



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

FLORE

Repository istituzionale dell'Università degli Studi di Firenze

Brevi note sul rapporto tra cartografia e guerra

Questa è la Versione finale referata (Post print/Accepted manuscript) della seguente pubblicazione:

Original Citation:

Brevi note sul rapporto tra cartografia e guerra / Andrea Cantile. - STAMPA. - (2020), pp. 39-51.

Availability:

The webpage <https://hdl.handle.net/2158/1456034> of the repository was last updated on 2026-02-23T16:11:17Z

Publisher:

Società Italiana di Storia Militare

Terms of use:

Open Access

La pubblicazione è resa disponibile sotto le norme e i termini della licenza di deposito, secondo quanto stabilito dalla Policy per l'accesso aperto dell'Università degli Studi di Firenze (<https://www.sba.unifi.it/upload/policy-oa-2016-1.pdf>)

Publisher copyright claim:

Conformità alle politiche dell'editore / Compliance to publisher's policies

Questa versione della pubblicazione è conforme a quanto richiesto dalle politiche dell'editore in materia di copyright.

This version of the publication conforms to the publisher's copyright policies.

La data sopra indicata si riferisce all'ultimo aggiornamento della scheda del Repository FloRe - The above-mentioned date refers to the last update of the record in the Institutional Repository FloRe

(Article begins on next page)



QUADERNO
2020

STORIA MILITARE DELLA GEOGRAFIA

A cura di Simonetta Conti



Società Italiana di Storia Militare
NADIR MEDIA EDIZIONI

PROPRIETÀ LETTERARIA

tutti i diritti riservati:

Vietata anche la riproduzione parziale senza autorizzazione.

ma gli Autori conservano il diritto di pubblicare altrove

il proprio contributo

© 2020 Società Italiana di Storia Militare

Nadir Media Srl

ISBN: 978-88-944369-2-1



Progetto grafico e realizzazione: Antonio Nacca

Stampa: Nadir Media - Roma

info@nadirmedia.it

Indice

<i>Introduzione,</i> di SIMONETTA CONTI	pag. 5
<i>Global Politics: The Geopolitical Dimension,</i> by JEREMY BLACK	“ 11
<i>War and Cartography,</i> by JEREMY BLACK	“ 21
<i>Geo-history and geopolitical history,</i> by VIRGILIO ILARI	“ 31
<i>Brevi note sul rapporto tra cartografia e guerra,</i> di ANDREA CANTILE	“ 39
<i>Italy as a geographical expression,</i> by VIRGILIO ILARI	“ 53
<i>Ingenieros y cartografía al compás de la guerra de la Cuádruple Alianza,</i> por VALERIA MANFRÉ	“ 65
<i>‘Knowledge is now become a fashionable thing’: Geography as Literature in the Eighteenth Century,</i> by JEREMY BLACK	“ 87
<i>L’atlante di Daniele Minutoli. Carte e relazioni militari per il Re di Sardegna,</i> di ROBERTO SCONFENZA	“ 93
<i>Alessandro Malaspina e l’ultimo viaggio spagnolo alrededor del mundo,</i> di SIMONETTA CONTI	“ 117
<i>Espinosa y Tello (1763-1815) Marino de la ‘Ilustración’ Director del Depósito Hidrográfico,</i> por MARÍA DEL PILAR CUESTA DOMINGO	“ 155
<i>Vicente Tofiño de San Miguel, marino, astrónomo, cartógrafo,</i> por MARIANO CUESTA DOMINGO	“ 179
<i>Ferdinando Visconti,</i> di VLADIMIRO VALERIO	“ 221
<i>Rivoluzionario e celebrativo l’Atlas della campagna del Tirolo (1800-1801), Atlas des Cartes & Plans concernant la Campagne de l’Armée des Grisons commandée par le Général en Chef Macdonald,</i> di GIANNANTONIO SCAGLIONE	“ 237

