

ANDREA MASTURZO

L'IMPERO IN 3D

RIFLESSIONI SUL RUOLO DELLA CARTOGRAFIA IN RILIEVO
NELL'AMBITO DEL PROGETTO CARTOGRAFICO COLONIALE ITALIANO

La prima opera cartografica che si incontra visitando l'Istituto Geografico Militare (IGM) è un imponente plastico di Addis Abeba posto sulla parete destra dell'ingresso principale. La sua presenza è evocativa sia dell'attenzione riservata alle aree coloniali, sia delle capacità tecnico-estetiche dell'istituzione fiorentina. Il plastico, infatti, oltre a dare un'immagine dettagliata e precisa della capitale coloniale si presta a essere utilizzato in un ambito espositivo per la sua imponenza e bellezza. Si tratta di un esemplare del consistente fondo storico di cartografia in rilievo che l'IGM possiede, comprendente anche l'area coloniale ⁽¹⁾. Riguardo a quest'ultima appaiono rilevanti, in particolare, tre plastici urbani: *Addis Abeba*, *Asmara e dintorni* e *Gondar e dintorni*. La rilevanza che oggi tale genere cartografico sta assumendo nella riflessione sugli esiti che la cartografia in tre dimensioni introduce nella comunicazione cartografica ci sollecita ad approfondire l'analisi di tali documenti coloniali, che verrà sviluppata alla luce delle acquisizioni teoriche relative alla semiosi cartografica (Casti, 1998 e 2013).

Il contesto storico dei plastici relativi all'AOI. – Al fine di definire l'inquadramento storico dei documenti cartografici e considerata la scarsità di notizie documentali relative agli stessi ⁽²⁾, appare essenziale volgere la nostra attenzione alla cartogra-

(1) Il dato completo concernente la consistenza di tale fondo non è disponibile, essendo ancora in corso la catalogazione dello stesso.

(2) L'unico autore che ne dà notizia è Traversi: «Al termine della campagna etiopica l'Istituto Geografico Militare iniziò anche la costruzione di alcuni plastici in gesso dell'Africa Orientale, abbigliati in bianco e nero. Furono realizzati: il plastico di Asmara e dintorni, alla scala 1:25.000, del formato di m 1x1,37; Il plastico di Gondar e dintorni, alla scala 1:12.500, di metri 0,95x1,40; Il plastico di Addis Abeba, alla scala di 1:10.000, del formato di m 1x1,50» (Traversi, 1964, p. 217). Nell'indice analitico il Traversi riporta anche l'anno di redazione dei tre plastici, 1936, che vedremo essere errato (*ibidem*, p. 284).

fia utilizzata per la costruzione di tali plastici, ripercorrendone, per quanto possibile, ruolo e funzioni entro l'evoluzione della cartografia coloniale italiana in AOI.

Relativamente ad Addis Abeba, nella Biblioteca dell'IGM è presente la cartografia da cui è tratto il plastico. Si tratta di una carta della città in sei fogli, alla scala 1:10.000, realizzata nel 1937-1938 ⁽³⁾.

Tale opera fu parte di un più ampio progetto topografico ⁽⁴⁾ che consisté nel rilievo della città di Addis Abeba e dei suoi dintorni alla scala 1:50.000 ⁽⁵⁾ effettuato nel 1936, un rilievo alla scala 1:5.000 dell'area urbana con tutta probabilità destinato alla redazione del piano regolatore ⁽⁶⁾ realizzato nel 1937 come riportato sulla carta e infine la carta al 10.000 sulla base della quale fu realizzato il plastico. Relativamente a quest'ultima, dalla lettura delle informazioni riportate ai margini delle carte, evidenziamo che i vari fogli furono effettuati tra il 1937 e il 1938 con tecniche diverse (rilievo regolare, rilievo regolare eseguito senza elementi numerici, rilievo eseguito con tavoletta pretoriana, rilievo speditivo) ⁽⁷⁾. Il rilievo delle carte alle varie scale (50.000, 10.000 e 5.000) fu diretto dal capitano Nicola Sabelli, già topografo capo dell'IGM.

Per quanto riguarda il plastico di Asmara, le nostre ricerche presso gli archivi dell'IGM non ci hanno portato a trovare una cartografia alla stessa scala del plastico; la carta da cui esso fu derivato fu, con tutta probabilità, la *Carta della Colonia Eritrea* alla scala 1:50.000 realizzata a cura dell'Ufficio Topografico dell'Eri-

(3) *Addis Abeba*, 1:10.000, in sei fogli in bianco e nero, Comando Superiore delle Forze Armate dell'AOI, Ufficio Topografico e Monografie (IGM), 1938. IGM, Biblioteca «Attilio Mori», posizione 14-A-7, inventario n. 5917.

