

# Disegno, misura e movimento. La rappresentazione dello spazio nelle mappe urbane (un'analisi interdisciplinare)

Rosario Marrocco

## Abstract

*Le mappe urbane rappresentano il disegno di un mondo complesso (lo spazio urbano) semplificato, dove coesistono fenomeni materiali e immateriali, problemi e soluzioni, uno strumento attraverso il quale l'individuo agisce nello spazio e lo percepisce. Nel contesto socio-urbano attuale queste rappresentazioni sono di particolare interesse soprattutto per la complessità delle metropoli contemporanee. In questo senso le mappe ci accompagnano nella complessa vita "urbana", apparendo mappe della complessità prima ancora che della città. Questo contributo tenta di affrontare l'argomento dal punto di vista della rappresentazione e dal punto di vista dell'individuo, attraverso uno studio interdisciplinare che analizza i fenomeni della complessità dello spazio rappresentato, cioè dell'urbano – come concentrazione spaziale e sociale, espressione antropologica e sistema – e quindi i problemi legati alla complessità della sua rappresentazione – cioè alla complessità delle mappe urbane – risolta nella semplicità; contestualmente analizza la capacità umana di agire e muoversi nello spazio reale – legata alle pulsioni vitali dell'organismo, alla propriocezione e alla cinestesia, e alla grande ed estremamente plastica capacità di muoversi nell'ambiente – e quindi la possibilità dell'individuo di agire e muoversi nello spazio attraverso la rappresentazione – legando la sua azione allo spazio rappresentato e sfruttando le capacità del suo cervello di prevedere il movimento nel disegno, nella mappa.*

*Parole chiave: mappe urbane, disegno urbano, spazio urbano, movimento nello spazio, percezione e azione.*

## Introduzione. Spazio, rappresentazione, individuo, azione

Dal punto di vista della rappresentazione, le mappe urbane rappresentano il disegno di un mondo complesso (lo spazio urbano) semplificato, dove coesistono fenomeni materiali e immateriali, problemi e soluzioni.

Dal punto di vista dell'individuo, le mappe rappresentano uno strumento attraverso il quale percepire lo spazio e agire nello spazio.

Scomponendo questi due punti di vista e presentandoli nei loro termini essenziali, cioè: spazio, rappresentazione, individuo, percezione e azione (movimento), potrei già concludere l'introduzione in queste poche righe, aggiungendo che, lungi dal voler e dal poter essere esaustivo, tenterò di affrontare l'argomento delle mappe da entrambi i punti vista, mettendoli (letteralmente) insieme, attraverso uno

studio interdisciplinare sulla rappresentazione dello spazio e sul rapporto tra rappresentazione, spazio e individuo nelle mappe urbane.

Tuttavia prolungo questa introduzione con delle brevi e necessarie considerazioni su alcuni dei concetti che riguardano il rapporto tra individuo, spazio e rappresentazione; concetti che sono alla base di questo studio e che ne motivano l'approccio interdisciplinare.

### Spazio

Prima di tutto, è necessario sottolineare l'aggettivo dello spazio, cioè "urbano", con la cui complessità, come tenterò di dimostrare, devono confrontarsi sia la rappresentazione sia l'individuo.

*L'azione nello spazio reale*

Secondo Alain Berthoz, professore di fisiologia della percezione e dell'azione al Collège de France, il cervello dell'uomo proietta sul mondo «le proprie percezioni, le proprie ipotesi e i propri schemi interpretativi» in modo da «anticipare le conseguenze di un'azione» [Berthoz 2011, p. XI].

Questo accade tutti i giorni, in ogni nostra azione, anche quando dobbiamo agire nello spazio della città. Muovendoci lo percepiamo, lo misuriamo e lo interpretiamo, creando le giuste condizioni per ogni nostra azione, per ogni nostro movimento.

Attraverso l'azione ci leghiamo allo spazio. In qualche modo ce ne appropriamo. «L'azione, scrive Berthoz, è un dato immediato della coscienza, e l'ancoraggio delle nozioni di spazio nell'azione elimina il solco che separa l'astrazione dal reale» [Berthoz 2011, p. 131].

Alla base di questa triangolazione individuo-spazio-azione (l'individuo che si muove nello spazio) si trova la capacità umana di agire nello spazio. Seguendo Carmela Morabito, storica della psicologia e delle neuroscienze cognitive, il paradigma motorio definisce una nuova immagine dell'organismo sviluppata sull'azione, «e contemporaneamente produce una nuova immagine dell'uomo la cui specie-specificità non va più cercata solo nella ragione, nella coscienza e nella volontà, come generalmente è avvenuto da Cartesio in poi, cioè in quelle che sono state definite le 'funzioni cognitive superiori', ma va invece naturalisticamente individuata – prima che altrove – nelle pulsioni vitali dell'organismo, nella propriocezione e nella cinestesia, nella grande ed estremamente plastica capacità di muoversi in maniera efficace all'interno dell'ambiente» [Morabito 2020, p. 16].

Così, l'individuo si muove nello spazio a partire dalla percezione di se stesso: attraverso la propriocezione percepisce, misura e adatta il suo corpo in relazione allo spazio. Sherrington la definì «il nostro senso segreto, il nostro sesto senso», «quel flusso sensorio continuo ma inconscio proveniente dalle parti mobili del nostro corpo (muscoli, tendini, articolazioni), che ne controlla e ne adatta di continuo la posizione, il tono e il movimento, in un modo però che a noi rimane nascosto perché automatico e inconscio» [Sherrington 1906; Sacks 1985, p. 69].

Pur percependo e misurando lo spazio anche attraverso il meccanismo della visione descritto da Marr [Marr 1982], senza questo sesto senso l'individuo non potrebbe

muoversi e agire in esso. Oliver Sacks, descrive una sua paziente priva di tale senso come una «disincarnata... condannata a vivere in un mondo indescrivibile, inimmaginabile, ma forse sarebbe meglio dire: un non mondo, un nulla» [Sacks 1985, p. 79].

