: la città come polo di attrazione	140
4.5	Lo stress urbano	142
4.6	La criminalità	142
4.7	Senzatetto	143
4.8	L'affollamento: studi su animali	144
4.9	Affollamento nell'uomo	146
4.10	Determinanti architettonici della percezione di affollamento	150
4.11	Parchi e giardini urbani	151
4.12	Verde e regolazione della privacy in ambiente urbano	152
4.13	La città dei bambini	153
4.14	Sviluppo delle isole pedonali	154
5	La progettazione architettonica delle aree residenziali	157
5.1	Attaccamento ai luoghi	157
5.2	La nostalgia dei luoghi	160
5.3	Preferenze residenziali	160
5.4	Uso dello spazio in casa	161
5.5	Vicinanza, vicinato e senso di comunità	163
6	La progettazione architettonica degli ambienti istituzionali	165
6.1	Ospedali	165
6.2	Istituzioni per anziani	168
6.3	Strutture per pazienti con Alzheimer	169
7	La progettazione architettonica dei musei, parchi della scienza	171

7.1	Orientamento	171
7.2	Esplorazione	172
7.3	Le etichette esplicative	172
7.4	La fatica nei musei	173
7.5	Progettazione ottimale delle biblioteche	176
8	Illuminazione	179
8.1	Livello di illuminamento	179
8.2	Le tonalità della luce	181
8.3	Luce artificiale negli ambienti domestici	182
8.4	Alberghi, hotel, ristoranti	184
8.5	Illuminazione dell'ambiente di lavoro	184
8.6	Illuminazione degli ambienti di commercio	189
8.7	Tecniche di illuminazione e aspetti scenografici	190
8.7.1	<i>Base light</i>	190
8.7.2	<i>Key light</i>	190
8.7.3	<i>Fill light</i>	191
8.7.4	<i>Up light</i>	191
8.7.5	<i>Background light</i>	191
8.7.6	<i>Back light</i>	191
8.7.7	<i>Grazing light</i>	191
8.7.8	<i>Drawind light</i>	192
8.8	Direzionalità di illuminazione	192
8.9	Illuminazione nelle chiese	192
9	Rumore	195
9.1	Effetti del rumore	198
9.1.1	Effetti sulla sensibilità uditiva	198
9.1.2	Rumore nelle attività ricreative	199
9.1.3	Altri effetti del rumore	200
9.2	Effetti del rumore sulle prestazioni	201
9.3	Effetti postumi	203
9.4	Effetti del rumore negli uffici ed impianti industriali	203
9.5	Rumore supersonico	204
9.6	Effetti "positivi" del rumore e la musica funzionale	205
9.7	Rumore e comportamento sociale	206
9.7.1	Rumore e percezione della bellezza	206
9.7.2	Rumore ed aggressività	206
9.7.3	Rumore e comportamenti prosociali	207

9.8	Riverbero ambientale	208
9.9	Il paesaggio sonoro	209
10	Condizioni meteorologiche, clima e comportamento	211
10.1	Caldo e comportamento	213
10.1.1	Caldo e prestazioni	213
10.2	Caldo, aggressività e comportamento altruistico	214
10.3	Indici biometeoclimatici	215
10.3.1	Scharlau invernale	215
10.3.2	Thom	216
10.3.3	<i>Wind-chill</i>	217
10.4	Freddo e comportamento	219
10.5	Vento e comportamento	220
10.6	Ionizzazione dell'aria e campi elettromagnetici	220
10.7	Pressione barometrica ed altitudine	224
10.7.1	Diminuzione della pressione atmosferica	224
10.7.2	Aumento della pressione atmosferica	225
10.7.3	Cambiamenti meteorologici della pressione atmosferica	226
10.8	Stagionalità nel suicidio	226
10.9	Il disturbo affettivo stagionale	227
10.9.1	Effetti psicologici della radiazione solare	229
10.9.2	Fasi lunari e comportamento	229
11	Promozione dei comportamenti ecologici	231
11.1	Il dilemma dei <i>commons</i>	232
11.2	Utilizzo dei feedback	236
	Bibliografia	239

Introduzione

La psicologia ambientale è quella scienza che si occupa di come l'ambiente influenza il nostro comportamento e la nostra mente e di come viceversa l'uomo, con la sua mente e il suo comportamento, tende a modificare l'ambiente.