(4) Tra le poche notizie su tale progetto topografico, troviamo quelle di Traversi (*ibidem*, p. 202): «In attesa della definitiva organizzazione dei rilievi regolari, ne furono avviati e condotti a termine alcuni sporadicamente: entro il 1937 fu terminata e pubblicata la *Carta alla scala 1:50.000 di Addis Abeba e dintorni*, che aveva comportato un lavoro di rilievo faticoso e cospicuo, cui fece subito seguito il rilevamento al 5.000 per il piano regolatore della stessa città».

(5) La carta denominata *Addis Abeba e dintorni* è custodita presso la biblioteca dell'IGM alla collocazione 14-A-8, inventario n. 5751. Nel quadro delle informazioni riportate a margine della carta al 50.000 leggiamo: «rilievo speditivo aerofotogrammetrico e ricognizioni parziali dell'agosto 1936». Tale, quindi, fu la data in cui fu rilevata la carta, mentre il 1937, di cui parla Traversi, potrebbe essere la data in cui la stampa della carta fu terminata.

(6) Si tratta della carta denominata: *Addis Abeba*, scala 1:5.000, 4 fogli, R. Governo Generale dell'AOI, Stato Maggiore, Ufficio Superiore Topografico (IGM), 1937, custodita presso la biblioteca dell'IGM alla collocazione 14-A-6, inventario n. 6043.

(7) Nelle notizie a margine dei fogli vengono riportate le sotto elencate informazioni, accompagnate da grafici: foglio 1 – 1937 – rilievo regolare eseguito senza elementi numerici e rilievo speditivo; foglio 2 – 1937-1938 – nel 1937 rilievo regolare eseguito senza elementi numerici e rilievo speditivo, nel 1938 rilievo regolare; foglio 2 bis – febbraio-marzo 1938 – rilievo eseguito con tavoletta pretoriana; foglio 3 – 1937 – rilievo regolare eseguito senza elementi numerici e rilievo speditivo; foglio 3 bis – 1938 – rilievo eseguito con tavoletta pretoriana; foglio 4 – 1937 – rilievo regolare eseguito senza elementi numerici e rilievo speditivo. Appare molto probabile che la carta sia stata in buona parte derivata dalla carta a maggiore scala di dettaglio (1:5.000) eseguita nel 1937. A questo rilievo furono aggiunti nel 1938 ulteriori rilievi essendo l'area coperta dalla carta al 10.000 estremamente più ampia.

trema nel 1938 sulla base di un rilievo precedente ⁽⁸⁾. Della carta, con molta probabilità, venne fatto un ingrandimento al 25.000 per la costruzione del plastico, di cui però non abbiamo trovato tracce.

Il plastico di Gondar è stato derivato dalla carta *Gondar e dintorni* ⁽⁹⁾ alla scala 1:25.000, realizzata nel 1938 dal capitano Ugo Catucci. Qualche breve informazione sulla carta è presente sempre nel Traversi (1964, p. 205): «nel 1938 fu eseguito il rilievo speditivo, al 25.000, di Gondar e dintorni per conto del Governo dell'Asmara (*sic*), dal Cap. Catucci» ⁽¹⁰⁾. Presso l'archivio cartografico dell'IGM è presente, oltre ad alcune copie normali della carta, anche un foglio dove sono presenti numerose correzioni e la seguente scritta «eseguite correzioni 19 agosto 1938. Pietro Sabatini». Abbiamo verificato che il plastico recepisce quelle correzioni ed è quindi probabilmente databile successivamente a quella data.

Dall'esame della cartografia utilizzata per la realizzazione dei plastici emerge dunque che solo nel 1938, e non prima, era disponibile la cartografia per potere approntare i tre plastici e che quindi la datazione degli stessi effettuata da Traversi (anno 1936) non può considerarsi corretta. I plastici possono essere stati realizzati solo a partire dal 1938, anno in cui probabilmente furono anche terminati. Diciamo ciò nella considerazione che proprio nel 1938 si assisté nella colonia africana a un'accelerazione nella pianificazione urbana ⁽¹¹⁾ con la realizzazione dei piani regolatori delle principali città della colonia. Fu in quel quadro storico, dettato dall'imperativo di celebrare, per il tramite dello strumento urbanistico, la «grandezza imperiale», che l'IGM agì, realizzando la cartografia che probabilmente gli fu richiesta, e producendo i tre plastici che stiamo trattando, con l'intento di mettere in campo esiti comunicativi – differenti da quelli realizzati dalla topografia – il cui funzionamento cercheremo di palesare nel dettaglio.

Dalla carta topografica al plastico ovvero l'ossessione per le «forme del terreno». – La rappresentazione delle forme del terreno ha costituito l'elemento centrale e la massima preoccupazione nella redazione della carta topografica, come è aperta-

(8) Si tratta di un rilievo del 1889-1890 aggiornato al 1938. I fogli utilizzati furono 4: Asmara Sud (foglio G4), Asmara Nord (foglio G3), Ghinda (foglio F3) e Monte Bizen (foglio F4). Per quest'ultima carta non venne effettuato, a desumere dalle informazioni presenti a margine della carta, l'aggiornamento del 1938.