Nello spazio della città, l'individuo instaura le relazioni con il mondo esterno, con gli altri individui, attraverso l'azione e il comportamento, mentre il cervello codifica, elabora e conserva i dati sviluppati a livello emozionale, legati a ricordi, circostanze e spazialità. Percorrendo una strada, l'individuo è in grado di relazionarla a un'altra, oppure a un luogo; la misura ri-conoscendone man mano profondità, larghezza e deviazioni, e poi strutture, colori e altezze circostanti. Relaziona i luoghi e gli spazi pieni e vuoti della città mediante procedure e sistemi di codifica che sono singolari e strettamente relazionati a ogni individuo. Così, pensa lo spazio, assegnando a esso misure, proporzioni e relazioni in realtà mai effettivamente rilevate. Una specie di disegno urbano inconscio.

*L'azione nello spazio rappresentato*

Prevedere è una funzione principale del cervello. Esso è una macchina che anticipa e simula la realtà prima di agire «nell'intervallo di tempo brevissimo che precede l'azione» [Berthoz 2011, p. 173]. «Come macchina biologica [...] il cervello viene ad essere considerato come una sorta di 'anticipatore', un previsore delle possibilità motorie di un organismo nell'ambiente» [Morabito 2020, p. 14].

In questo senso, l'azione che l'individuo compie nello spazio reale può essere anticipata nello spazio rappresentato, attraverso una pre-visione (simulazione) dell'azione che il suo cervello compie nella rappresentazione. Quello che accade quando utilizziamo una mappa, cioè un disegno – semplice e utile [Berthoz 2011].

Non solo. Il cervello va oltre: «non simula soltanto i tragitti concreti o la mappa di una città con i nostri percorsi mentali. Divide anche lo spazio in molti modi diversi in funzione alla nostra appartenenza a molte comunità» [Berthoz 2011, p. 141]. Vale a dire che, nello stesso tempo, seleziona l'estensione dello spazio, in termini fisici e sociali. D'altro canto, lo spazio è una casa, una città, un villaggio, ma anche una regione, un paese, un continente [Berthoz 2011].

«Lo spazio non è solo quello che percorriamo in un labirinto, un giardino, quando viaggiamo 'intorno alla nostra camera' o nella nostra città» [Berthoz 2011, p. 141].

È qualcosa di sempre più complesso, anche da rappresentare.

## L'“urbano” e la sua rappresentazione

Lo studio e lo sviluppo delle mappe di città, come complessi sistemi di rappresentazione dell'“urbano” e di comunicazione di tutte le sue informazioni, comportano innanzitutto il coinvolgimento e l'interpretazione delle caratteristiche e dei fenomeni che costituiscono l'urbano stesso.

Seguendo l'antropologo Ariel Gravano, consideriamo l'urbano come il fenomeno di concentrazione spaziale, la cui espressione *por excelencia* è la città, costituito dall'insieme articolato di infrastrutture fisiche, spaziali e sociali [Gravano 2016, p. 51].

Questo insieme identifica e rappresenta fisicamente la città e a questa sono connessi dei fenomeni che estendono il concetto di urbano. In effetti, «lo urbano aparece como problema cuando se habla, por ejemplo, de las condiciones del tránsito, de la vivienda, de los servicios [...], aparece como 'crisis' (urbana) cuando esos problemas se aglutinan caracterizando un modo de vida típico de las ciudades» [Gravano 2016, p. 50]. Inoltre, l'urbano «emerge como reivindicación, cuando lo que se plantea es la 'falta' de infraestructura urbana básica que garantiza una vida ciudadana 'digna' [...]; aparece [...] como re-forma porque es una forma espacial que suele ser pensada y realizada como renovación, como cambio respecto al paisaje no urbano o al paisaje urbano precedente [...]; como utopía [...], como ideal, cuando se trata de imaginar o planificar la ciudad deseada, la que se aspira a acceder o a construir» [Gravano 2016, pp. 50, 51].

L'urbano, quindi, appare come un insieme complesso di caratteristiche e fenomeni spaziali e sociali, che si rinnova costantemente accogliendo innovazioni e stratificando trasformazioni e informazioni.

D'altro canto da sempre la città «ha encarnado a lo largo de la historia el progreso y las rupturas con lo natural, con lo dado y lo prescrito» [Gravano 2016, p. 51]. È un punto di concentrazione – secondo Lewis Mumford – di potere e cultura; è la forma e il simbolo di un rapporto sociale integrato, dove l'esperienza umana si trasforma in un segno visibile e in un sistema ordinato [Mumford 2007]. Un luogo dove l'uomo, secondo il filosofo Paul Ricoeur, percepisce il cambiamento come un progetto umano [Ricoeur 1978, pp. 123-136].

Nel XXI secolo, la città si presenta «como un problema en sí, abordable desde una serie diversa de disciplinas» [Gravano 2016, p. 50], dove il principio guida, seguendo Berthoz, è quello della complessità [Berthoz 2011, p. VII.]

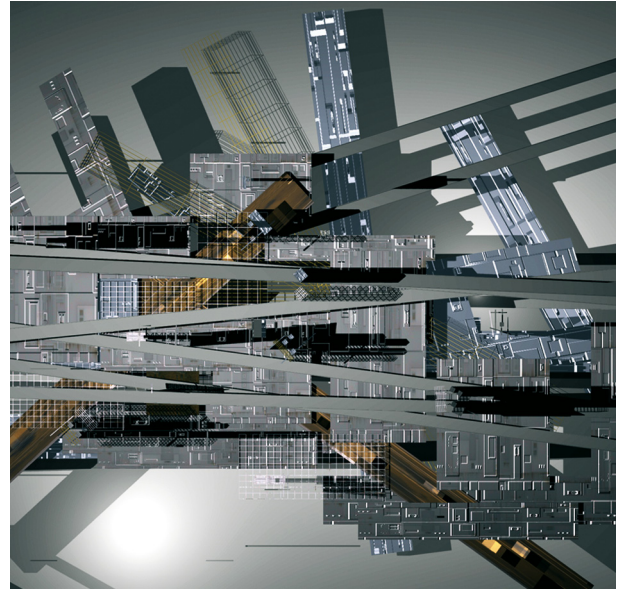


Fig. 1. Rosario Marrocco, *Mapa urbana*, 2020. Tecnica mista (60 x 40 cm).

e la sua rappresentazione, attraverso una mappa, segue e riporta le trasformazioni della forma insieme alle complessità dell'urbano.

