

ANDREA CANTILE*

La rappresentazione del territorio. Modelli cartografici a confronto: dalle esigenze del passato alle necessità del presente**

15 marzo 2013

Con un punto di vista certamente di parte, credo che tra tutte le possibili illustrazioni dello spazio geografico, non esista al mondo una descrizione del territorio chiara, accurata e minuziosa che possa pareggiare quella offerta da una carta topografica. Pur ricorrendo al più ricco lessico geografico, euclideo, topologico e impiegando i necessari elementi deittici, una rappresentazione ottenuta con le parole può certamente trasmettere concetti e sensazioni; può evocare figure, colori, odori, suoni, ma non potrà mai conferire alla visione un quadro sincronico delle innumerevoli parti che compongono uno spazio geografico, perché non può che procedere per sequenze ordinate.

La carta invece permette la visione simultanea, la comparazione concomitante tra singoli particolari topografici e complessi fenomeni geografici, grazie alla sua forma sinottica e a un articolato linguaggio di segni analogici. Essa consente, a un livello liminare, anche a un utilizzatore inesperto, di apprendere, dalla semplice lettura, milioni di informazioni racchiuse in un foglio di mappa, mentre a un livello di fruizione più elevato, permette di far emergere dal medesimo foglio contenuti ben più ampi, ponendosi così come un imparabile e insostituibile strumento di conoscenza.

A eccezione del pur lungo periodo medioevale, durante il quale furono prodotti noti modelli cosmografici, popolati da una teratologia fantastica, non priva di finalità anche di tipo apotropaico, tutto il cammino compiuto dalle carte nel corso della storia è stato segnato da una ricerca continua della fedeltà dell'immagine o, come è stato detto in epoca contemporanea, dalla

* *Direttore del Museo e biblioteca Attilio Mori dell'IGM. Docente di Cartografia storica al Corso di laurea magistrale in Architettura del paesaggio, Università di Firenze*

** *Relazione svolta in occasione dell'inaugurazione della mostra "Per descrivere il territorio"*

ricerca della “oggettività”. La mappa cioè ha storicamente cercato di imitare i caratteri salienti della superficie terrestre, traducendo in forma grafica il modello concettuale di spazio geografico sintetizzato dal cartografo.

In questo lungo cammino, segnato da realizzazioni monumentali, che pongono il nostro Paese tra i primi depositari al mondo dei grandi capolavori della cartografia storica, il punto più elevato fu raggiunto con la definizione di un nuovo paradigma scientifico, che nelle teorizzazioni di Isaac Newton trovò il fondamento primo della nascente scienza cartografica contemporanea, e che, nel Settecento, trasformò definitivamente la carta, da oggetto di imitazione del territorio a modello geometrico dello spazio geografico.

Questa conquista scientifica fu subito messa a frutto per dare risposta a due urgenti esigenze del tempo:

- da una parte, la necessità di dare agli stati maggiori generali strumenti cartografici, capaci di garantire la sicurezza delle nazioni, specialmente alla luce delle rinnovate potenzialità offensive dell’artiglieria;
- dall’altra, l’urgente bisogno di garantire alle finanze pubbliche introiti regolari, attraverso una perequazione fiscale.

Queste due urgenti necessità spinsero dunque i governi d’Europa a finanziare le celebri imprese cartografiche del secolo dei Lumi, con operazioni complesse, lunghe e onerose, che sfociarono nella realizzazione di due rivoluzionari strumenti di conoscenza del territorio: la carta geometrica dello Stato e il catasto geometrico-particellare.

Con la realizzazione della prima, si inaugurò una fortunata stagione in tutta l’Europa, nella quale l’Italia fu interprete di punta, con l’elaborazione di progetti di grande precisione e bellezza, che sfociarono, dopo due secoli di ardimentose imprese, nella realizzazione della monumentale *Carta topografica d’Italia* dell’Istituto Geografico Militare, vanto e prestigio del nostro Paese.

L’esito delle prime carte confermò in modo eccellente la capacità della carta topografica di onorare quel vincolo indissolubile tra la rappresentazione del territorio e il suo controllo ai fini militari e seppe dare soprattutto risposte efficaci alle rinnovate esigenze dell’artiglieria.