(9) La carta è presente nell'archivio storico-cartografico dell'IGM ed è collocata nell'armadio 82, cartella n. 12, n. 9763.

(10) Capitano Ugo Catucci, nato il 4 agosto 1897 (sconosciuta la data della morte), fu capo dell'Ufficio topocartografico dell'Amara. Evidentemente, l'informazione riportata da Traversi va corretta in «per conto del Governo dell'Amara».

(11) Nel 1936, con regio decreto 2466, del 12 novembre 1936, venne istituita la Consulta per l'architettura e l'urbanistica del Ministero delle Colonie che iniziò ad operare nel 1937, dando inizio alla stagione della pianificazione urbanistica dell'Impero. Nel 1938, dopo due anni di studi, fu presentato il piano regolatore della città di Addis Abeba redatto dagli architetti Ignazio Guidi e Cesare Valle. Nel 1939 fu preso in esame dalla Consulta il piano regolatore definitivo redatto da Vittorio Cafiero per Asmara. Nel 1938 Vittorio Bosio realizzò il piano regolatore per Gondar.

mente dichiarato nei testi normativi dell'IGM, già dall'esordio delle sue attività. Ricordava, infatti, la prima edizione delle norme per i topografi pubblicate dall'Istituto Topografico Militare: «In tutte le levate, qualunque sia la scala, scopo finale è quello di riprodurre le precise forme del terreno» (Istituto Topografico Militare, 1875, p. 50). Concetto confermato anche successivamente, circa cinquanta anni dopo: «Nella levata topografica è rappresentato lo *stato di fatto* all'esterno del suolo nel momento del rilievo; è descritto cioè quanto effettivamente esiste circa la conformazione del terreno, i particolari naturali e artificiali e l'uso delle denominazioni» (Istituto Geografico Militare, 1922, pp. 6-7). Inoltre, appare interessante rilevare che tutta la letteratura di tipo normativo prodotta dall'IGM parla esclusivamente di «rappresentazione del terreno», da intendersi come la resa precisa e misurata della sua morfologia. Infatti, la conformazione del terreno è l'elemento territoriale che interessa il topografo militare e ciò al fine di conoscere e rappresentare in maniera schematica e sintetica tutte le variabili che avrebbero potuto influenzare il combattimento (Farinelli, 1976). Tra queste variabili il movimento delle truppe era strategico e ha condizionato fortemente gli obiettivi della topografia. Dall'analisi dei documenti cartografici emerge, infatti, che l'icona principale su cui si articola la narrazione cartografica è la via di comunicazione (strade o sentieri): la sua connessione con le altre icone dà forma a una narrazione complessiva sulle possibilità di movimento nelle aree rappresentate. Ed è proprio in base a questa sintassi che emergevano i sintagmi attraverso i quali interpretare il territorio per organizzare lo spostamento delle unità da combattimento ⁽¹²⁾.

Relativamente alla modalità tecnica con cui fu rappresentata la morfologia del terreno, ricordiamo che le esigenze che portarono a rappresentare l'orografia con il sistema delle curve di livello sono riconducibili, come si sa, alle finalità militari che agli inizi dell'Ottocento condussero gli ambienti topografici francesi ad affrontare il dibattito sui metodi mediante i quali rappresentare le forme del rilievo terrestre ⁽¹³⁾.

(12) Di questa lettura delle carte topografiche sono ben coscienti le autorità militari, a giudicare dall'analisi dei testi di topografia militare che ricostruiscono una vera e propria sintassi della carta basata sul movimento (Cicambelli, 1918). Per rendere questa lettura la più chiara possibile – quindi al fine di evitare eventuali esiti autoreferenziali attivati dalla carta – le autorità militari si prodigarono nella pubblicazione di testi sulla topografia militare e tale materia venne insegnata in tutte le scuole dove si formavano i militari.

(13) La commissione riunitasi presso il Dépôt Général de la Guerre, fondatrice di quelle regole con cui si realizzò la carta di Francia detta «dello stato maggiore», pur non decidendo in quella sede di optare per le curve di livello, stabilì che queste ultime erano riservate «pour les besoins spéciaux des divers services, et pour les cas où il est plu avantageux de les employer, comme dans les plans de site et de défilement des places» (*Procès-Verbal...*, 1802, pp. 36-37). Nella dottrina militare le curve di livello venivano prescritte per risolvere il problema del *defilamento*, ovvero il metodo con cui sottrarre un sito militare dalla vista delle alture sovrastanti (Degli Uberti, 1830, pp. 141-142). Fu proprio in Italia, tra il 1801 e il 1812, che un gruppo di operatori del Genio francese affrontò il problema di rappresentare mediante isoipse una serie di rilievi di fortificazioni (fortificazioni di Anfo, di Peschiera, forti Sperone e Diamante) oltre ad effettuare i rilievi della città di La Spezia e quello di Portoferraio nell'Isola d'Elba, introducendo la metodologia adottata negli anni successivi (Rossi, 2007).