## Rappresentare la complessità urbana

La necessità di gestire e di rappresentare la complessità dello spazio urbano, di elaborare e comunicare il crescente numero di informazioni che la città contiene, obbliga la ricerca di una semplicità della rappresentazione. Una semplicità che non implica l'eliminazione o la riduzione delle informazioni, piuttosto il mantenerle visibili rendendo decifrabile la complessità. Questo avviene, generalmente, nelle mappe urbane, mediante la traslazione della complessità in sistemi grafici e simbolici.

Pertanto, le mappe si configurano come una crasi figurativa tra complessità e semplicità, tra complessità dello spazio (urbano) e semplicità della sua rappresentazione.

Prima di addentrarmi nella rappresentazione mi soffermo brevemente sulla complessità urbana.

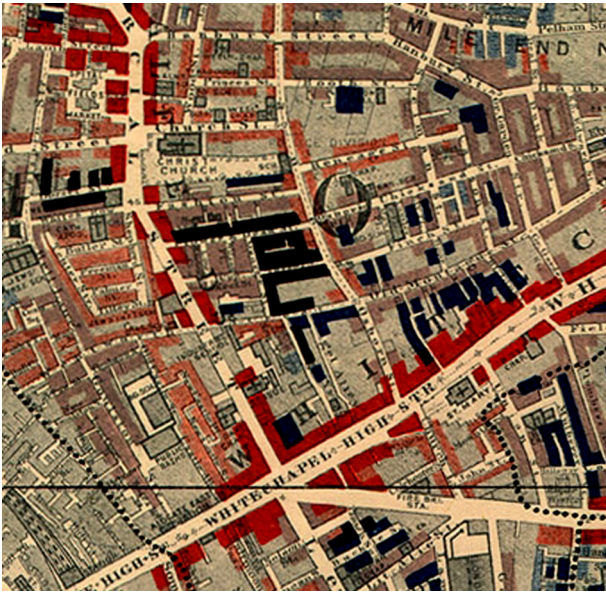


Fig. 2. Charles Booth, *Maps of London Poverty*, 1889 [Booth 1889].

In linea generale, «la complessità è, per sua stessa natura, difficile da definire [...] Tanto meno esiste un metodo univoco per misurare la complessità» [Bertuglia, Vaio 2019, p. 21]. Essa appare – riprendendo il Nobel per la fisica Philip Warren Anderson – in quei «sistemi [come le città] che sono così grandi e intricati da mostrare un comportamento autonomo» [Anderson 2011, pp. 364, 365]. La complessità di un sistema, considerato come «un aggregato organico e strutturato di parti tra loro interagenti» [1], si percepisce quando gli elementi che lo compongono non sono soltanto uno accanto all'altro – non una semplice somma delle singole parti [Bertuglia, Vaio 2019, p. 21.] – ma interagiscono tra loro.

Così è nel sistema urbano, dove la complessità è percepita dalla quantità e dalla stretta interrelazione (anche formale e funzionale) dei suoi elementi, che sono sia di tipo fisico-spaziale (architetture, strade, reti, ...) sia di tipo sociale (cittadini) [Bertuglia, Vaio 2019, pp. 25, 26].

Ogni singolo elemento contiene ed esprime una propria complessità che interagisce con le complessità degli altri

elementi, determinando la complessità del sistema urbano, del sistema città.

Attraverso la rappresentazione dei singoli elementi (sia fisici-spaziali sia sociali) si può quindi rappresentare la complessità urbana, riconoscendo in ognuno di essi l'interazione che genera con gli altri elementi del sistema. Ed è quello che avviene anche nelle mappe urbane, dove un singolo elemento, quasi sempre fisico-spaziale, rappresenta la complessità dello spazio urbano.

Tornando alla rappresentazione, ai fini di questo studio, una classificazione [2] degli elementi fisici-spaziali del sistema città, secondo una tematizzazione generalmente utilizzata nelle mappe urbane, può essere così delineata:

- a) disegno urbano, luoghi e servizi;
- b) trasporti;
- c) strutture commerciali e turistiche.

In ognuna delle mappe di seguito analizzate (figg. 3-10) è rappresentato un elemento fisico-spaziale della città. Si tratta di città europee, asiatiche, sudamericane, nordamericane e oceaniche.

Nello specifico: relativamente ai trasporti (b), sono riportate le mappe delle attuali reti metropolitane di Tokyo, New York, Berlino e Parigi (figg. 3-5) e una mappa, risalente agli anni Sessanta, della rete ferroviaria nella Provincia di Buenos Aires (fig. 6) [3]. Riguardo le strutture commerciali e turistiche (c), sono riportate due mappe riguardanti le città di Sidney, la *Map Walking Tours* (fig. 7), e di Tokyo, la *Akihabara Map Electric Town, Shop Guide* (fig. 8). Sull'insieme di: disegno urbano, luoghi e servizi (a), sono invece riportate le mappe di due piccole città argentine, Olavarría e Salta (figg. 9-10) [4].

Le mappe delle metropolitane di Tokyo, New York, Berlino e Parigi (figg. 3-5), sono delle rappresentazioni che contengono informazioni funzionali allo spostamento delle persone e chiaramente sono state concepite per questo scopo. Nello stesso tempo rappresentano la complessità contemporanea delle grandi metropoli, determinata, in questo caso, dalla densità della rete dei trasporti interrati e di superficie.

Questa rappresenta il livello produttivo della città, attraverso la quantità di linee, sotto o sopra terra, che garantiscono lo spostamento di persone, beni e servizi, consentendo lavoro, commercio, turismo e scambi che aumentano la competitività e alimentano il tessuto dell'economia urbana.

Nella rete si rappresentano anche una parte dei fenomeni spaziali e sociali dell'urbano: come l'estensio-



Fig. 3. (sopra) Tokyo Subway Route Map (06/2020). Fonte: Tokyo Metro, Bureau of Transportation, Tokyo Metropolitan Government. (sotto) New York Subway Map 2020 (11/2020). Fonte: MTA, Metropolitan Transportation Authority.



Fig. 4. BGV. S-Bahn / U-Bahn Berlin (10/2020). Fonte: Berliner Verkehrsbetriebe (BGV).