Il nostro comportamento e il nostro modo di pensare dipendono strettamente dal dove siamo oltre che dal chi siamo. Solo per fare un esempio, in un ambiente molto rumoroso ci comportiamo in modo diverso e pensiamo in modo diverso rispetto a quando siamo in un ambiente silenzioso. In un ambiente rumoroso camminiamo più velocemente, ci muoviamo più in fretta, esploriamo di meno l'ambiente che ci circonda, siamo meno interessati agli altri individui che ci stanno attorno, tendiamo a ragionare in modo più superficiale. Al contrario, negli ambienti altamente silenziosi, come all'interno di una grande cattedrale, tendiamo a camminare più lentamente, a parlare sottovoce, a stare più in silenzio, siamo più rispettosi degli altri e tendiamo a mantenere maggiori distanze interpersonali.

Un caso estremo ed eclatante che sempre mi sorprende di come l'ambiente va a condizionare il comportamento è quello che si riscontra in prossimità delle spiagge. È sufficiente varcare la sottile cortina che separa la spiaggia dalla strada litoranea perché ci si trovi in un universo parallelo in cui il comportamento e le attitudini mentali cambiano radicalmente. In spiaggia è ammesso stare seminudi e vestiti del solo costume, mentre nella strada vicina no. In spiaggia persone estranee possono stare molto vicine fra di loro mentre in altri contesti le distanze interpersonali sono decisamente maggiori. In spiaggia persone estranee fanno conversazione molto più facilmente ed in modo molto più rilassato di quanto avvenga in altri contesti. Sempre in spiaggia la gerarchia sociale, il livello di istruzione, la professione svolta, assumono una rilevanza decisamente inferiore rispetto ad altri contesti, mentre l'aspetto fisico, il linguaggio del corpo e altre caratteristiche superficiali divengono molto importanti.

Attraverso le esperienze maturate in un ambiente si stabiliscono dei continui

condizionamenti per cui alcuni aspetti dell'ambiente vengono messi in relazione, nella nostra mente, con determinate emozioni, avvenimenti, individui. La presenza di figure che amiamo, con cui abbiamo relazioni reciproche come il fatto di trascorrere la maggior parte dei momenti intimi con noi stessi come ad esempio dormire o mangiare, ci porta a percepire la nostra abitazione come "home", cioè come un luogo in cui ci sentiamo rilassati, sicuri, a nostro agio, "nel nostro territorio".

Nel caso di una coppia in rotta quella stessa casa può divenire un inferno perché ogni qualvolta un membro della coppia vi entra la sua mente rievoca i litigi, i tradimenti, le incomprensioni, i sentimenti negativi legati all'amore finito.

I luoghi in cui incontriamo la persona di cui siamo profondamente innamorati vengono ugualmente investiti di una forte carica affettiva per cui il vederli senza la presenza fisica della persona di cui siamo innamorati ce la fa ricordare e ci fa sentire profondamente la sua mancanza, si innesca così un forte desiderio di incontrarla e di stabilire un contatto fisico con lei.

È interessante notare che questi luoghi possono anche non essere fisici, ma "virtuali". Ad esempio se ci si innamora attraverso internet allora sarà l'ambiente virtuale del sito che ospitava la chat a venire fortemente condizionato positivamente.

La simbiosi con l'ambiente può essere anche di tipo negativo e ostacolare la crescita di un individuo. Ad esempio, per il tossicodipendente risulta quasi impossibile uscire dalla dipendenza rimanendo nel territorio in cui ha assunto e assume la droga. Di fatto ogni qualvolta si muove nel suo ambiente si riattivano in modo potente i condizionamenti ambientali per cui ad esempio una panchina in un parco, può risultare associata al procacciamento della droga, oppure un altro luogo può essere associato al rito dell'assunzione della droga. Le persone che vedrà e che ha frequentato inoltre, gli ricorderanno tutte le sue esperienze come tossicodipendente. È per questa ragione che il processo di recupero di un tossicodipendente prevede quasi obbligatoriamente lo sradicamento dal territorio di assunzione della droga e l'inserimento in una comunità in cui il tossicodipendente deve trascorrere tutta la sua giornata in un ambiente completamente nuovo e diverso, estraneo a condizionamenti legati alle sue esperienze con la droga.