Già nelle prime fasi della storia della topografia, la terza dimensione del terreno costituì il principale fattore del progressivo allontanamento dai modi più apertamente figurativi (prospettiva o per il tramite di altre tecniche di disegno quali il tratteggio a luce zenitale o a luce obliqua) per giungere a una rappresentazione astratta, avulsa dalla rappresentazione del paesaggio (Quaini, 1991). Come sostiene Traversi, si assisté al passaggio da una figurazione dell'orografia ottenuta tramite «effetti naturalistici, cioè cercando di dare la sensazione del rilievo a colpo d'occhio, trascurando o tenendo in poco conto l'esattezza geometrica della rappresentazione» (Traversi, 1968, p. 134), a un'altra ottenuta «mediante astrazioni geometriche» (*ibidem*). In pratica si sacrificò la figurazione a favore della misura, in un'ottica legata completamente al *topos* (Casti, 2013). La conseguenza comunicativa consisté nella perdita della comprensione immediata delle forme del territorio – consentita dalla naturalizzazione paesistica – a favore di una comunicazione astratta che necessitava della conoscenza dei codici a cui si faceva riferimento nella normazione topografica ⁽¹⁴⁾. Così, con l'introduzione delle curve di livello, la carta divenne definitivamente uno strumento per addetti ai lavori la cui leggibilità era conseguente all'applicazione di alcune misure e calcoli geometrici. La figurazione con cui era rappresentata l'orografia nella carta topografica che si affermò in Italia non era filtrata attraverso una legenda o per il tramite di un disegno mimetico della realtà, bensì per il tramite di una codificazione astratta.

Entro questo snodo intellettuale e pratico dato dalla doppia opposizione «figurazione cartografica/figurazione paesistica» ⁽¹⁵⁾ e «misura/leggibilità» che caratterizzò la topografia della fine dell'Ottocento, si fece strada l'idea di costruire una cartografia alternativa in cui il rilievo si esibisse nelle sue naturali forme, con esattezza, senza l'intermediazione di codici astratti e tale esigenza divenne rilevante anche per i vertici militari italiani (Boria, 2012) che chiesero, come vedremo, all'Istituto Geografico Militare di dotarsi di tale cartografia. Ebbe così inizio, anche in ambito militare, l'età del plastico ossia una cartografia in rilievo che, diversamente dalla carta topografica, disegnava una realtà in miniatura, dove tutto era facilmente intellegibile allo sguardo, esplicito e ben manifesto sotto gli occhi dell'interprete.

L'attività dell'ente fiorentino nell'ambito della cartografia in rilievo fu istituzionalizzata durante la Grande Guerra, con la creazione di un vero e proprio

(14) In realtà le curve di livello, se disegnate in maniera ravvicinata, riuscivano a restituire l'effetto visivo dell'orografia. In pratica ciò non si poté attuare perché le curve di livello troppo fitte inficiavano la bontà del disegno specialmente per quanto riguardava la restituzione dei particolari planimetrici. «Tale sistema fu posto in pratica nelle prime carte a curve di livello (prima metà dell'800) ma fu poi abbandonato, perché le curve di livello troppo fitte, non solo inducevano ad erronei apprezzamenti delle pendenze relative, ma gravavano eccessivamente sul disegno della carta a danno della chiarezza e della nitidezza dei particolari planimetrici e idrografici riprodotti con lo stesso colore» (Traversi, 1968, p. 140).

(15) Il punto di osservazione si pone quale nodo problematico all'interno del quale si riconoscono le differenze tra la «figurazione paesistica» e la «figurazione cartografica». Se, infatti, la prima si caratterizza per un punto di osservazione prospettico, la seconda adotta un punto di osservazione verticale (proiezione zenitale) (Casti, 2013, pp. 101-133).

Servizio. Guglielmo Giardi ⁽¹⁶⁾, topografo di quell'Istituto e responsabile di quel settore, testimonia che «il Comando Supremo volle che l'Istituto geografico creasse un servizio speciale, nel quale si costruissero dei plastici per le necessità di guerra, a somiglianza degli analoghi servizi che esistevano fino dal tempo di pace in Francia, in Inghilterra ed in Germania» (Giardi, 1920, p. 167). Tale attività cartografica serviva a soddisfare precise esigenze belliche, in particolare:

1° Facilitare ai grandi Comandi la pronta conoscenza del terreno, e riconoscere a prima vista gli angoli morti rispetto a ogni singola batteria nemica, già individuata.

2° Essere di ausilio all'artiglieria, sia per fare le sezioni o i profili di settore di tiro, sia per dirigere il tiro stesso, specie per quello indiretto, dove non esistevano carte per il tiro preparato.

3° Facilitare gli studi per la costruzione di opere di sbarramento e di sistemazioni difensive.

4° Vedere a prima vista quali fossero le migliori vie per i servizi logistici, quali le risorse offensive e difensive di una stretta, di un valico montano, ecc. [*ibidem*, p. 169].