<i>"A farm too far". Maps at Waterloo,</i> by EMANUELE FARRUGGIA	pag. 267
<i>Mazzini e la Geografia,</i> di MICHELE DA CAPRILE	" 285
<i>Isaiah Bowman, l'Inquiry e la "Vittoria mutilata",</i> di ANDREA PERRONE	" 299
<i>La geografia serve a fare la guerra?,</i> di MASSIMO ROSSI	" 321
<i>L'Atlante della Nostra Guerra.</i> <i>Geografia e cartografia della persuasione,</i> di MASSIMO ROSSI	" 385
<i>Le pubblicazioni geografiche della Sezione Meteorologica</i> <i>del Comando Supremo (1915-1919),</i> di SIMONETTA CONTI	" 415
<i>Per una storia dell'osservazione aerea.</i> <i>Lo sviluppo della fotointerpretazione durante la Grande Guerra</i> <i>e il contributo del geologo-geografo Giovanni Battista Trener,</i> di ELENA DAI PRÀ e NICOLA GABELLIERI	" 435
<i>L'occhio del falco. La ricognizione fotografica</i> <i>nelle guerre del Novecento,</i> di BASILIO DI MARTINO	" 453
<i>Geography as an Aid to Strategy. Halford Mackinder</i> <i>and the Genesis of the 'Heartland' Theory, 1904-1920,</i> by SIMONE PELIZZA	" 467
<i>Military Cartography of WWII,</i> by MIRELA ALTIĆ	" 485
<i>Military Geology: An American Term with German and French Ancestry,</i> by EDWARD P. F. ROSE,	" 521
Appendice:	
PATRIZIA LICINI, «Surveying Georgia's Past. On The Use Of Cartographic Sources For Caucasian History», <i>Annali di Ca' Foscari, Serie Orientale</i> , 53, 2017, pp. 61-153.	" 545

Brevi note sul rapporto tra cartografia e guerra¹

di Andrea Cantile

ABSTRACT: The Author offers a brief reflection on some significant moments in the relationship between cartography and military activities, from the well-known testimonies of Herodotus and Vegetius, to the advent of artillery, to the birth of the first specialized military corps, to the institutionalization of cartographic production and the events of the Great War.

Il rapporto tra cartografia e attività militari è certamente caratterizzato da un legame antico che trova probabilmente origine già in epoca preistorica. Le prime attestazioni circa l'impiego di carte per esigenze belliche sono tuttavia giunte alla nostra epoca dalla cultura greca, che pose in evidenza come la mappa potesse svolgere un ruolo fondamentale nella pianificazione di spostamenti di uomini, da un'origine a una destinazione, e nella eventuale pianificazione di mete intermedie per riposo o approvvigionamenti. Tale è il riferimento a una carta del mondo che Erodoto di Alicarnasso (490? – 424? a.C.) pose al centro di un possibile intervento militare da parte di Sparta, contro Dario. Più precisamente, Erodoto riferisce che Aristagora (VI – V secolo a.C.), tiranno di Mileto, recatosi a Sparta per chiederne il sostegno militare contro i persiani, durante l'incontro con il re Cleomene (VI – V sec. a.C.), illustrò la fattibilità dell'operazione bellica, “come raccontano i Lacedemoni, tenendo in mano una tavoletta di bronzo sulla quale era incisa la circonferenza intera della terra, con tutti i mari e i fiumi” (*Storie*, V, 49). Tuttavia, “la vis persuasiva di Aristagora risulta insufficiente: i suoi argomenti sono incompleti proprio nell'esposizione geografica, un'esposizione singolarmente breve considerando l'eccezionale *χάλκεος πίναξ* [chálkeos pínax] di cui il personaggio è fornito, e con il quale – forse – intendeva impressionare favorevolmente gli Spartani” (Ruggiero 1999, p. 25). Il lacunoso quadro geografico di Aristagora e la non immediata comprensione dei contenuti

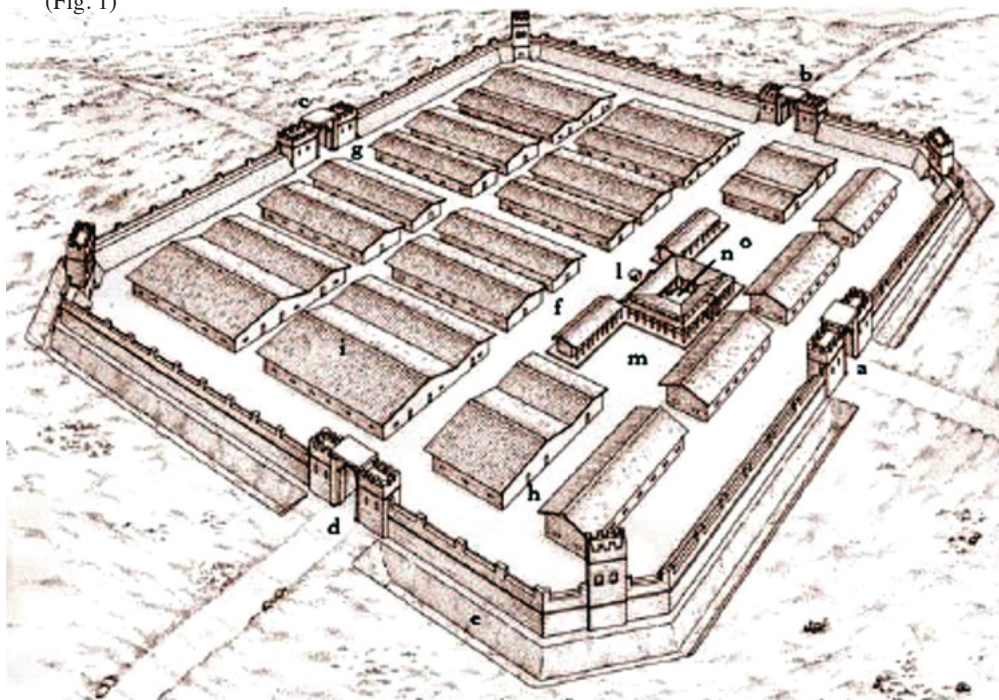
¹ Il presente lavoro riprende gli interventi tenuti dall'autore in occasione della tavola rotonda svolta presso la Società Geografica Italiana sul tema “Conflitti e Cartografia”, nel 2018, e delle lezioni svolte presso la Caserma Cesare Battisti di Trento, a cura della Cattedra di Geografia dell'Università degli Studi di Trento, nel 2018 e nel 2019.