Nel caso di condizionamenti negativi come depressione, fallimenti o delusioni, il trasferirsi in un ambiente nuovo ha quindi una funzione altamente "terapeutica", mettendo l'individuo in grado di poter ricominciare senza essere eccessivamente irretito dal suo passato. Per chi esce distrutto da una storia d'a-

more non ricambiata o terminata male il rimedio migliore rimane il partire per un viaggio o una vacanza ed il cambiare ambiente.

Sradicando le persone dal loro ambiente e trasferendole in un ambiente nuovo, le stesse persone divengono più vulnerabili, più ricettive e più manipolabili. Questo ad esempio viene utilizzato quando si effettuano dei percorsi formativi in cui si vuole andare ad incidere profondamente sulla personalità e sulla mente degli allievi. Ad esempio non vi è educazione militare al mondo che venga fatta “a distanza”. In tutti i casi l’allievo viene tolto dal suo ambiente e inserito in un ambiente totalmente nuovo.

A seconda che si voglia o no utilizzare questa strategia si possono distinguere due tipi di educazione universitaria. Il modello che chiamerò “anglosassone” in cui lo studente lascia la propria abitazione e la propria famiglia, si trasferisce spesso lontano da casa in un college universitario dove, oltre a frequentare le lezioni, dorme, mangia, pratica sport, partecipa ad una vita comunitaria intensa. In questi casi tutte le figure di riferimento della crescita come i genitori, i vecchi amici, i vicini di casa, scompaiono e vengono rimpiazzate da altre figure educative come i docenti, i rettori dei collegi, gli studenti più anziani. Gli studenti risultano più “educabili” e tendono a sviluppare un forte attaccamento al loro *college* ed ai loro colleghi di corso e di college.

Nel metodo che chiamerò per semplicità “italiano”, ma che si applica in molti altri paesi, lo studente nella maggior parte dei casi rimane durante il periodo universitario presso la famiglia nel suo ambiente di crescita. Sceglie una Università nelle vicinanze del luogo di residenza e si reca all’Università per frequentare le lezioni ma continua a condurre la sua vita di relazione presso l’ambiente di crescita e di sviluppo con la famiglia. I riflessi educativi di questo metodo sono una maggiore libertà di pensiero, minore condizionamento da parte dell’Università, riduzione del ruolo educativo in senso lato dei docenti, ma anche minore attaccamento all’istituzione universitaria e lo sviluppo di un minor numero e di minore entità di relazioni sociali all’interno dell’ambiente universitario. Non sto sostenendo il primato dell’uno sull’altro, ognuno ha pregi e difetti. Ciò che è importante capire è che il perno da cui scaturiscono le differenze è l’azione potente che l’ambiente esercita sul metodo di educazione.

Per troppo tempo la psicologia si è concentrata solamente sugli aspetti interiori, individuali, come la personalità o l’esame della storia personale, senza inserire la mente umana ed il suo comportamento in un particolare contesto ambientale. La maggior parte della psicologia, cioè, non considera che il nostro comportamento cambia in funzione dell’ambiente in cui siamo inseriti. Ciò è un po’ come parlare di piante senza considerare il terreno o la sua collocazione.

Anche per i caratteri più propriamente determinati geneticamente, l'ambiente esercita un'influenza determinante nella crescita e nello sviluppo fenotipico e comportamentale, di fatto non si può separare l'influenza ambientale da quella genetica. Se si prendono dei semi di piante con identico patrimonio genetico e si piantano in terreni differenti non si otterranno piante identiche. Il terreno (l'ambiente) modula il modo in cui le caratteristiche genetiche delle piante possano estrinsecarsi.