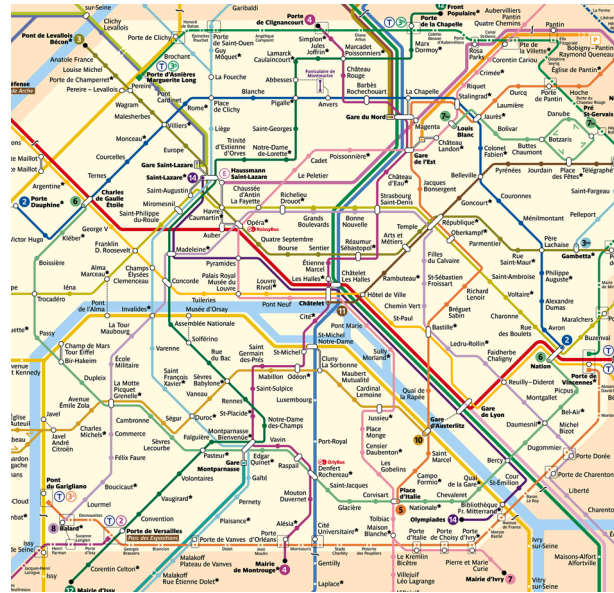


Fig. 5. Paris Metro-RER-T-Map (10/2019). Fonte: RATP (Régie Autonome des Transports Parisiens).

ne dell'area urbana, corrispondente generalmente all'estensione delle linee metropolitane (fig. 4), o come la concentrazione del tessuto urbano e quindi anche demografica, corrispondenti normalmente alla concentrazione delle linee e delle stazioni (figg. 3-5).

Allo stesso modo, su scala territoriale, le reti rappresentano la capacità produttiva di una regione, di una provincia o di un Paese. La mappa dei tracciati ferroviari nella Provincia di Buenos Aires (fig. 6) rappresenta la crescita, il radicamento e la connessione dell'urbano nel territorio, ovvero la complessità del rapporto città-territorio.

Alcune mappe possono rappresentare una complessità antropologica attraverso la complessità urbana. Vale a dire che nella realtà gli elementi sociali interagiscono fortemente con quelli fisici-spaziali, fino al punto di configurare fenomeni antropologici che si riflettono anche nella rappresentazione. In questi casi la mappa si configura come immagine antropologica, una mappa di azioni possibili non soltanto nello spazio ma anche nella società che vive e crea quello spazio.

Un caso di questi è la mappa di Akihabara, una zona di Tokyo (fig. 8), dove, nella griglia grafica corrispondente al tessuto urbano, le informazioni spaziali relative a commercio, turismo e servizi, riflettono stili di vita, consumi e relazioni umane.

Un caso significativo di rappresentazione della complessità antropologica e urbana risale alla fine del XIX secolo, quando il sociologo Charles Booth affrontò la complessità socio-economica e urbana di Londra attraverso la rappresentazione.

Secondo Booth, questa poteva risolvere con semplicità un fenomeno complesso come quello della povertà. Non solo, il sociologo, di fatto, trasferiva il problema della miseria nello spazio e assegnava alla città e ai singoli quartieri il compito di rappresentare il fenomeno, «suggerendo che quella che un individuo definiva 'casa' [poteva] influire non solo sul suo tenore di vita, ma anche sul suo comportamento» [Garfield 2016, p. 221].

La mappa della povertà (fig. 2) che pubblicò nel 1889 [5] tentava di fornire una risposta a tre complessità: la povertà sociale; i luoghi della povertà; la rappresentazio-

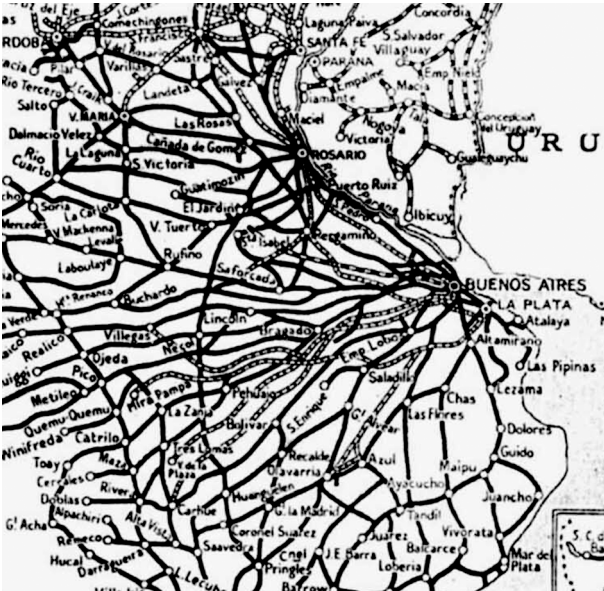


Fig. 6. Rete ferroviaria Argentina, 1960 ca. Fonte: Incerta.

ne (e divulgazione) del fenomeno. Una risposta molto controversa, anche sul piano etico, non tanto per l'individuazione e la rappresentazione di aree di povertà, piuttosto per assegnare al tessuto urbano (anche tramite colori) specifiche classi sociali: dai *semi-criminal* agli *upper-classes*.

In tale modo, la mappa della povertà si trasformava in una mappa di attenzione alla povertà. Una specie di *graphic-alert* socio-urbano.

La "semplicità" con la quale Booth mappava Londra si confrontava e si scontrava con una complessità che, evidentemente, non poteva trovare origine e luogo soltanto nello spazio – essendo, questo, l'effetto della povertà e non la causa – e non poteva essere affrontata con quell'approccio concettuale.

La mappa si inquadra nel contesto storico di una città che cercava nel suo disegno le ragioni e i metodi di una trasformazione, ed è qui citata come un caso "storico" di approccio alla complessità socio-economica e urbana attraverso la rappresentazione. Vengo a un altro caso di complessità: le mappe di Olavarría e Salta (figg. 9, 10).



Fig. 7. Sidney Map, Walking Tours. Sidney, 2017. Mappa di proprietà dell'autore.

Considerando l'origine, la localizzazione e la dimensione delle due città, non si può certamente pensare a una complessità urbana. Infatti, la semplicità spaziale si riflette nella rappresentazione, nelle due mappe che rappresentano il disegno urbano con i luoghi di interesse storico e i servizi.

Tuttavia l'interesse ontologico risiede proprio nella semplicità di quel disegno urbano, di quella griglia ortogonale, che, al di là della sua storia, rimanda a una possibile modalità di trasformare la Terra, sempre attraverso un disegno che si rilegge in ogni mappa. Dalla piccola alla grande scala urbana.