Si trattava, quindi, di realizzare un nuovo sistema di *mapping* che permettesse di riconoscere immediatamente le caratteristiche del terreno al fine di condurre le operazioni belliche. Ricontriamo, infatti, che in ognuna delle esigenze elencate dal Giardi emerge la necessità di avere una carta in cui la comprensione dell'orografia sia realizzabile in maniera celere e semplice. Insomma, l'esigenza di superare il sistema delle curve di livello era fortemente sentita in quegli anni all'IGM, come testimoniano anche le ricerche che venivano fatte nell'Istituto fiorentino nell'intento di produrre una cartografia capace di restituire un'orografia come nella realtà è percepita dallo sguardo e, nel contempo, superare l'utilizzo dei plastici vista la difficoltà del loro trasporto. Come testimoniava il generale Bianchi d'Espinosa al XIII Congresso Geografico Nazionale di Udine: «per ciò che interessa il non trascurabile problema pratico del trasporto agevole dei plastici, è da registrarsi il favorevole esito delle prove eseguite dal primo capitano Ponzian, relative alle carte costruite per la visione stereoscopica e perciò suscettive di dare la percezione esatta del rilievo. Di tali carte, così vantaggiosamente sostituibili ai plastici, lo Stato Maggiore ha deciso l'adozione su vasta scala» ⁽¹⁷⁾.

(16) Nato il 9 aprile 1869, sconosciuta la data di morte. Fu topografo dell'Istituto Geografico Militare a partire dal 1889. Nel dicembre del 1925, aprì uno studio cartografico a Firenze, al quale diede il nome di Studio Cartografico G. Giardi e di cui fu proprietario fino al settembre del 1941.

(17) Bianchi d'Espinosa (1938, p. 106). Si trattava delle cosiddette carte anaglifiche, il cui funzionamento è descritto da Traversi: «Queste, ottenute fotografando un plastico da due punti di vista opposti e stampandone le immagini sfalsate di alcuni millimetri in verde e in rosso, davano – se guardate verticalmente per mezzo di occhiali anaglifici in verde e in rosso – la sensazione plastica della carta, in nero. Il metodo si rivelò abbastanza ingegnoso e utile per avere la sensazione orografica di una carta a tre dimensioni, ma non di assoluta praticità a causa dell'uso degli occhiali e della immagine non reale» (Traversi, 1968, p. 438).

Si aprì in tale contesto, fortemente caratterizzato dal dibattito sulla rappresentazione dell'orografia, la stagione antesignana del 3D, dove i plastici costituirono la cartografia in rilievo per antonomasia.

Nella trappola del sistema analogico: le tecniche di realizzazione dell'orografia in 3D. – Al fine di chiarire il ruolo comunicativo giocato dalla cartografia in rilievo, approfondiamo l'esame degli esiti semiotici di tali documenti, considerando la resa della terza dimensione e in particolare la reintroduzione della volumetria del territorio nella carta.

Da un punto di vista semantico è importante recuperare la tecnica con cui la cartografia in rilievo veniva realizzata presso l'Istituto Geografico Militare in quegli anni, che come vedremo derivava direttamente dal sistema delle curve di livello. La tecnica originaria «utilizzava la sovrapposizione di cartoni di spessore lievemente inferiore all'equidistanza delle curve di livello, tenendo conto dello strato di colla occorrente per fissarli; ritagliati, secondo il contorno di ciascuna curva, sovrapposti e rivestiti di cera vergine per il riempimento dei gradini fra cartone e cartone e per il modellamento definitivo delle forme superficiali e minute, riproducevano l'aspetto del terreno. Ricoperto, infine, tale modello con una copia della carta, stampata su carta speciale giapponese, dilatabile, si otteneva il plastico completo e definitivo (Traversi, 1968, p. 436) ⁽¹⁸⁾. Si trattava quindi di una materializzazione delle curve di livello, cioè di quella parte della topografia più difficile da leggere sulla carta. Da un punto di vista semiotico, rispetto alla più complessa carta topografica, questa tecnica introduceva nuovi esiti pragmatici, consistenti nell'incremento della capacità autoreferenziale ⁽¹⁹⁾ della rappresentazione di proporsi come lo stesso territorio: l'utilizzo della terza dimensione faceva sì che il plastico venisse percepito come una realtà in miniatura. Nei fatti, nulla cambiava rispetto alla carta topografica: il punto di osservazione, ad esempio, rimaneva verticale (proiezione zenitale), e di conseguenza non c'era figurazione paesistica dal momento che in nessun modo era prevista la prospettiva.

(18) Successivamente fu studiata presso l'IGM una macchina fresatrice che incideva, con il sistema del pantografo, direttamente in un blocco di gesso le curve di livello. Tale metodo prese il nome di «Salvadori», dal tecnico che lo aveva inventato (Traversi, 1968, p. 436). Appare estremamente probabile che i plastici da noi analizzati siano stati realizzati con quest'ultima tecnica stante quanto dichiarato dal generale Bianchi d'Espinosa al XIII Congresso Geografico Nazionale (1937): «Circa la tecnica dei plastici, due fatti meritano menzione: per ciò che interessa la costruzione del modello originale, l'antiquato modello dei cartoncini sovrapposti è stato finalmente passato alla storia, grazie ad una macchina, qui costruita, che lavora direttamente su di un parallelepipedo in gesso (non mi diffondo in particolari)» (Bianchi d'Espinosa, 1938, p. 106).

