

# Cartografia tematica

MARIO CATAUDELLA

Università degli Studi di Salerno

La storia della cartografia tematica è una storia non lunga, collegata allo sviluppo delle conoscenze, dell'economia, della tecnologia. È da circa un secolo che è nata la cartografia statistica al seguito di ciò che veniva chiamato «statistica sociale», ed è da poco più di un secolo che è nata la cartografia tematica.

Questa, all'inizio, non è stata un prodotto dei geografi, ma la risposta ad una domanda di conoscenza concreta della distribuzione nello spazio di alcuni fenomeni, sia che si trattasse di epidemie, sia di danni provocati dai terremoti, sia di materiali da costruzione. Altre discipline, come le scienze naturali, l'ecologia, l'archeologia, l'economia, hanno utilizzato le carte: il loro sviluppo è diventato eccezionale nel momento in cui progredivano le fonti di informazione ed i mezzi di calcolo.

Oggi l'uso delle carte tematiche travalica largamente quello legato alla semplice conoscenza o all'analisi scientifica. Esse interessano le imprese e le amministrazioni, che con l'uso della cartografia sanno meglio con chi e con che cosa hanno a che fare in determinati luoghi. Le analisi di mercato, i sondaggi d'opinione, le ricerche statistiche sono estremamente interessate a tutto ciò che mostrano le carte in tema di popolazione, livelli di vita, professioni, organizzazione territoriale, comportamenti. Gli studi per la conoscenza e la salvaguardia dell'ambiente fisico non possono prescindere dall'utilizzazione di carte redatte con scale e finalità differenti.

A parte la scala, che definisce l'utilizzazione ed il contenuto stesso della carta, sono essenzialmente due, volendo generalizzare, le famiglie di carte tematiche a partire dalle quali possono poi essere identificati e collocati gli altri tipi di carte.

Alla prima famiglia appartengono le carte «catalogo», che contengono un inventario quanto più scrupoloso possibile di conoscenze, senza fornire indicazione alcuna sulla lettura che ne verrà fatta in seguito. Così sono le carte topografiche, le carte tematiche di base dell'ambiente naturale, le carte d'inventario delle risorse, della popolazione, delle forze produttive e molte carte regionali in cui coesistono fenomeni d'ordine diverso. Naturalmente tutta questa produzione è molto utile, perché è finalizzata, così come sono finalizzati i cataloghi, i dizionari, le bibliografie, le serie statistiche. Queste carte generalmente sono a scala grande o medio-grande ed hanno un'utilizzazione destinata alla pianificazione ed alla gestione del territorio. Esse hanno tanto più valore quanto più sono esaustive. Che esse siano facili da leggere è una faccenda secondaria, potranno essere decifrate nel momento in cui serviranno. Al confronto con le singole serie statistiche, con i dizionari o con altri repertori, queste carte hanno il vantaggio di offrire una visione sinottica dei fenomeni distribuiti nello spazio.

L'altra famiglia di carte viene costruita per comunicare, per mettere in evidenza i fenomeni, per mostrare e dimostrare una diversità o una struttura nascosta, un accostamento, il risultato di una ricerca. Poiché hanno un messaggio da comunicare, esse devono obbedire alle esigenze fondamentali della comunicazione: devono farsi guardare ed essere lette, vale a dire devono attirare l'attenzione e far passare il messaggio.

Le carte da inventario non hanno questi problemi, ma, se la carta è fatta per mostrare o dimostrare, essa deve essere costruita con queste finalità e deve poter parlare da sola. I moderni metodi di indagine utilizzano massicciamente la cartografia e contemporaneamente la trasformano dando ai cartogrammi una dimensione nuova, che è quella di supporto alla gestione ordinaria e alle strategie propositive. In questo contesto la cartografia si configura come un metodo privilegiato di analisi, di rappresentazione delle informazioni inerenti al territorio e si evolve quale supporto indispensabile al governo dei processi di pianificazione.

A tal fine, propedeutici per la pianificazione territoriale sono i sistemi informativi il cui compito è quello di elaborare dati che hanno la caratteristica di essere georeferenzabili, ossia localizzabili fisicamente attraverso coordinate geografiche.

I contenuti fondamentali di tali sistemi riguardano prevalentemente:

- il settore dell'informazione sociale, economica, demografica ed insediativa;
- il settore dell'informazione ambientale, segnatamente per quanto concerne gli aspetti fisici;
- il settore del coordinamento, della classificazione e della gestione automatizzata dell'informazione.

L'obiettivo è quello di realizzare una struttura informativa a scala regionale attraverso cui effettuare l'archiviazione dei dati ed il loro continuo aggiornamento.