L'uomo è l'essere che più è in grado di modificare l'ambiente per adattarlo ai propri scopi e bisogni ed il modo in cui viene cambiato costituisce, per lo psicologo, un indizio molto interessante sul funzionamento della mente umana. Ad esempio, nella costruzione di edifici tendiamo a considerare attraenti quelli che si sviluppano in altezza, piuttosto che orizzontalmente. Gli edifici che più le persone visitano nelle città sono infatti costituiti da cattedrali, grattacieli, torri o comunque edifici alti. Ciò deriva direttamente dal fatto che la verticalità, nel nostro sistema percettivo, è "privilegiata" rispetto alla orizzontalità. Anche a livello neuroanatomico esistono più neuroni nelle aree sensoriali che "scaricano" selettivamente in corrispondenza di stimoli orientati verticalmente rispetto a stimoli obliqui od orizzontali. Anche nella percezione della bellezza fisica, valutiamo persone più alte della media come più attraenti rispetto a persone più basse della media.

Il modo in cui modifichiamo l'ambiente ci fornisce anche indizi sulla personalità e sulla "psicologia" di una persona o di una particolare organizzazione. Ad esempio, i regimi totalitari tendono a costruire edifici grandiosi, dalle linee semplici, freddi e solenni, che incutono soggezione e un senso di oppressione misto ad ammirazione. Su una scala più individuale, il modo in cui arrediamo le stanze in cui viviamo, il tipo di abitazione che scegliamo, il tipo di piante che compriamo e se e come curiamo il giardino, sono indizi che parlano di noi e della nostra personalità.

Occuparsi di psicologia ambientale è importante anche perché le modificazioni dell'ambiente possono andare nella direzione di una distruzione dell'ambiente stesso per le future generazioni. Come sappiamo bene non basta mettere cassonetti di diverso colore per fare in modo che la gente effettui una divisione dei rifiuti. Occorre anche e soprattutto modificare gli atteggiamenti mentali, creare una coscienza ecologica, sapere incentivare le persone a modificare i propri comportamenti anche se questo implica dei sacrifici come ad esempio, perdere un po' della libertà individuale nell'usare l'auto privata e utilizzare mezzi pubblici o mezzi non inquinanti come la bicicletta.

Latitare nel mettere in atto ciò che la ricerca nella psicologia ambientale ha

evidenziato da tempo può avere conseguenze catastrofiche. Ora sappiamo chiaramente che se lo sfruttamento di risorse comuni non viene attentamente regolamentato, la somma delle attività dei singoli individui porta ad una distruzione delle risorse stesse. Ad esempio, se i pescatori vengono lasciati liberi individualmente di decidere quanto e quando pescare, allora prevarranno strategie a breve termine e la pesca sarà tale da determinare un'estinzione ed una distruzione della fauna ittica, anche se nel lungo periodo ciò si tradurrà in un loro danno diretto. Ciò testimonia che la nostra mente è stata calibrata, nel corso dell'evoluzione, a prendere decisioni sul breve-medio periodo e non sul lungo periodo.

La psicologia ambientale in Italia è ancora ai più sconosciuta. Spero che questo libro possa colmare questa lacuna e promuovere la ricerca e la conoscenza in questo ambito.

Marco Costa

1. Percezione e cognizione dell'ambiente

1.1 Le mappe cognitive

Le mappe cognitive costituiscono la rappresentazione mentale dello spazio e sono indispensabili per l'orientamento e la valutazione delle distanze e la pianificazione dei percorsi. Così come una mappa non è mai il territorio, nel senso che una mappa implica sempre un certo grado di astrazione, semplificazione della realtà, così lo studio di come ci rappresentiamo lo spazio rivela che le mappe mentali spesso non sono una rappresentazione fedele e fisica dello spazio, ma una rielaborazione che introduce distorsioni, idiosincrasie, incompletezze.

Per studiare le mappe cognitive si utilizza spesso la tecnica degli schizzi. Ad esempio, volendo studiare la mappa cognitiva di una città si chiede ai soggetti di disegnarla schematicamente a memoria in una prospettiva dall'alto. Successivamente si confrontano le distanze e relazioni spaziali dello schizzo con una mappa fedele per rilevare i punti di discordanza.