(19) «L'autoreferenza è la capacità della carta, da un lato, di farsi accettare con la sua sola presenza e, dall'altro, di intervenire nella comunicazione in modo autonomo rispetto alle intenzioni del cartografo e alla consapevolezza dello stesso destinatario/utilizzatore. Mediante l'autoreferenza la carta diventa un sistema segnico che, una volta creato vive di vita propria, sviluppa una relativa autonomia rispetto a tutto ciò che l'ha preceduta, ivi comprese le finalità cui inizialmente era destinata» (Casti, 2013, p. 285).

Inoltre, alla rappresentazione delle forme del terreno, sviluppate in senso tridimensionale, era sovrapposta in seguito una carta a due dimensioni che continuava a contenere i simboli e i segni che caratterizzavano la topografia.

In definitiva il plastico mediante il 3D riproduceva, materializzandolo, il mondo astratto reso dalla topografia da cui era derivato e, in tal modo, attivava un'ulteriore capacità persuasiva che conduceva a legittimare completamente la resa oggettiva del mondo, attuando fino in fondo quello che è uno dei caratteri insiti alla carta geografica: scambiare la carta per il territorio.

Dalla rappresentazione delle forme del terreno all'iconizzazione del territorio: l'analisi dei plastici. Una carta per la capitale dell'Impero: il plastico di Addis Abeba. – Passando all'analisi dei plastici coloniali di nostro interesse, evidenziamo che nel plastico di Addis Abeba è possibile constatare gli stessi limiti ed esclusioni caratterizzanti la topografia. La regione settentrionale è bruscamente interrotta, come nella carta da cui deriva, e il rilievo termina con un alto gradino che dà l'idea di un imponente sbalzo di altitudine verso l'ignoto, ciò che non esiste, mentre l'area urbana si estende senza grandi dislivelli (anche se si evidenzia un lieve movimento orografico). L'insieme della rappresentazione iconizza Addis Abeba quale isola felice rispetto all'incognito, al non conosciuto del circondario dove gli italiani non controllavano capillarmente il territorio (fig. 1).

La naturalizzazione a cui il plastico tende è rimarcata dai colori ⁽²⁰⁾ che non sono richiamati in legenda ma sono utilizzati in modo analogico: il verde, per esempio, rappresenta la vegetazione e in particolare gli alberi, mediante un fitto reticolo di punti verdi disseminati su tutta la rappresentazione. La carta, quindi, non si limitava a descrivere la regione ma rinviava a un piano più profondo della comunicazione – quello connotativo – richiamando la fertilità del territorio. Ciò in assoluto accordo con quella che era la pubblicistica del tempo che ribadiva il carattere di fertilità di quei terreni dove si progettava di insediare gli italiani (ad esempio: Consociazione Turistica Italiana, 1938, p. 92).

Il colore rosso è utilizzato per denotare le strade più importanti ⁽²¹⁾: la presenza di tale campitura rispondeva all'esigenza di presentare – enfatizzandola – ai destinatari di quella cartografia (la popolazione italiana) l'informazione concernente la presenza di una viabilità percorribile da autoveicoli, anche durante la stagione delle piogge, nei quartieri di interesse per il colonizzatore, fondamentale il quartiere centrale, da dove si dirigeva il governo dell'Impero, e quello

(20) Il plastico, a differenza della topografia che è in bianco e nero così come gli altri due plastici qui analizzati, si presenta in quattro colori: il bistro per il fondo, il nero per le abitazioni, le curve di livello, le vie di comunicazione meno importanti e vari altri particolari topografici, il verde per la vegetazione e il rosso per le strade principali.

(21) Con questo colore furono indicate le strade rotabili di larghezza da 3 a 6 metri, mentre gli altri tipi di strade, tutte meno rilevanti (quale ad esempio la carreggiabile a fondo naturale che ricorre molto spesso), rimasero in nero.