della mappa da parte dello spartano, non ancora abituato all'uso di tale genere di documento, condizionarono negativamente l'esito dell'incontro. Nonostante le allettanti parole del milesio e l'eccezionalità del documento esibito, Cleomene, che probabilmente non riusciva a tradurre in distanze reali quelle indicate sulla mappa, chiese quali fossero i tempi di percorrenza del viaggio alla volta di Susa e la risposta precisa di Aristagora fece crollare l'impalcatura retorica della sua missione. Comunicando esplicitamente che l'impresa avrebbe richiesto ben tre mesi di cammino, il tiranno milesio rivelò cioè la scala della carta e palesò, con il codice di lettura del disegno ostentato, la reale difficoltà dell'azione bellica, determinando così il rifiuto senza appello da parte del re spartano.

Per quanto attiene all'epoca romana, è più che noto il rapporto che i discendenti di Romolo stabilirono tra guerra e rappresentazione cartografica, essendo questa giunta a un tale livello di elaborazione e di diffusione, da essere posta al centro di ogni attività bellica, dalla progettazione di un accampamento militare, alla preparazione di uno scontro armato, alla memoria di quest'ultimo.

Nel primo caso, è nel *Corpus Agrimensorum Romanorum* (Thulin, 1971; Toneatto, 1994) che si ritrovano i principali elementi teorici e pratici che sostanziano il legame tra topografia, cartografia e attività militari. In estrema

(Fig. 1)



sintesi, si può affermare che è, nel termine *castrametatio* (Fig. 1), coniato nel Medioevo dalla fusione delle parole latine *castra* e *metari*, che si trova racchiusa la somma delle operazioni di progettazione, tracciamento e costruzione degli accampamenti militari, basate sulla stessa tecnica impiegata anche per la realizzazione delle centuriazioni, legate alle più antiche mappe catastali giunte alla nostra epoca. Qui, la rappresentazione cartografica diviene il mezzo attraverso il quale si configura la strutturazione dello spazio, applicando norme gerarchiche e funzionali frutto di esperienze maturate sul campo.

Nel secondo caso, invece, la mappa, o più precisamente gli *itineraria scripta* o *adnotata* e ancor più gli *itineraria picta* (Fig. 2), divengono veri e propri strumenti di elaborazione strategica nella mani del condottiero, come puntualmente testimoniano le parole di Publio Flavio Vegezio Renato (IV - V sec.), il quale, all'incirca nel 390, scrisse che un comandante "Per prima cosa deve curare di avere itinerari redatti nella maniera più completa di tutte le regioni nelle quali si combatta, in modo che possa conoscere bene le distanze tra i luoghi non solo per il numero delle miglia, ma anche per la qualità delle strade; deve poi prendere in considerazione le vie più brevi, le deviazioni, i monti, i fiumi, descritti con precisione fino al punto che i comandanti più esperti confermano di aver avuto,

(Fig. 2)



per le province nelle quali la necessità li portava, non soltanto itinerari scritti, ma anche itinerari disegnati, in modo che colui che stava per partire, potesse scegliere la strada giusta non soltanto col consiglio della mente, ma anche con l'aiuto della vista" (*Epitome rei militaris*, III, 6). La carta dunque consente al condottiero di operare delle scelte, di controllare i tempi di percorrenza in giornate di marcia, di conoscere in anticipo la posizione dei guadi fluviali, di individuare i luoghi di sosta e i ricoveri per la notte, di predisporre le mosse e le forze in campo, di prefigurare scenari di battaglia, di defilarsi, di ripiegare per contenere le perdite e tentare nuove più fortunate sortite.