Un altro metodo è quello di far descrivere ai soggetti il percorso che farebbero per spostarsi da un punto all'altro. Oppure si può chiedere di stimare le distanze fra coppie di punti geografici, o chiedere loro quale, fra due punti geografici, si trova più a est o ovest, più a sud o più a nord.

Conducendo questi studi ci si rende conto che le mappe cognitive sono formate essenzialmente da cinque elementi:

- percorsi;
- bordi;
- distretti;
- nodi;
- punti di riferimento.

I percorsi sono spazi comuni di transito come strade, marciapiedi, lungomare,

sentieri. I bordi sono elementi di confine o di delimitazione e come tali hanno importanza nella nostra mente nella segregazione dell'ambiente. Esempi di bordi sono i muri, i cancelli, il bagnasciuga, etc. Possono anche essere immateriali come il limite dell'isola pedonale o dell'area a traffico limitato.

In certi casi i percorsi possono fungere anche da bordi. Ad esempio quando una strada segna anche il confine fra due diversi comuni. I distretti sono unità spaziali dotate di una unitarietà fisica o psicologica. Ad esempio il campus universitario o un'area ospedaliera delimitano un particolare territorio con una funzione specifica. Distretti più psicologici sono ad esempio, la strada in cui si è cresciuti, o il quartiere ricco, o il quartiere dei divertimenti nelle grandi città. I nodi sono i punti di intersezione fra percorsi, confini, distretti. Abbiamo nodi laddove, ad esempio, le strade principali si incontrano, o dove terminano. Nodi sono gli incroci, le rotonde, i caselli autostradali, i semafori, etc.

I punti di riferimento sono quegli elementi dell'ambiente fisicamente o psicologicamente più salienti, costituiscono cioè gli elementi di riferimento. Tipicamente i punti di riferimento sono dotati di alta visibilità e sono luoghi molto frequentati.

Ad esempio, quando ci troviamo in una nuova città, arrivando dalla stazione ferroviaria, tipicamente tendiamo a organizzare tutte le nostre successive esplorazioni in relazione alla stazione stessa e ogni qualvolta si apre la mappa si individua dov'è la stazione e da essa si individuano gli altri punti.

Le rappresentazioni dello spazio sono tipicamente di due tipi: sequenziali e parallele. Nella rappresentazione sequenziale lo spazio è una serie di elementi che si succedono uno all'altro. La rappresentazione parallela è quella tipica della visione dall'alto (prospettiva a volo d'uccello) in cui tutti gli elementi sono abbracciati contemporaneamente.

Quando si danno delle indicazioni stradali o si immagina un tragitto tipicamente si utilizza una rappresentazione sequenziale (es. "vada dritto, al semaforo a sinistra e dopo la rotonda a destra"). Quando ci rappresentiamo un ambiente nella sua globalità (ad esempio se si chiede di immaginare l'Italia) utilizziamo invece la rappresentazione dall'alto tipica delle mappe geografiche.

La facilità con cui di un ambiente nuovo riusciamo a farci una chiara mappa mentale ne determina la sua "leggibilità". Città in cui le strade sono disposte in un reticolo geometrico a scacchiera come New York, o in cui le strade sono disposte a ventaglio convogliate verso una piazza principale, come ad esempio i viali che si dipartono dall'Arco di Trionfo di Parigi, sono facilmente "leggibili" e le persone imparano velocemente ad orientarsi spazialmente in esse.