In questo senso mi soffermo brevemente sul secondo tracciato di Buenos Aires, realizzato nel 1583 da Juan de Garay (fig. 11). Una semplice suddivisione della terra, una mappa dei lotti assegnati ai fondatori della città. Una vera e propria mappa del radicamento umano, con il quale ha inizio quel cambiamento di cui parla Gravano: da paesaggio a paesaggio urbano [Gravano 2016, pp. 50, 51], alla cui base vi è il rapporto tra uomo, spazio e rappresentazione.



Fig. 8. Akihabara Map Electric Town. Shop Guide 2019. Akihabara, Tokio, Giappone. Mappa di proprietà dell'autore. sopra) Dettaglio della zona: JR Akihabara Station.



## Complessità della rappresentazione. La semplicità

Dopo essermi occupato delle mappe come rappresentazione della complessità urbana, l'indagine ora si dirige verso la complessità della rappresentazione.

Nello studio delle mappe si individuano almeno due complessità: una relativa allo spazio e un'altra relativa alla rappresentazione, cioè a come lo spazio è rappresentato nella mappa.

In prima battuta, si può pensare di aver già riconosciuto, nel paragrafo precedente, la rappresentazione dello spazio come una semplicità e non come una complessità.

Ma la questione adesso è un'altra.

Si è detto prima che la complessità dello spazio urbano è "gestita", nelle mappe, da una semplicità della sua rappresentazione. Semplicità che, attraverso la decifrazione della complessità urbana, consente all'individuo di comprendere la complessità stessa e "usarla", cioè usare la mappa. Quest'uso si può definire un primo livello di utilizzo della mappa.

Ora se ne analizza un secondo, più profondo, di natura psicologica, che consente all'individuo di percepire lo spazio e interpretarlo, legando la sua azione allo spazio rappresentato.

In questo secondo livello di utilizzo la complessità con cui lo spazio è rappresentato determina un diverso coinvolgimento dell'individuo, un coinvolgimento che aumenta man mano che alla complessità si sovrappone la semplicità, fino a raggiungere una "semplicità complicata", cioè, una semplicità [Berthoz 2011, p. XI].

Quindi, il criterio adottabile è ancora quello della semplicità, lavorando su una crasi complessità-semplicità, tutta basata questa volta sulla rappresentazione.

Il risultato di questa (seconda) crasi è una rappresentazione che si può definire: "semplessa", riconducendola nell'ambito della teoria della semplessità elaborata da Alain Berthoz nel 2011.

«La semplessità – scrive Berthoz – è complessità decifrabile, perché fondata su una ricca combinazione di regole semplici [...], è una *semplicità complicata*» e questo neologismo «designa una delle invenzioni più stupefacenti degli organismi viventi, applicabile a diversi livelli dell'attività umana, dalla molecola al pensiero, dall'individuo all'intersoggettività, fino ad arrivare alla coscienza e all'amore» [Berthoz 2011, pp. VII, XI].

Devo specificare che intendo la semplessità come paradigma teorico all'interno del quale gli ampi riferi-

menti allo spazio e all'architettura, che lo stesso Berthoz fa [Berthoz 2011, pp. 151-155.], appaiono in una forma-problema interdisciplinare da risolvere proprio con la semplessità.

Infatti, quando scrive che «l'angolo di una strada è un luogo dove deve dominare la semplessità», che il tetto è «un gesto semplesso» o che una scala rappresenta un simbolo, una relazione, una «transizione tra il mondo interiore e il mondo esterno» [Berthoz 2011, pp. 153, 154], Berthoz parla della semplessità dello spazio (angolo, tetto) e della sua percezione sociale e psichica (scale). Ma non solo.

Egli spiega anche come lo spazio diventa semplesso (uno spazio-angolo, ad esempio): «un angolo [di strada] – scrive – può essere tagliato, permettendo allo sguardo, che anticipa sempre il cambiamento di direzione, di guidare il cammino, di non ritrovarsi troppo bruscamente di fronte a qualcun altro» [Berthoz 2011, p. 155].

Tentando una sintesi, mi avvicino alla rappresentazione semplice.

L'azione dell'individuo, nel percorrere l'angolo, determina una complessità dello spazio che può essere semplificata tagliando l'angolo stesso. Con la semplicità del "tagliare", quindi, lo spazio diventa semplesso.

Ora, se un "taglio" fisico semplifica la complessità dello spazio reale, come si può semplificare la complessità della rappresentazione, rendendola appunto semplice? Chiaramente non si attendono risposte dirette da Berthoz, piuttosto dei riferimenti a quella «combinazione di regole semplici» su cui si fonda la semplessità.

Riferimenti che puntuali arrivano: «semplificare in un mondo complesso non è mai semplice – scrive Berthoz –. Richiede in particolare la capacità di inibire, selezionare, collegare, immaginare» [Berthoz 2011, p. XI]. Parole chiave nella concezione delle mappe urbane, se pensiamo che ogni mappa rappresenta il disegno di un mondo (spazio) complesso (urbano) che deve essere semplificato, dove coesistono fenomeni materiali e immateriali, problemi e soluzioni.

Il disegno, secondo Berthoz, è di per sé «uno strumento mentale semplesso» [Berthoz 2011, p. 143], e in questo caso la sua semplessità serve per coinvolgere l'individuo che lega la sua azione allo spazio rappresentato.

Il paragrafo successivo mira a offrire due esempi di rappresentazioni semplesse.