Il rapporto tra carta e guerra, in epoca romana, non si limitava tuttavia ai soli aspetti operativi. L'importanza della carta aveva ormai raggiunto un tale livello di diffusione sociale che essa era divenuta anche un mezzo di comunicazione come *ex voto*. Significativa al riguardo risulta la testimonianza lasciataci da Tito Livio (59 a.C. - 17), che riferì di una particolare carta della Sardegna, risalente al 174 a. C., una tavola votiva con la forma dell'isola, per il cui tramite il console Sempronio Cracco ringraziava Giove della felice conclusione della campagna di conquista sarda, con la seguente dedica: "Sotto l'impero e cogli auspici del console Ti. Sempronio Gracco, la legione e l'esercito del Popolo Romano soggiogò la Sardegna. In questa provincia vennero uccisi o fatti prigionieri più di ottantamila nemici. Dopo aver felicissimamente provveduto al bene della Repubblica, avendo liberato i soci, e ripristinate le rendite dello Stato, egli ricondusse sano e salvo in patria l'esercito ricchissimo di preda e, trionfando per una seconda volta, fece ritorno a Roma; per questa ragione egli dà in dono a Giove questa tavola" (*Ab Urbe condita*, XLI, 28, in Pais, 1999, p. 181).

In epoca medievale, il nesso tra carta e guerra non appare evidente nei documenti pervenuti alla nostra epoca, anche se non si può certo pensare che proprio nulla delle conoscenze e delle pratiche in uso in precedenza fosse stato trasferito nelle attività militari, dopo la caduta dell'Impero Romano d'Occidente. Un episodio significativo, ancorché molto tardo, a tal riguardo, può essere tuttavia rintracciato nel dono della *mappa mundi* di Pietro Vesconte de Janua (1320), al papa Giovanni XXII, il 24 settembre 1321, quale parte integrante e qualificante di un progetto di crociata, che il veneziano Marin Sanudo (1270 c.a - 1343 c.a) presentò al pontefice, con il *Liber secretorum fidelium crucis* (Fig. 3). La *mappa mundi* del celebre cartografo genovese assunse in tale caso un significato assolutamente nuovo rispetto alla tradizione delle carte del tempo, ponendosi non più come strumento di meditazione e *medium* tra terreno e divino, ma come prova della conoscenza dello spazio geografico e dimostrazione al contempo dell'attuabilità di un'impresa militare, alla stregua dell'eccezionale *χάλκεος πίναξ* di Aristagora.

In epoca moderna, il rapporto tra carta e attività belliche trova un rinnovato





(Fig. 4)

legame. Dopo l'avvento dell'artiglieria, fu in particolare Niccolò Fontana, detto il Tartaglia (1499-1557), che nella sua opera *Quesiti et inventioni diverse*, del 1546 (Fig. 4), rinnovò le strette relazioni tra cartografia e attività militari, legando in particolare la topografia al tiro d'artiglieria ed evidenziando l'imprescindibile ruolo della carta nella scelta delle posizioni degli affusti d'arma e nella determinazione dell'alzo e dell'orientamento delle bocche da fuoco in rapporto ai bersagli. Più precisamente, nel capitolo quinto di tale opera, Tartaglia descrisse "alcuni Quesiti, & inventioni trovate sopra el mettere rettamente in disegno, con el Bossolo li siti Paesi, & finalmente le piante delle città con el modo de fabricare il detto Bossolo, in dui modi, la cui Scientia da Ptolomeo è detta Chorographia" (Tartaglia, 1546), mentre con la pubblicazione della *Terzo Libro della Nova Scientia di Nicolo Tartaglia Brisciano* (1550) avviò lo studio scientifico della balistica.

Il Seicento fu poi il secolo nel quale si ordinarono le conoscenze scientifiche



(Fig. 5)

e tecniche sia nel campo della rappresentazione cartografica sia della balistica e fu dato vita a corpi militari specializzati, che si occuparono specificamente di eseguire rilevamenti e mappe per finalità belliche. Tali furono i corpi del Genio e dei Geografi (Fig. 5), nei quali si distinsero ufficiali spesso in competizione tra loro, quando non direttamente in aperto contrasto per la difesa dei rispettivi ambiti di competenza tecnica (Berthaut, 1902).