Se viceversa il reticolo stradale risulta molto irregolare con strade che curvano,

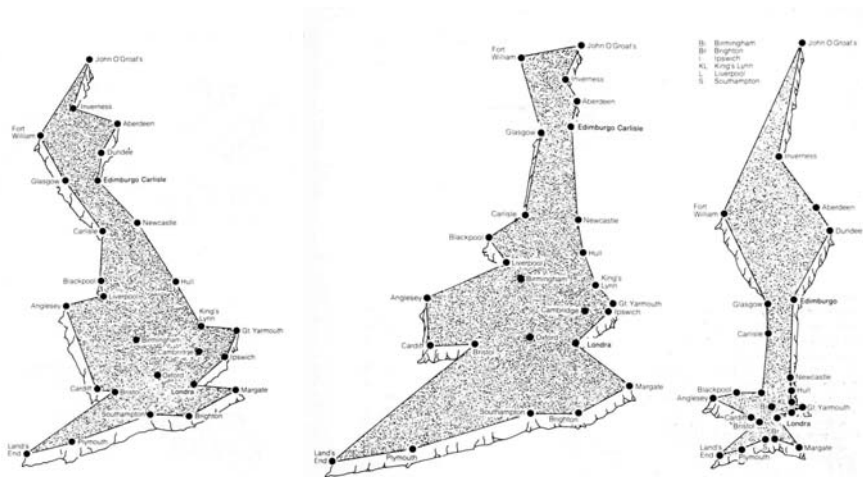


Figura 1.1 L'organizzazione mentale dello spazio è estremamente "egocentrica", per cui riteniamo più grandi le parti dello spazio che più conosciamo e di cui abbiamo diretta esperienza. Ad esempio la rappresentazione spaziale della propria nazione dipende dal luogo di residenza. Moar (1978), ad esempio, ha dimostrato che le massaie di Cambridge (centro) danno una rappresentazione della Gran Bretagna molto diversa rispetto alle massaie di Glasgow, in Scozia (destra). Per queste ultime la parte meridionale della Gran Bretagna è estremamente striminzita, mentre per le prime vi è una esagerazione della parte meridionale. A sinistra è rappresentata la Gran Bretagna così come è in realtà.

vie che non si innestano perpendicolari fra di loro, allora l'orientamento spaziale tende a risultare difficoltoso.

Questa difficoltà deriva dal fatto che la nostra mente tende fortemente a regolarizzare, raddrizzare, semplificare l'organizzazione spaziale dell'ambiente (Figura 1.2). Ad esempio se in un incrocio le strade non si congiungono ad angoli retti allora le persone "mentalmente" tendono a raddrizzarli e a ricordarseli come se fossero perpendicolari.

L'angolo delle intersezioni ad angolo acuto risultano quindi sovrastimate e quelle ad angolo ottuso sottostimate. Inoltre strade che sono leggermente divergenti o convergenti tendono ad essere ricordate e rappresentate nella nostra mente come parallele. L'irregolarità di un tragitto tende inoltre ad essere sottostimata per cui una strada con molte curve in realtà viene ricordata con meno curve o con curve meno accentuate.

Queste distorsioni non intervengono solo al microlivello delle mappe mentali di strade, quartieri, percorsi, ma anche a scale molto più alte come ad esempio