Già nel tardo Rinascimento, la cartografia geometrica di ambiti limitati di territorio aveva del resto dimostrato il grande potenziale derivante dall’abbinamento tra la carta e il cannone, ma le successive conquiste nel campo della balistica esterna e i profondi cambiamenti tecnologici intervenuti nella fabbricazione delle armi, rinsaldarono ancor più questo antico legame.

La profonda trasformazione, registratasi nella produzione delle artiglierie, che divennero come noto più leggere e più precise, influi direttamente nella conduzione delle guerre e palesò la possibilità di disporre della massima ca-

pacità offensiva nei punti ritenuti più vulnerabili dello schieramento nemico, trasformando radicalmente le battaglie, che da statiche divennero dinamiche, non limitando più il confronto tra forze contrapposte solo ai classici schemi geometrici delle guerre di posizione.

In questo contesto, la carta topografica dimostrò tutto il suo immenso potenziale strategico, nella pianificazione e nella conduzione delle operazioni militari.

La più minuta conoscenza topografica del sito d'operazione diventava così un requisito indispensabile per qualunque azione bellica e la carta di uno Stato non poteva non rispondere prioritariamente che alle esigenze di controllo militare del territorio.

Sul fronte catastale, sempre a partire dal Settecento, venivano assunte analoghe, importanti iniziative.

L'esigenza di garantire alle finanze pubbliche introiti regolari e di attuare una perequazione fiscale, basata sull'effettiva ricchezza dei sudditi del principe, spinse a escogitare sistemi di quantificazione dei beni immobili privati su basi scientifiche, che, proprio grazie alla fiducia nella capacità di oggettivazione dello spazio geografico offerta dai nuovi documenti di rappresentazione del territorio, sfociarono nella formazione sistematica dei primi catasti geometrico-particellari, fondati sulla misura e sulla stima della qualità dei beni.

La portata rivoluzionaria di questi nuovi strumenti non si esaurì tuttavia con una finalizzazione esclusivamente fiscale, ma, grazie all'apporto della nascente fisiocrazia, essa ebbe anche un'occasione di ampliamento dei propri fini istitutivi, in una prospettiva di politica economica. Le teorie del *Tableau économique* di François Quesnay (1694-1774) divennero anche in Italia un riferimento per sollevare le sorti di un'agricoltura svigorita dagli effetti della manomorta e per dare un nuovo slancio produttivo alle terre, considerate la vera base della ricchezza di uno Stato.

La prosperità di un Paese si riteneva infatti centrata sulla terra, risorsa da conoscere sempre meglio nelle sue peculiarità, da sfruttare e da tutelare al tempo stesso, sui produttori agricoli, artefici primari dell'incremento della ricchezza, e sulla libera circolazione dei prodotti, secondo i concetti del "laissez faire", "laissez passer". Tuttavia, anche se nelle teorie di Quesnay non vi era alcun elemento favorevole all'istituzione di un catasto geometrico-particellare, ritenendo la produttività di un terreno un elemento mutevole in funzione del prodotto e non una costante che avrebbe di contro determinato un'ingessatura del sistema di produzione dei redditi, nei catasti italiani, ai fini della quantificazione della componente qualitativa dei terreni, fu scelta la strada del valore estimativo costante, facendo del censo uno strumento principalmente fiscale e moderatamente di leva economica.

Grazie alle metodologie operative introdotte dal cesareo matematico udi-nese, Giovanni Giacomo Marinoni, e all'uso di quel formidabile strumento topografico che fu la tavoletta pretoriana, fu avviata nel Milanese quella vasta opera di catastazione, rimasta celebre con il nome di Catasto Teresiano, che pose le basi per una grande operazione di rilevamento, per la formazione di personale specializzato e, soprattutto, per la nascita di quella che fu definita la moderna "scienza del Catasto".

La mappa catastale rappresentò quanto di più formidabile e di dettagliato si potesse all'epoca pensare in termini di modellazione dello spazio geografico, come efficacemente sintetizzò Angelo Maria Ceneri, nel 1728, scrivendo: «Tutto ciò, che rilevato da terra si descrive in proporzione in carta, si può per lo contrario rilevato dalla carta rimettere proporzionalmente in terra (...) che ogn'uno facilmente da se medesimo comprende».