Le scuole militari introdussero nei propri *curricula* formativi materie quali geografia, geometria pratica, disegno topografico e arte della fortificazione, mentre più tardi, ai regolari corsi d'accademia, furono aggiunte geometria descrittiva, cenni di geodesia, topografia (Lenzi, 2000; Masotti, 2006).

Tra la fine del Settecento e gli inizi dell'Ottocento, si affinarono poi i metodi e gli strumenti di rilevamento finalizzati alle esigenze della guerra, ottenendo mappe sempre più dettagliate e precise dal punto di vista geometrico, grazie soprattutto ai contributi della geometria e della matematica e agli effetti della rivoluzionaria Teoria newtoniana.

Gli ufficiali geografi e topografi garantivano efficacemente le principali esigenze di informazione geografica, legate alla pianificazione ed esecuzione delle azioni tattico-strategiche a grande e piccola scala, con una particolare attenzione per tutto ciò che rappresentava “ostacolo alla percorribilità, ostacolo alla vista, mezzo di copertura contro gli effetti del fuoco” (Clausewitz, 1832, ed. it. 1970, p. 433) e per quanto necessario alla realizzazione di opere di difesa o di mascheramento. Un'efficace sintesi di tutti gli strumenti e gli utensili necessari alle attività di fortificazione ed all'artiglieria impiegata per assediare rocche, borghi ed accampamenti fu delineata con la *Tafel in welcher alle gehörige Werk-Zeuge zur Kriegs-Kunst, Festungsbau und Artillerie, zu Belagerung der Städte, Festungen und Schlösser in Feldschlachten, Heerlager und Lagerplätzen, auch allerlei Seematerialien vorgestellt werden*, del 1720.

Verso la fine di questo secolo, tuttavia, la diffusione di tali figure professionali militari e l'assenza di una visione comune delle modalità di rappresentazione cartografica determinarono la necessità di definire un codice grafico condiviso tra gli specialisti di questa materia, affinché le carte assumessero un linguaggio universale. Nacque così a Parigi, nel 1802, la “Commission qui a été chargée par S. Ex. Le Ministre de la Guerre de simplifier et rendre uniformes les signes et les conventions en usage dans les Cartes, les Plants et les Dessins topographiques”, grazie ai cui lavori, si diffusero per tutta l'Europa i primi vagiti di un linguaggio cartografico normalizzato, mentre gli ufficiali geografi, topografi e genieri dei vari paesi acquisivano dai governi larghi mezzi per la realizzazione dei primi grandi progetti cartografici nazionali, ispirati al controllo militare del territorio.

I primi enti cartografici statali, sorti tra il XVIII e il XIX secolo, videro cooperare uomini di scienza (religiosi e laici), tecnici (militari e civili), artisti e artigiani (Cantile, 2007, pp. 225-227) per la realizzazione delle prime carte geometriche nazionali, pur se non mancarono momenti di vera e propria contrapposizione tra scienziati e tecnici militari, come nel celebre caso del “dissidio fra gli astronomi di Brera e il corpo topografico militare francese” (Adami, 1923).

Tutta la cartografia militare prodotta dalla fine del Settecento in avanti racchiuse in sé la *summa* delle esperienze delle guerre napoleoniche, ispirando la propria struttura e il proprio contenuto alle esigenze di posizionamento, mobilità, rifornimento, defilamento, accantonamento.

Nodo cruciale di tutta la costruzione cartografica, a parte gli aspetti scientifici

che erano per lo più affidati alle cure di studiosi civili ingaggiati dal mondo accademico, era costituito dalla raccolta delle informazioni che avrebbero popolato la rappresentazione cartografica. Tutto il contenuto informativo delle carte topografiche andava lentamente assoggettandosi alle esigenze della “reconnaissance militaire” (Allent, 1802, pp. 4-5) e anche le carte costruite nei decenni successivi sarebbero state ispirate al principio dell’informazione militare, che, come efficacemente sintetizzò Carl von Clausewitz (1780-1831), costituivano “la conoscenza complessiva [...] del nemico e del suo territorio” (Clausewitz 1830, p. 68).

Sorti più o meno comuni ebbero tutti gli enti cartografici militari d’Europa e tra questi anche quelli preunitari e postunitari italiani. Tutta la produzione cartografica di tali enti fu ovviamente subordinata alle preminenti esigenze di controllo militare del territorio e ciò avvenne con regolarità anche in Italia.