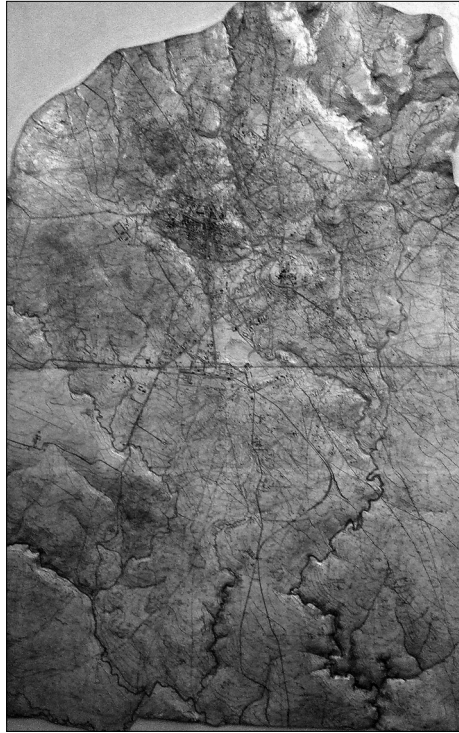


Fig. 1 – *Plastico Addis Abeba, scala 1:10.000, 1938 (Istituto Geografico Militare, non catalogato)*

dove abitava la popolazione italiana. È inoltre da tener presente che tra i nuovi simboli dell'Italia «imperiale» sicuramente spiccava la rete viaria che rimandava ai concetti di modernità, di superiorità sulla popolazione indigena e sulla natura, costituendo un elemento centrale della propaganda fascista dell'epoca ⁽²²⁾.

Infine, per quanto riguarda la struttura urbana va notato che essa è rappresentata con la stessa modalità topografica utilizzata per le altre città italiane: il nero contraddistingue la pianta degli edifici e non richiama in alcun modo la loro altimetria, al punto che non si distinguono i quartieri italiani dalle abitazioni indigene. Così come non è fatta menzione della differente architettura: la prima evocan-

(22) «Ma al di là della loro funzione politica ed economica, le strade costruite dagli italiani furono soprattutto un segno della superiorità del colonizzatore bianco nei confronti degli etiopi. Nella pubblicistica dell'epoca esse diventavano “segni inconfondibili della nostra civiltà, di quella antica civiltà di cui in tutte le parti dello sconfinato Impero Romano troviamo ancora oggi le tracce indelebili, a distanza di tanti secoli”» (Antonsich, 2006, pp. 137-138).



Fig. 2 – *La rappresentazione dell'area del vecchio Ghebi nel plastico di Addis Abeba (Istituto Geografico Militare, non catalogato)*

te un nuovo stile, quello coloniale, esportato in colonia (Gresleri, Massaretti e Zagnoni, 1993), la seconda derivante da architetture di stampo tradizionale. Ciò assimilò la struttura urbana etiope a quella italiana sebbene, oltre a essere differente nella sua materialità, fosse espressione di un diverso rapporto con il territorio.

Favorì questa omologazione, inoltre, la traduzione dei pochissimi toponimi che furono usati all'interno della rappresentazione del centro abitato in modo tale da causare l'occultamento della geografia urbana etiope e sostituirla con quella italiana. Il Ghebi (il complesso edilizio comprendente il palazzo dell'imperatore e altri palazzi dove si svolgevano le attività politiche e pubbliche del sovrano), luogo centrale della struttura urbana etiope (Antonsich, 2000, p. 327) venne tradotto come «Mausoleo», indicandone una generica funzione commemorativa quale sepolcro monumentale, occultandone quindi la funzione politica originale. Inoltre il plastico informa che la struttura urbana si articolava intorno a una piazza⁽²³⁾, adiacente alla chiesa di S. Giorgio, da cui si irradiano le strade principali. Oltre a essere al centro del reticolo urbano tale piazza era raffigurata,

(23) All'epoca denominata «del Littorio», ma il toponimo non compare nella carta (oggi ha nome «Menelik II Square»).

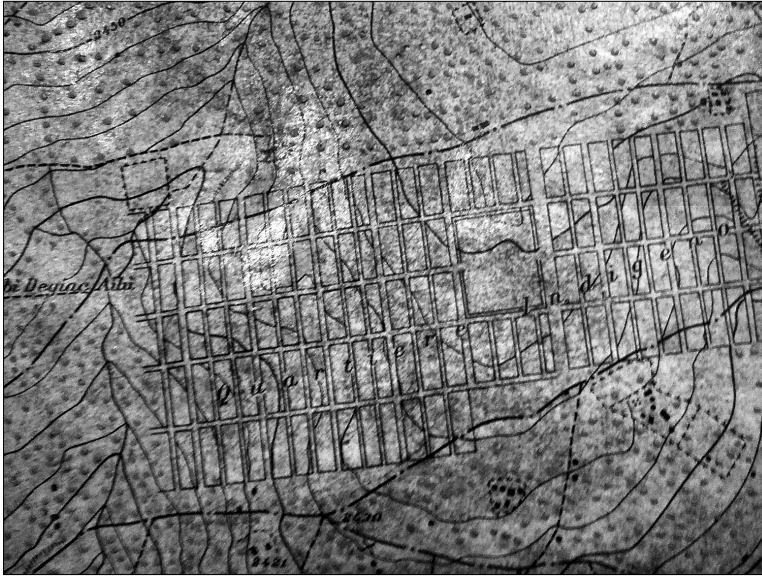


Fig. 3 – *La rappresentazione del quartiere indigeno nel plastico di Addis Abeba (Istituto Geografico Militare, non catalogato)*

infatti, con particolare riguardo avendo avuto cura, il cartografo, di disegnarne anche l'arredo urbano (giardini, viali), esaltandone, in tal modo, la centralità. Parimenti, alla cattedrale di San Giorgio veniva assegnata una notevole rilevanza affiancando al toponimo «S. Giorgio» la croce indicante la chiesa e il disegno del parco che circondava la chiesa.