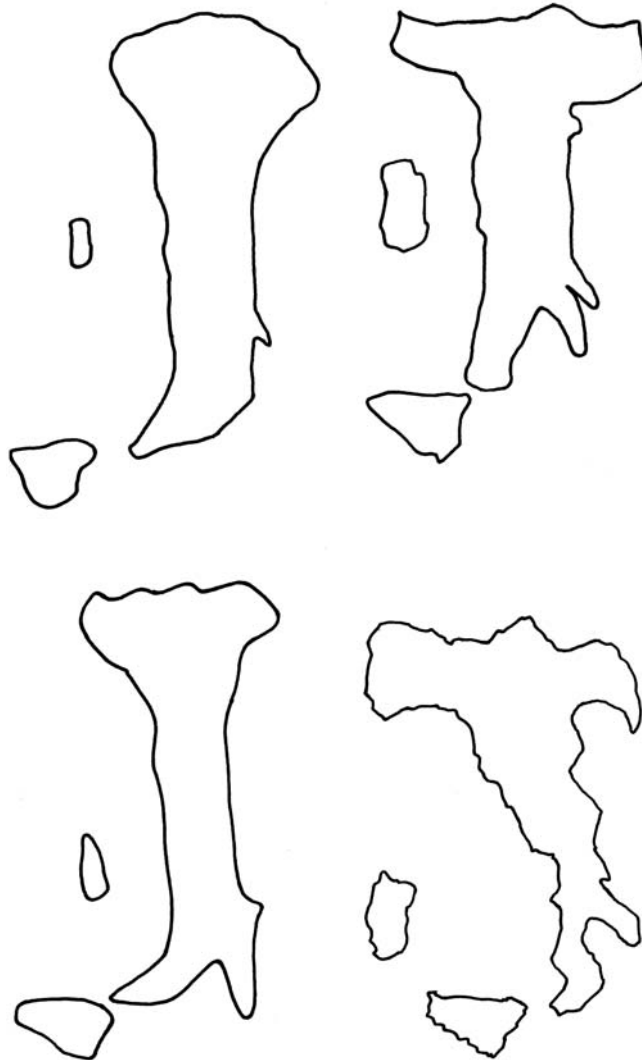


Figura 1.2 *Se vi fosse chiesto di disegnare l'Italia come la rappresentereste? In queste immagini sono illustrati quattro esempi tipici di modelli mentali del contorno dell'Italia da parte di studenti universitari. Come si vede nei modelli mentali si opera una semplificazione geometrica. L'Italia che è in realtà disposta come sulla diagonale di un quadrato a 45° viene rappresentata nella mente come verticale.*

nella mappa cognitiva di una nazione. L'esempio più tipico è quello della mappa cognitiva dell'Italia. La nostra penisola si sviluppa a 45° circa, ma praticamente nessuno ha una rappresentazione mentale dell'Italia così obliqua e tutti se la immaginano più dritta. Così se si chiede se Venezia è più a est o più a ovest di Napoli, la totalità della gente risponde con sicurezza che Venezia si trova più a est di Napoli, mentre in realtà Napoli si trova leggermente più a est di Venezia. Incredibile, ma vero. L'Italia cioè viene immaginata come uno stivale dritto e non obliquo quale è. Di fatto Bari è più a est di Zagabria, ed anche questo discorda con quanto hanno in mente gli italiani.

Altro esempio: Londra è più a nord o più a sud di Amsterdam? La maggior parte della gente è sicura che Londra si trovi più a nord di Amsterdam, mentre in realtà è molto più a sud come latitudine. Il motivo è che mentalmente è più semplice rappresentarci il confine superiore dell'Europa continentale come piatto mentre in realtà il confine nord della Francia e della Germania viene a costituire una linea diagonale posta a 45° circa.

Di questi aspetti bisogna essere consapevoli se si vogliono tracciare mappe che siano ben leggibili e facilmente fruibili e chiare. Un esempio chiaro è quello della mappa delle linee della metropolitana. Rispettare le esatte distanze geografiche e l'esatto andamento delle linee si tradurrebbe in una mappa illeggibile, tortuosa e confusa. In Figura 1.3 è rappresentata la mappa della metropolitana Londinese dove esistono una decina di linee dispiegate su un territorio molto ampio e con più linee che percorrono tratti condivisi. Il successo e la facilità di lettura di questa mappa è dovuto a questi fattori: (a) le linee sono soltanto orizzontali, verticali e oblique; (b) la parte centrale è ingrandita e più espansa rispetto alle parti periferiche; (c) le linee sono contraddistinte da colori diversi; (d) le stazioni con possibilità di interscambio con altre linee o con stazioni ferroviarie sono contraddistinte da un cerchietto bianco. La mappa rispetta la dislocazione geografica effettiva delle stazioni in modo estremamente grossolano. La stazione di Westminster, ad esempio, viene messa sulla stessa latitudine delle stazioni di Victoria e South Kensington, anche se questo non è assolutamente vero, ma ciò risulta molto funzionale in termini di leggibilità e semplicità di fruizione della mappa.

Se la dislocazione delle strade o degli oggetti non rispecchia queste nostre tendenze allora la conseguenza è che l'orientamento nello spazio risulta più problematico e difficoltoso. Un esempio paradigmatico è quello di Venezia in cui i turisti immancabilmente tendono a perdersi e dove si ha forte la sensazione di procedere dentro un labirinto.

Uno degli aspetti che più contribuisce a questo è la dislocazione ad "S" del Ca-