Nel nostro paese, il primo, grande laboratorio per la produzione di una carta militare di mobilitazione fu organizzato tra il 1862 e il 1876, presso il neocostituito Ufficio tecnico del Corpo di Stato Maggiore dell’Esercito, per l’approntamento della *Carta delle Province Napolitane e Siciliane*, eccezionale esempio di celerità, chiarezza e precisione, la cui esperienza confluit nella successiva *Grande carta topografica del Regno d’Italia* alla scala 1:100000, realizzata sostanzialmente dallo stesso ente, anche se con le denominazioni di Istituto Topografico Militare, prima, e di Istituto Geografico Militare (IGM), dopo, e improntata anch’essa alle preminenti esigenze di controllo militare del territorio (Mori 1922, pp. 180-260; Farinelli 1976, pp. 626-654; Cantile 2007, pp. 40-42; Cantile 2013, pp. 393-396; pp. 428-444).

Una prima apertura da parte dell’IGM verso le più generali esigenze della scienza e dell’amministrazione si ebbe solo a seguito dell’intervento decisivo degli scienziati italiani, riuniti nelle assisi nazionali di fine Ottocento e di primo Novecento, grazie ai quali si ottenne una “variazione di rotta nell’organizzazione e nella conduzione delle operazioni topocartografiche istituzionali italiane, in virtù delle quali, i bisogni di informazione geografica non legati esclusivamente a finalità di tipo militare cessarono di raccogliere solo opportunità di tipo residuale, rispetto a queste ultime” (Cantile, 2013, pp. 397-398).

Il carattere prevalentemente militare della *Grande carta topografica del Regno d’Italia* alla scala 1:100000, oltre che dal contenuto informativo, ispirato chiaramente alle citate esigenze di posizionamento, mobilità, rifornimento, defilamento, accantonamento, era del resto chiaramente deducibile anche da una semplice occhiata al relativo Quadro d’unione.

In questo erano infatti indicati i differenti tipi di rilevamento del territorio, che prevedevano l’effettuazione di levate topografiche ordinarie alla scala 1:50000

(*quadranti*) per le zone non caratterizzate da particolare interesse militare e con rilevamenti di maggior dettaglio, alla scala 1:25000 (*tavolette*) e, talvolta, alla scala 1:10000 (Fig. 6), per quei luoghi maggiormente popolati, che necessitavano di specifiche attenzioni dal punto di vista della sicurezza (Cantile 2019, pp. 37-48). Ma tale Quadro d'unione celava ancora un altro elemento di particolare interesse per la storia della cartografia italiana, consistente in un'apparente anomalia nella numerazione dei fogli della *Grande carta*, che con un artificio morale, celò dietro apparenti esigenze di carattere tecnico-cartografico ideali risorgimentali e aspirazioni di rafforzamento della sicurezza nazionale con lo spostamento del confine politico del regno, come gli esiti della Grande Guerra confermarono (Cantile 2013, p. 432; 2019a, p. 42; 2019b; 2020).

Il controllo militare della produzione cartografica regolava non solo le caratteristiche tecniche e i contenuti informativi delle mappe, ma anche la loro credibilità a terzi per esigenze civili. In tal senso sono da interpretare le differenti linee produttive istituite all'interno degli organismi cartografici nazionali europei, fin quasi dalla loro costituzione, che differenziavano gli allestimenti di carte "per esclusivo uso militare" da quelle destinate alla vendita al pubblico per le più disparate esigenze, da quelle scientifiche a quelle diportistiche.