I sistemi informativi, potenti contenitori di cartografie, per quanto concerne in particolare l'ambiente presentano tre tipi di produzione cartografica:

- le carte descrittive dell'ambiente, che ne descrivono uno o più aspetti attraverso elementi giustapposti, senza avere lo scopo di indicare relazioni tra i dati rap-

presentati; la scala è generalmente grande (es.: carte di base, carte catastali, carte delle pendenze, carte della copertura forestale, carte dell'irrigazione, carte dell'uso del suolo);

- le carte di valutazione e di interpretazione dell'ambiente nella sua dinamica e nelle sue correlazioni, che forniscono rappresentazioni complesse con molteplici dati che presentano modalità diverse di distribuzione sul territorio; le rappresentazioni sono areali o a simboli e sono molto utilizzate per le valutazioni di impatto ambientale; la base generalmente è a scala media o grande in relazione alla tematica o all'utilizzazione (es.: carte delle dinamiche, carte delle potenzialità e delle attitudini, carte di anticipazione e di tendenza, carte di rischio, carte di simulazione);

- le carte di intervento sull'ambiente, che in generale sono di immediata lettura ed utilizzano simbologie di tipo diverso; derivano da sintesi di carte del primo o secondo tipo; la rappresentazione è su base cartografica semplificata se la scala è piccola (es.: carte degli indirizzi d'uso, carte delle incompatibilità, carte delle zone omogenee, carte di sintesi finale).

La cartografia tematica ha ricevuto un forte impulso con il progresso delle tecnologie informatiche, che segna i nostri tempi. La stretta connessione tra cartografia ed informatica, infatti, ha modificato profondamente la produzione, la diffusione e il modo stesso di utilizzazione della carta.

Le innovazioni introdotte presentano caratteristiche specifiche:

- una facilità d'accesso alle informazioni territoriali e alla restituzione cartografica;
- un costo di produzione relativamente modesto;
- la realizzazione di carte interattive in cui l'autore della carta può automaticamente scegliere il metodo di rappresentazione, la soglia delle variabili, la classificazione, nonché sperimentare la validità sul *monitor* utilizzando per la rappresentazione tutti i colori che riterrà utili.

Tutto ciò non determina soltanto miglioramenti di tipo tecnico, ma finisce col modificare la qualità stessa della carta tematica, dato che l'autore è anche l'utente il quale si interroga sul suo prodotto, sul modo in cui impostare il problema, sulla qualità delle risposte che può ottenere dalla macchina.

Alla cartografia da computer si è affiancata la cartografia da satellite. Tra le principali applicazioni del telerilevamento, nel settore agricolo-forestale, ad esempio, si possono citare le carte della distinzione tra suolo e vegetazione, quelle dell'identificazione dei tipi di vegetazione ed ancora quelle della valutazione della vitalità delle piante mediante un sistema di riconoscimento della quantità di clorofilla («indice di vegetazione»). Si possono anche cartografare fenomeni invisibili al livello del suolo come il grado di umidità, la torbidità dell'acqua, l'inquinamento del mare; oppure spiare spazi difficilmente accessibili, come le grandi aree cerealicole del pianeta, di cui è possibile valutare anche la resa prima che il grano venga a maturazione, o le colture di coca in America Latina. Le carte da satellite sono originali per le tematiche rappresentate e per la loro esaustività, ma sono originali anche per il loro aspetto: esse, infatti, ci hanno abituato ai falsi colori. Molti autori di carte da satellite tendono ad uniformare l'uso dei colori attraverso opportune convenzioni, ma per ottenere la leggibilità ottimale niente impedisce all'analista di attribuire il colore giallo alle coperture forestali o il colore rosso all'umidità, nonostante che il risultato appaia del tutto surreale. Le carte da satellite non cessano di meravigliare e contribuiscono a far considerare la carta per quello che è: non uno specchio fedele della realtà, ma una interpretazione di questa realtà.

Questa fenomenale produzione di rappresentazioni del territorio che caratterizza i nostri tempi, spinta dalla diffusione delle nuove tecnologie informatiche e dallo sviluppo delle comunicazioni a distanza, rende più comprensibile la complessità dello spazio geografico? Approda realmente ad una nuova cultura del saper fare e del saper leggere la carta?

In effetti tutti i fenomeni di cui si analizza la spazializzazione non sono abordabili senza i necessari collegamenti alla struttura dello spazio geografico. Bisogna dire che, nella assai vasta produzione di carte tematiche, queste referenze non sono sempre presenti e così il procedimento esplicativo troppo spesso risulta mutilato ed alla fine in molte carte non si riesce più a vedere il territorio, ma soltanto la trama e la localizzazione dei colori.

Il linguaggio cartografico deve, invece, tradurre ciò che noi non possiamo vedere al livello del suolo, fare apparire reti, trame, strutture, e attraverso processi di schermatizzazione far nascere con la carta i modelli. Tutte le carte infatti sono in qualche modo una simulazione finalizzata e soggettiva della superficie terrestre. □