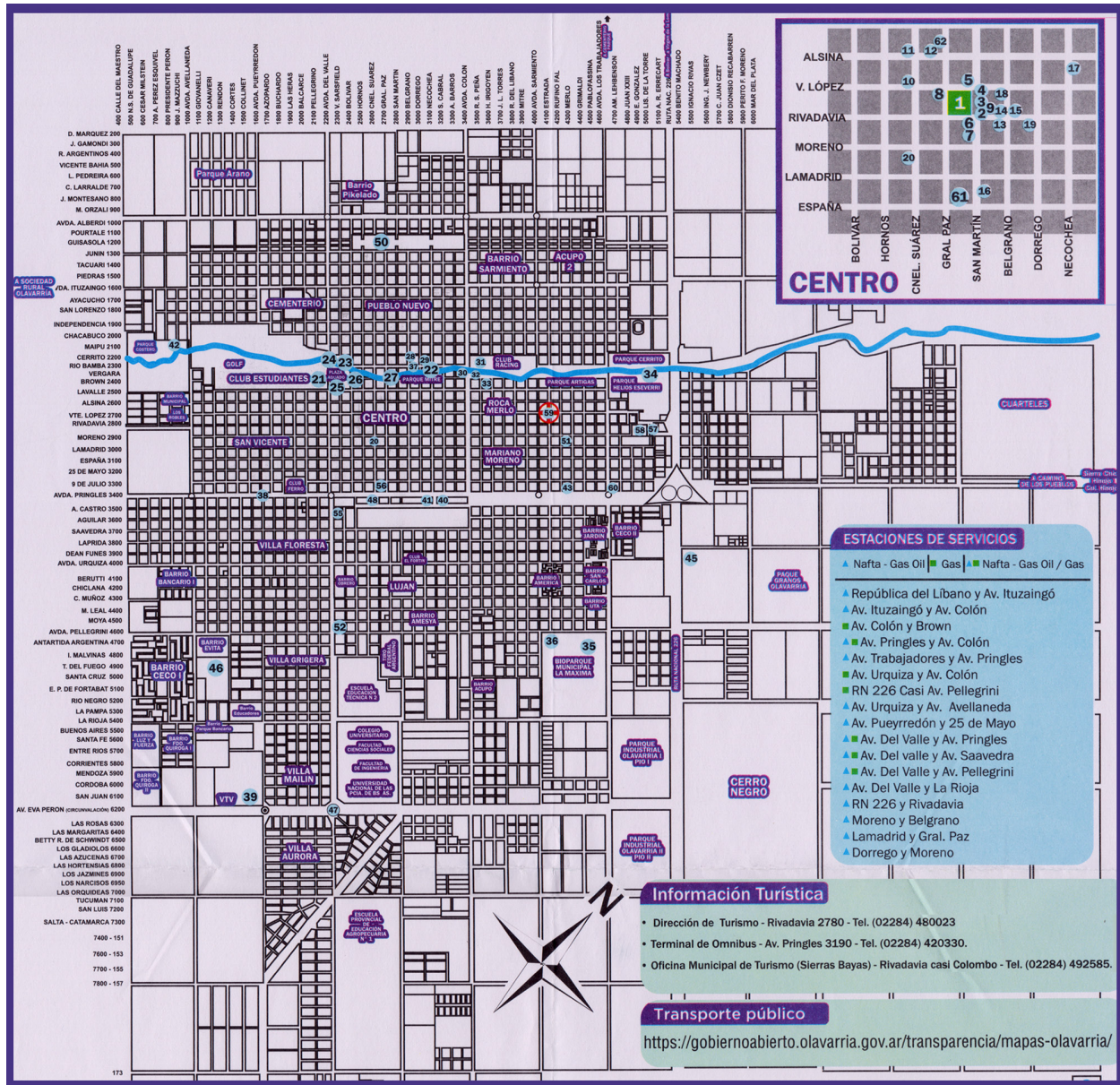


Fig. 9. Olavarría, Mapa turístico, 2019. Olavarría, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Mappa di proprietà dell'autore.

## Rappresentazioni “semplesse”

Un esempio di rappresentazione semplice è fornito dalla mappa della metropolitana di New York, realizzata dal designer Michael Hertz nel 1979 [6] e ancora oggi utilizzata come base per quella attuale (fig. 3). Hertz sovrappone i numerosi tracciati delle linee metropolitane sopra la forma della città lasciandone intravedere anche il tessuto. In questo modo, inserendo nella stessa mappa più elementi fisici-spaziali di New York (disegno urbano e trasporti), rappresenta un maggior livello della sua complessità.

Tuttavia, la strategia grafica di Hertz (riletta con Berthoz: selezionare, collegare, immaginare) consente di leggere e utilizzare la complessa rete di trasporto e contestualmente individuare la propria posizione sottoterra rispetto allo spazio sopra la terra. Di fatto, trasforma la rete interrata in una rete di superficie, rendendo più semplice e più decifrabile ciò che nella realtà è più complesso. Questo configura una semplicità della rappresentazione, concepita anche in chiave psicologica perché toglie incertezze e paure dello stare sottoterra, come conferma la psicologa Arline Bronzaft, che ha lavorato con Hertz sulla mappa: «erano gli anni Settanta [...] le persone avevano paura di andare in metropolitana. [...] Noi volevamo che le persone utilizzassero la mappa per vedere le bellezze di New York» [Bronzaft 2004].

Una rivoluzione grafica e metodologica, che amplia gli obiettivi della mappa invitando l'individuo a relazionare la sua azione (movimento in metro) allo spazio. Un'innovazione anche rispetto alla precedente mappa, realizzata dal designer Massimo Vignelli nel 1972 e oggi nella collezione del MoMA di New York [7], dove i tracciati delle metropolitane sono rappresentati sopra una forma urbana semplificata e cromaticamente astratta.

Le consuete e attuali mappe delle reti metropolitane isolano, nella maggior parte dei casi, le linee dal tessuto della città (questo anche per evitare un sovrappollamento grafico), lasciando leggere e intuire la forma urbana e l'estensione dell'urbano attraverso la concentrazione e la rarefazione dei tracciati. È il caso dell'attuale mappa della metro di Tokyo (fig. 3), un altro esempio di rappresentazione semplice, all'interno della quale la fitta rete dei percorsi sotterranei, disegnati su un fondo completamente bianco,

restituisce la complessa densità urbana sovrastante e nello stesso tempo disegna un altro spazio (sotto terra) la cui complessità è generata dalla connessione dei luoghi, identificati dal loro nome e dalla reciproca prossimità.

Pur conservando e rendendo visibili le numerose informazioni necessarie al suo utilizzo – attraverso una grafica astratta affidata, semiologicamente parlando, a elementi plastici: cioè colori, linee e spazi – la mappa riesce a decifrare la complessità fuori terra (come densità urbana) e a rappresentare quella sotto terra (come connessione). La rinuncia alla trama urbana appare una strategia grafica che induce l'individuo a pensare quello sotterraneo come un *layer* della città strutturato e definito. Un'altra città con cui relazionarsi: la città sotterranea.