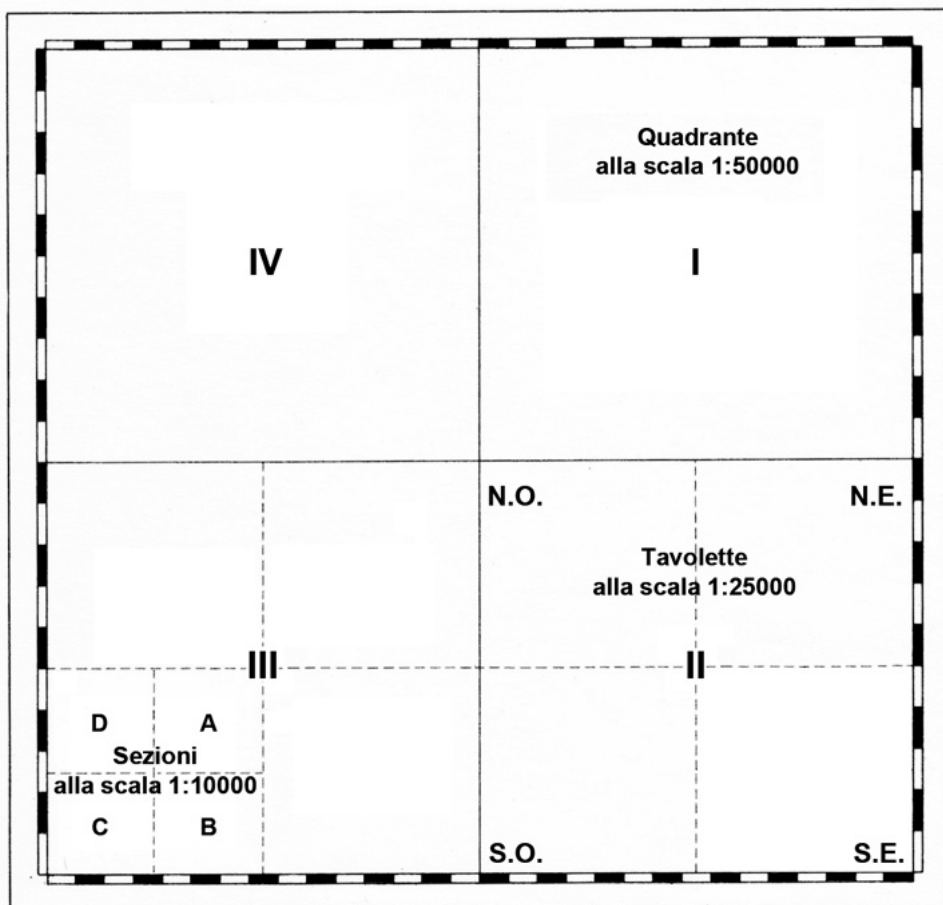
Le carte ammesse alla vendita erano regolarmente inserite nel portafoglio cartografico pubblicato dall'ente produttore, con indicazione delle modalità di acquisto e dei relativi prezzi di vendita, ma la credibilità di tali prodotti era sempre subordinata ai preminenti interessi di sicurezza nazionale e pertanto soggetta all'insidiabile decisione dei vertici militari del paese.

In Italia, ad esempio, agli inizi del XX secolo, l'IGM decise di ritirare dal commercio tutti i fogli della *Grande carta topografica*, compresi tra Ventimiglia e Palmanova, nei golfi di Genova, fino a Massa, e di Venezia, fino alla foce del Po di maestra. La possibilità di un conflitto alle porte del regno indusse l'IGM a prendere tale provvedimento, provocando nel mondo accademico dure reazioni. In occasione del 4° Congresso geografico italiano, la comunità scientifica lì riunita condannò duramente tale decisione evidenziando, con le parole del prof. Carlo Errera (1867-1936), l'inutilità di un simile provvedimento ai fini della sicurezza nazionale e la sua dannosità per la scienza e per altri fini: «Non si vede quindi quale efficacia pratica possa avere il provvedimento restrittivo adottato, [...] Provvedimento incomodo e molesto, come ognuno vede, agli studiosi e ai privati [...] provvedimento assolutamente inefficace, d'altronde, per chi dai fogli già venduti volesse servirsi a scopi malvagi e riprovevoli» (Errera, 1902, p. 15).

A seguito dello scoppio della Grande Guerra, la produzione di cartografia militare subì un'accelerazione impressionante. Il contributo dell'IGM fu principalmente concentrato nel garantire il supporto cartografico al Comando

Carta d'Italia alla scala 1:100000

suddivisione dei fogli in quadranti, tavolette e sezioni



(Fig. 6)

Supremo e alle forze operanti in teatro. Per tali esigenze furono stampate e distribuite nelle zone di operazione ben venti milioni di carte, ottenute con sessanta milioni di tirature da lastre di zinco, pietre e rami, seimila negativi fotografici, tremila positivi su vetro e su carta, cinquemila fotozincografie e fotocollografie, novemila tirature calcografiche e sessantamila trasporti litografici (Mori, 1920, p. 409).

Parallelamente alla produzione cartografica di mobilitazione, l'IGM provvide con il proprio personale civile e militare ad allestire plastici a varie scale,

a organizzare corsi di formazione tecnica per gli ufficiali, a fornire modelli matematici per la risoluzione di complessi problemi geodetici e a supporto delle artiglierie (Cantile, 2019a, pp. 37-48).

Nei decenni successivi, gli sviluppi registratisi nel campo dei rilevamenti satellitari e delle ICT hanno fortemente influenzato anche la produzione di cartografia militare, determinando la nascita di nuovi tipi di documenti, di più rapida realizzazione, di sempre maggiore affidabilità geometrica, di migliore versatilità di impiego nei sistemi automatizzati d'arma, ma i criteri ispiratori delle mappe per uso militare non sono affatto mutati. Oggi, come ieri, le esigenze operative richiedono più che mai "la conoscenza complessiva [...] del nemico e del suo territorio" (Clausewitz 1830, p. 68).