Alla luce di questa formidabile impresa, una pur lenta reazione a catena si innescò negli stati italiani, creando i presupposti per una più generale applicazione di questi nuovi modelli. Ma, dopo il successo iniziale di questi due rivoluzionari strumenti di conoscenza del territorio, cosa è stato di essi, alla luce delle mutate esigenze della società?

Sul piano della cartografia topografica, efficaci risposte furono garantite fino a quando la crescente domanda di una più ampia utilità sociale della carta topografica, più rispondente ai bisogni dell'amministrazione, della scienza, della didattica e del diporto, fece sì che nei primi modelli di cartografia geometrica, pensati per le preminenti esigenze militari, fossero mostrati tutti i limiti di un contenuto informativo, ispirato ai soli principi della polemologia ottocentesca.

La domanda sociale di carte topografiche stava cambiando; e l'incrinatura del modello cartografico militare fu evidenziata già agli inizi del XX secolo, quando, pur riconoscendo alla cartografia ufficiale italiana un livello qualitativo non certamente inferiore ad analoghe realizzazioni europee del periodo, il celebre geografo, Olinto Marinelli, nel 1902, affermò «tali carte, specialmente quelle del nostro paese, sono già qualcosa in più che semplici carte militari, ma sono ben lontane dal nostro ideale scientifico (...) ecco perché noi chiediamo insistentemente ed in ogni occasione che i topografi ci diano qualcosa in più di un morto quadro geometrico del lembo della terra da essi rilevato».

Sul piano catastale, in epoca postunitaria, lo strumento fu perfezionato dal punto di vista tecnico-operativo ed esteso, come noto, con grandi impegni di risorse e di energie, a tutto il territorio nazionale, pur in un clima di urgenza, che condusse alla creazione di un catasto ancora non omogeneo per tutto il Paese.

Una commistione di estimi locali, caratterizzati da criteri di stima, procedure, sistemi di riferimento e unità di misure differenti caratterizzò il nascente “Catasto terreni” e lo trasformò unicamente in uno strumento di imposizione fiscale.

Oggi questo catasto consta di 82 milioni di particelle rurali, distribuite su 340.000 mappe in forma vettoriale, ma, proprio per i limiti imposti dalle procedure di allestimento, il Paese è ancora lontano dall’aver un censo omogeneo. Basti pensare che tutto l’impianto geometrico del catasto italiano si basa su oltre ottocento sistemi di riferimento locali e siamo ancora molto lontani dal conseguire un allineamento tra mappe catastali e Cartografia tecnica regionale.

Ancora, sul piano del contenuto informativo geografico, il catasto italiano è inoltre afflitto da profondi problemi riguardanti la definizione dei confini e dei limiti amministrativi, con aspetti problematici estesi molto spesso fino alle singole demarcazioni tra le proprietà, rese talvolta ambigue da termini non più di certa collocazione, dagli effetti dell’erosione, da frane e smottamenti, per non parlare della mancata registrazione delle innumerevoli trasformazioni territoriali, che hanno radicalmente modificato il volto Paese, della mancanza di un sistema di censimento che rendesse probatorio il contenuto delle mappe catastali e, non ultimo, dei criteri di stima della qualità dei terreni. Ma, mentre si impone una riflessione ancor più generale sull’adeguatezza del catasto come strumento fiscale e di leva economica, con valutazioni che vanno ben oltre il campo operativo della cartografia, vanno però riconosciuti con ampio plauso i preziosi vantaggi operativi, derivanti dalle recenti innovazioni introdotte con la procedura PREGEO, che ha permesso, per la prima volta nella storia, l’avvio di un processo virtuoso di aggiornamento dinamico delle mappe catastali, con il concorso diretto dei professionisti abilitati, e dall’indagine sui cosiddetti “immobili fantasma”, che ha fatto emergere oltre due milioni di edifici nascosti.