In effetti, l'assenza o la presenza del disegno urbano nelle mappe delle reti metro, al di là delle oggettive ragioni grafiche e funzionali alla lettura, può diventare una scelta concettuale sulla struttura della città, che può essere pensata e rappresentata a livelli, come nel caso della mappa di Tokyo, oppure come un tutt'uno, come un livello dove converge tutto, come nel caso della mappa di New York (fig. 3).

È evidente che in alcune mappe, come ad esempio quelle dei percorsi turistici, il disegno urbano è indispensabile e funzionale alla mappa stessa. È il caso della *Map Walking Tours* di Sidney (fig. 7), dove tre percorsi si svolgono e sono rappresentati nella trama urbana.

## Spazio-rappresentazione-individuo-azione

Tuttavia, il disegno urbano, indipendentemente dal tipo di mappa (come dimostra il lavoro di Hertz), consente all'individuo di decifrare le geometrie dello spazio e relazionarle all'azione che sta svolgendo, qualsiasi essa sia (in Hertz, il movimento sotto terra, nella mappa di Sidney, il movimento fuori terra). Secondo il matematico Henri Poincaré «localizzare un oggetto nello spazio equivale semplicemente a rappresentarsi i movimenti che sarebbero necessari per raggiungerlo» [Berthoz 2011, p. 131].

Tutto questo significa una maggiore interazione dell'individuo con la rappresentazione, perché diventa parte integrante della sua azione.

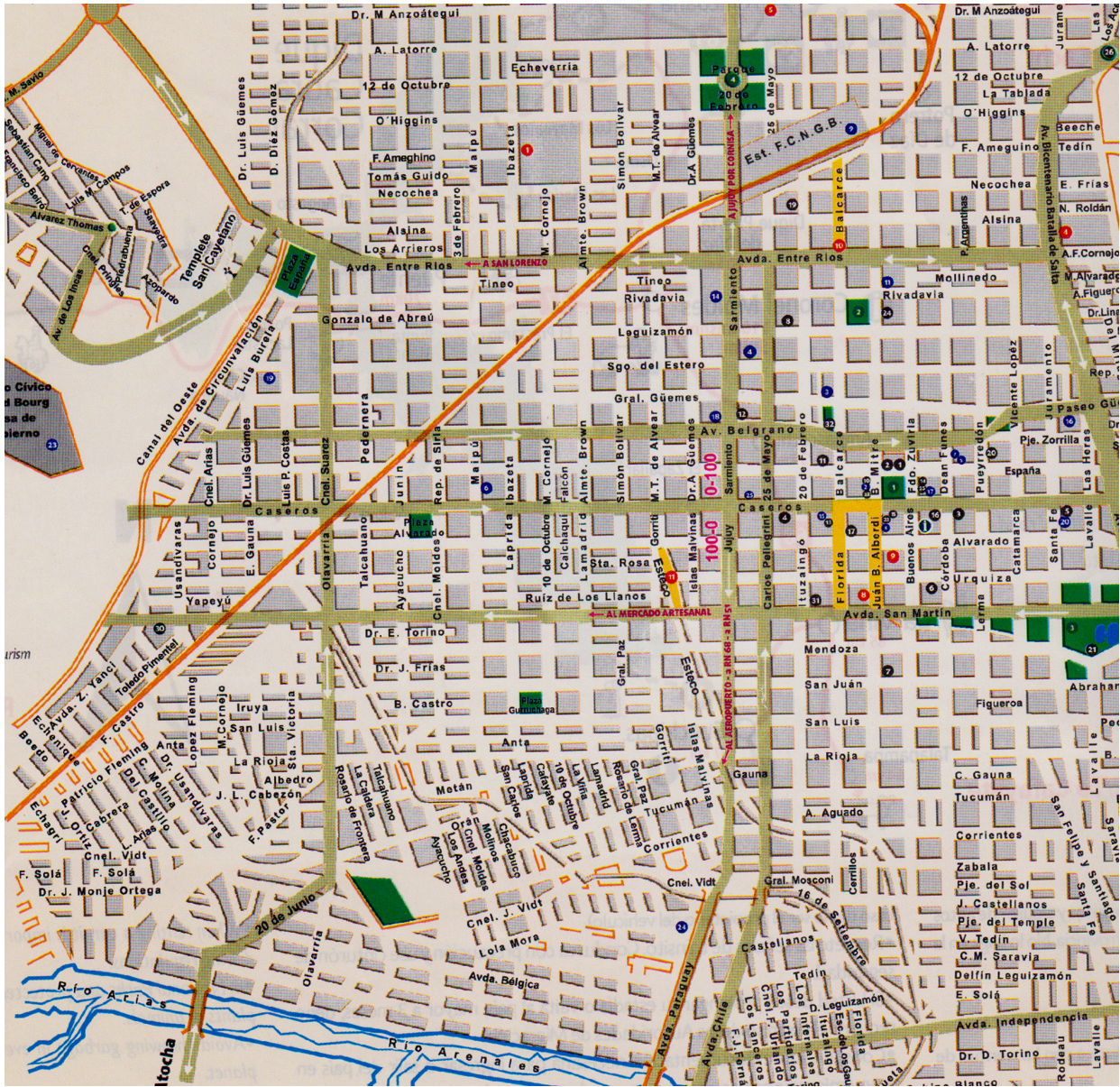


Fig. 10. Salta, Mapa turistico, 2018. Salta, Provincia di Salta, Argentina. Mappa di proprietà dell'autore.

PRIMER PLANO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES  
TRAZADO POR GARAY, AÑO 1583.

*manifiesta el reparto de solares q<sup>o</sup> hizo el Sr. Juan de Saray a los Señores de Buenos Ayres*

Fig. 11. Seconda fondazione di Buenos Aires. Suddivisione e distribuzione dei lotti fatta da J.de Garay ai fondatori di Buenos Aires, 1583 [Taullard 1940].

Come ho già ricordato nell'introduzione, alla base del rapporto individuo-spazio-azione si trova la capacità umana di agire nello spazio, attraverso le pulsioni vitali dell'organismo, la propriocezione e la cinestesia, e attraverso la grande e plastica capacità di muoversi nell'ambiente [Morabito 2020, p. 16].

Nel caso delle mappe, queste pulsioni vitali e queste capacità sono "gestite" dal cervello che compie una (spontanea) pre-visione del movimento nello spazio attraverso la sua rappresentazione, consentendo e avviando il processo cinestetico.