BIBLIOGRAFIA

- V. ADAMI, «Gli studi topografici in Lombardia negli ultimi anni del secolo XVIII e nei primi del secolo XIX. Dissidio fra gli astronomi di Brera e il corpo topografico militare francese», *L'Universo*, a. IV (1923), n. 3, marzo, pp. 219-246, n. 4, aprile, p. 232.
- A. ALLENT, «Essai sur les reconnaissances militaires», in *Mémorial topographique et militaire, rédigé au Dépôt Général de la Guerre par ordre du ministre*, n. 4. *Historique*, de l'Imprimerie de la République, Paris, Germinal an XI (1803).
- H. M. A. BERTHAUT, *Les Ingénieurs Géographes Militaires 1624-1831*, Imprimerie du Service Géographique, Paris, 1902.
- A. CANTILE, «Sulla nascita della cartografia ufficiale italiana: gesuiti, scolopi, laici e militari, tra le esigenze della polemologia, le occorrenze dell'amministrazione e le necessità della scienza», in Cantile A. (cur.), *La cartografia in Italia: nuovi metodi e nuovi strumenti dal Settecento ad oggi*, Firenze 2007, pp. 225-227.
- A. CANTILE, *Lineamenti di storia della cartografia italiana*, Roma 2013.
- A. CANTILE, «Il contributo dell'IGM alla Grande Guerra», in E. DAI PRÀ (a cura di), *Cesare Battisti, la Geografia e la Grande Guerra*, Roma, CISGE, [2019a], in corso di stampa, pp. 37-48.
- A. CANTILE, «L'artificio morale celato nel progetto della Grande carta topografica del Regno d'Italia», *Gnosis*, a. XXVI (2020), n. 1, pp. 47-57.
- C. VON CLAUSEWITZ, *Vom Kriege*, 1830, [Della Guerra, Nuova edizione italiana a cura di Gian Enrico Rusconi, Giulio Einaudi editore, Torino 2000.
- C. ERRERA, «Sull'opportunità che vengano tolte, in quanto è possibile, le restrizioni imposte alla vendita delle carte topografiche edita dall'Istituto Geografico Militare», in *Atti del Quarto Congresso Geografico Italiano*, Premiato Stabilimento Tipografico P. B. Bellini, Milano, 1902.

- F. FARINELLI, «La cartografia della campagna nel Novecento», in *Storia d'Italia Einaudi*, vol. 6, *Atlante*, Torino 1976, pp. 626-654.
- G. LANTIERI, *Due dialoghi. Del modo di disegnare le piante delle fortezze secondo Euclide; et Del modo di comporre i modelli et torre in disegno le piante delle città*, Venezia 1557.
- S. LENZI, *Una acies. L'Accademia di Modena attraverso la storia culturale, istituzionale e formativa della realtà militare, all'interno dell'evoluzione complessiva della società*, Il Fiorino, Modena, 2000.
- L. MASOTTI, «Dalla bottega all'Università: primi studi sui percorsi di formazione dei produttori di cartografia a Parma tra Sette e Ottocento», in M. PETRELLA, C. SANTINI, S. TORRESANI (cur.), *Geo-grafie di un territorio. Studi e ricerche per un Dizionario storico dei cartografi in Emilia-Romagna*, Pàtron Editore, Bologna, 2006, pp. 81-111.
- A. MORI, *La cartografia ufficiale in Italia e l'Istituto Geografico Militare*, Roma 1922.
- E. PAIS, *Storia della Sardegna e della Corsica durante il periodo romano*, a cura di A. Mastino, Ilisso Edizioni, Nuoro, 1999, Vol. I.
- R. RUGGIERO, «Erodoto, V, 49-54: esercizi di critica verbale», *L'antiquité classique*, tome 68, 1999, pp. 23-33.
- N. TARTAGLIA (FONTANA), *Quesiti et inventioni diverse*, Venezia, 1546.
- N. TARTAGLIA (FONTANA), *Terzo Libro della Nova Scientia di Nicolo Tartaglia Brisciano*, Venezia, 1550.
- L. TONEATTO, *Codices artis mensoriae. I manoscritti degli antichi opuscoli latini d'agrimensura (V-XIX secolo)*, Centro Studi Alto Medioevo, Spoleto, 1994.
- C. THULIN, *Corpus agrimensorum romanorum*, B. G. Teubneri, Stuttgartiae, 1971.