È sotto gli occhi di un qualsiasi utilizzatore, anche inesperto, la profonda differenza esistente tra i contenuti di una mappa catastale o di una carta topografica ufficiale del primo impianto e quelli di un’omologa immagine territoriale da aereo o da satellite, tratta dal *web*: troppo ampio il divario e troppo distante talvolta la corrispondenza delle forme, al punto da rendere talvolta assolutamente irriconoscibili gli stessi luoghi rappresentati.

E proprio la diffusione massiva di immagini dell’intero pianeta, dovuta all’applicazione di queste nuove tecnologie dell’informazione e della comunicazione, ha determinato il tramonto delle norme di riservatezza militare e ha posto i più grossi interrogativi sull’attualità degli strumenti cartografici

topografici e catastali, finendo per mettere in dubbio la stessa funzione sociale del cartografo.

Lectio facilior sarebbe però ridurre il problema dell'informazione geografica alla semplice disponibilità, di una risorsa *on line*, per ora gratuita e liberamente accessibile, che si fa certo apprezzare per l'immediatezza nel posizionamento di massima; ma se consideriamo che le precisioni espresse da tali immagini sono oggi caratterizzate da una improponibile grossolanità, ci rendiamo facilmente conto che esse si dimostrano funzionali solo per informazioni di prima approssimazione; mentre per tutte le applicazioni di carattere civile e militare, che richiedono rigore geometrico e correttezza semantica, l'esigenza di una cartografia dettagliata, aggiornata e precisa è ancora più che mai attuale.

Sul piano della cartografia ufficiale italiana le nuove istanze della società civile hanno condotto a un profondo cambiamento metodologico, che ha spostato l'attenzione del cartografo dalla produzione della carta, come fine ultimo, a quella della raccolta delle informazioni geografiche in apposite banche dati.

Le informazioni geografiche non hanno infatti altri attributi. Mettere a disposizione della società tali informazioni significherà dare finalmente risposta alle molteplici necessità della sicurezza, dell'amministrazione, della ricerca, della pianificazione, della gestione, del diporto.

In uno scenario del genere il ruolo sociale del cartografo non è affatto esaurito, anzi: è proprio nella sua capacità di selezionare, di generalizzare, di armonizzare e di trasformare i dati geografici in una "geo-grafia", che trova ancor più ragion d'essere il ruolo del cartografo dell'oggi e del domani.

Concludo perciò richiamando e parafrasando un celebre motto del matematico, fisico e filosofo francese, Henri Poincaré (1854-1912): «la carta è fatta di dati, come una casa è fatta di pietre. Ma un mucchio di dati non fanno una carta più di quanto un cumulo di pietre faccia una casa».

RIASSUNTO

L'intervento è stato tenuto in occasione dell'inaugurazione della mostra "Descrivere il territorio. Agronomi, cartografi, naturalisti, viaggiatori nella Toscana tra XVIII e XX secolo" (15/3/2013).

In esso sono proposte alcune riflessioni di carattere generale sulla rappresentazione cartografica del territorio, quale insostituibile strumento di conoscenza. È poi richiamata l'importanza dei primi catasti geometrico-particellari, impiegati prevalentemente quali

strumenti fiscali e moderatamente di leva economica, e delle prime carte topografiche regolari, pregevoli documenti del territorio, pur nella loro preminente ispirazione alle necessità militari di controllo del territorio. Con riferimento alle complesse esigenze di informazione geografica dei giorni nostri, vengono infine evidenziati i limiti di questi modelli cartografici, anche alla luce degli attuali strumenti di Information and Communication Technology, e il conseguente ampliamento del ruolo sociale del cartografo.

ABSTRACT

The allocution was held on the opening of the exhibition: "Describe the territory. Agronomists, cartographers, naturalists, travellers in Tuscany between the XVIII and XX centuries" (15/03/2013).

In it are proposed some general reflections on the cartographic representation of the territory, as an irreplaceable instrument of knowledge, and are reminded the importance of Italian early geometric cadastres, as instruments of fiscal and moderately economic lever, and the first regular topographic maps, appreciated documents of the territory despite their prominent inspiration to the needs of military control of the territory. Finally, limits of these cartographic models and the consequent expansion of the social role of the cartographer are highlighted, especially in light of the existing Information and Communication Technology, with reference to the complex geographical information needs of the present day.