(Rimando a quanto esposto all'inizio di questo studio riguardo il prevedere come una funzione principale del cervello).

Il cervello, quindi, interagisce direttamente con la mappa come fosse uno spazio reale, utilizzandola attivamente e non passivamente, perché lo spazio, nella realtà – seguendo la tradizione fenomenologica di Merleau-Ponty –, è una dimensione elaborata attiva-

mente piuttosto che passivamente ricevuta [Merleau-Ponty 2003].

Se appare chiara la necessità di legare l'azione allo spazio attraverso la rappresentazione, per motivi psicologici (come nel caso della mappa di Hertz) o funzionali (come nel caso della mappa di Sidney, dove lo spazio è l'oggetto dell'azione), la decifrazione delle geometrie dello spazio si può ricondurre, seguendo il filosofo e psicoanalista Miguel Benasay, ai «processi di quel che chiamiamo "pensiero geometrico" [che] corrispondono alle forme esistenti, tenendo conto che, seguendo la definizione dell'epistemologo francese Jean Petitot (1980), 'la forma è il fenomeno dell'organizzazione della materia in generale'. Ciò significa che [...] prendiamo la realtà delle forme [...] nel senso di ciò che si manifesta come forme in rapporto ad altre forme» [Benasay 2016, p. 132].

D'altro canto, l'urbano, come forma della materia organizzata, è un complesso di forme in rapporto ad altre forme, la cui realtà è presa (processata) attraverso quel pensiero "geometrico" o "topologico" «che la tradizione occidentale chiama "istinto"» [Benasay 2016, p. 131].

## Conclusioni

Sul piano concettuale, la rappresentazione dello spazio nelle mappe urbane emerge come una soluzione ai fenomeni e ai problemi spaziali, sociali, psicologici e antropologici che si condensano e interagiscono nel complesso rapporto – concentrato fisicamente nel sistema urbano – tra spazio, rappresentazione, individuo e azione. Ciò induce, nell'ambito di queste rappresentazioni, a prospettive di studio e di ricerca interdisciplinari.

Sul piano formale e funzionale, la complessità del sistema urbano, del sistema città – come insieme di elementi fisici-spaziali e sociali tra loro interagenti –, è rappresentata nelle mappe attraverso un processo di semplificazione della rappresentazione, cioè attraverso una crasi figurativa tra complessità e semplicità, che dà origine a rappresentazioni semplici – che interagiscono direttamente col cervello – in grado di comunicare tutte le informazioni relative agli elementi fisici-spaziali considerati, oggetto delle mappe (disegno urbano, trasporti, commercio-turismo).

## Note

- [1] Voce: Complessità. In *Treccani. Vocabolario on line*, <<https://www.treccani.it/vocabolario/complessita/>> (consultato il 10 maggio 2020).
- [2] Certamente non esaustiva, né per lo spazio né per le mappe.
- [3] Sono dettagli delle mappe, utili per l'analisi.
- [4] Le mappe di Sidney e di Salta sono dettagli, mentre quelle di Tokyo-

Akihabara e Olavarría sono intere.

- [5] Charles Booth, *Maps of London Poverty. East & West* 1889. London.
- [6] Con il suo studio Michael Hertz Associates.
- [7] M. Vignelli, J. Charysyn, B.Noorda, Unimark I.C., NY, *New York Subway Map*, 1970-1972. Si veda: <<https://www.moma.org/collection/works/89300>> (consultato il 12 giugno 2020).

## Autore

Rosario Marrocco, Dipartimento di Storia, disegno e restauro dell'architettura, Sapienza Università di Roma. [rosario.marrocco@uniroma1.it](mailto:rosario.marrocco@uniroma1.it)

## Riferimenti bibliografici

Anderson, P.W. (2011). *More is Different. Notes from a Thoughtful Curmudgeon*. Singapore: World Scientific.

Benasayag, M. (2016). *Il cervello aumentato, l'uomo diminuito*. Trento: Ed. Erickson.

Berthoz, A. (2011). *La semplicità*. Torino: Codice (ebook) [Prima ed. *La simplicité*. Paris 2009].

Bertuglia, C.S., Vaio, F. (2019). *Il fenomeno urbano e la complessità*. Torino: Bollati Boringhieri.

Booth, C. (1902). *Life and Labour of the People in London*. London: Macmillan.

Bronzaft, L.A. (2004). Interview on The New York Subway Map 1979. *Newsday*, 2004. In Genzlinger, 2020.

Garfield, S. (2016). *Sulle mappe. Il mondo come lo disegnamo*. Milano: PonteAlleGrazie-Salani Editore.

Genzlinger, N. (25/02/2020). Michael Hertz - You've Surely Seen His Subway Map - Dies at 87. *The New York Times*.

Gravano, A. (2016). *Antropología de lo urbano. Colección Ciencias Humanas y Sociales*. Santiago (Chile): LOM ediciones.

Marr, D. (1982). *Vision. A Computational Investigation into the Human Re-*

*presentation and Processing of Visual Information*. San Francisco, CA: W.H. Freeman & Company.

Merleau-Ponty, M. (2003). *Fenomenologia della percezione*. Milano: Bompiani [Prima ed. *Phénoménologie de la perception*. Paris 1945].

Morabito, C. (2020). *Il motore della mente. Il movimento nella storia delle scienze cognitive*. Bari-Roma: Laterza (ebook).

Mumford, L. (2007). *La cultura delle città*. Torino: Einaudi editore [Prima ed. *The Culture of Cities*. Orlando Florida: Harcourt Brace Jovanovich. Inc. 1938].

Poincaré, H. (1902). *La scienza e l'ipotesi*. Bari: Dedalo [2012].

Ricoeur, P. (1978). Urbanización y secularización. In *Ética y Cultura*. Buenos Aires: Docencia, pp. 123-136.

Sacks, O. (2001). *L'uomo che scambiò sua moglie per un cappello*. Milano: Adelphi Edizioni [Prima ed. *The Man Who Mistook His Wife For a Hat*. 1985].

Sherrington, C.S. (1906). *The Integrative Action of the Nervous System*. New Haven: Yale University Press [1920], pp. 336-344 (*The proprioceptive system and the head*).

Taullard, A. (1940). *Los libros más antiguos de Buenos Aires: 1580-1880*. Buenos Aires: J. Peuser SA.