Sempre per quanto riguardava il costruito, appare rilevante la rappresentazione del quartiere indigeno nella parte nord-occidentale della città. Si trattava di una vasta area attraversata da un reticolo regolare di strade che presentava al suo centro un'ampia area aperta, probabilmente una piazza. Non sembra che ci siano ancora abitazioni: a leggere la carta pare piuttosto che si tratti di un'area in costruzione. L'area non presenta, infatti, i segni convenzionali tipici delle abitazioni; inoltre è attraversata dalle curve di livello e sembra che non ci sia nulla al di sopra il terreno, forse le strade.

Dall'analisi dei documenti cartografici presenti negli archivi IGM emergono alcune informazioni che testimoniano della rilevanza che assumeva la realizzazione di questo quartiere nella pianificazione coloniale italiana. Ci riferiamo, in particolare, al fatto che nella Biblioteca dell'IGM sono custodite due differenti edizioni a stampa del foglio n. 3, quello in cui è presente il quartiere indigeno. In una, l'area del rilievo non copre tutto il foglio, ma lascia in bianco proprio l'area su cui insisteva il quartiere indigeno; nell'altra, tutta l'area è coperta da rilie-

vo ed è presente, così come nel plastico, la rappresentazione del quartiere indigeno. Appare evidente, quindi, che dell'area furono fatti due rilievi: il secondo, e definitivo, fu fatto proprio per includere il quartiere indigeno. Quest'ultimo, infatti, era un elemento importante della pianificazione urbana della città coloniale. L'asse portante del piano regolatore steso da Valle e Guidi si basava sulla separazione delle razze, l'abbattimento delle abitazioni presenti nel centro storico e la loro ricostruzione nella parte nord-occidentale dell'area urbana. La struttura ortogonale del quartiere indigeno richiamava i concetti di ordine e pulizia in contrapposizione con le abitazioni tradizionali che si presentavano agli occhi del colonizzatore come sporche, disordinate e malsane.

Il complesso degli elementi esaminati ci indica chiaramente che il plastico di Addis Abeba non fu realizzato al fine di soddisfare unicamente le esigenze militari legate al bisogno di assicurare la sicurezza dell'area, obiettivo che avrebbe raggiunto attraverso la semplice descrizione delle «forme del terreno», così come ogni carta topografica realizza. Il plastico, invece, fu redatto con il fine di comunicare ai destinatari di quella cartografia i caratteri di italianità di quella città destinata a ricoprire il ruolo di capitale dell'Impero. Il plastico rassicurava l'utente italiano sul fatto che la città presentava delle caratteristiche che la assimilavano alle città della madrepatria: emergeva dalla sua lettura il carattere familiare di quel territorio.

Comunicare con la terza dimensione: il plastico di Asmara. – Il plastico di Asmara, a differenza di quello di Addis Abeba, riempie completamente il supporto rettangolare. Appare suddiviso in due parti quasi uguali per ampiezza: a oriente descrive una serie di catene montuose, mentre nella parte occidentale della carta, adagiata su di un altopiano, su di un'area quasi piatta, sorge la città di Asmara. Non si può non essere impressionati dal contrasto tra i dirupi selvaggi, non accoglienti, e l'assoluta docilità dell'altopiano, quasi un paradiso in una terra selvaggia. Tale effetto è stato realizzato grazie alla forte carica iconizzante che presenta l'orografia in 3D. La concettualizzazione del plastico gioca sulla contrapposizione tra ambiente montano, aspro e difficilmente accessibile, e l'altopiano, dove sorge la città che si presenta sicura e accogliente.

Per quanto riguarda la rappresentazione dell'abitato, la toponomastica di matrice italiana evoca un territorio familiare, quello dell'Italia, analogamente a quanto avviene per il plastico di Addis Abeba. La toponomastica, infatti, denomina le strutture sanitarie quali i due ospedali militari e un ambulatorio per la somministrazione dei vaccini (vaccinogeno); servizi relativi al trasporto e alla comunicazione quali una stazione ferroviaria, due stazioni radiotelegrafiche e una casa cantoniera; altri servizi legati alle risorse idriche, come alcuni pozzi e un acquedotto municipale; attività industriali italiane (stabilimento Torrigiani, Fornace Urbe); la colonizzazione agricola effettuata testimoniata dai nomi dei poderi (C. Anastasi, C. Di Pietra, C. Valeri, C. Arena...).



Fig. 4 – *Stralcio del plastico Asmara e dintorni, scala 1:25.000, 1938 (Istituto Geografico Militare, non catalogato)*



Fig. 5 – *La rappresentazione del centro urbano nel plastico di Asmara e dintorni (Istituto Geografico Militare, non catalogato)*

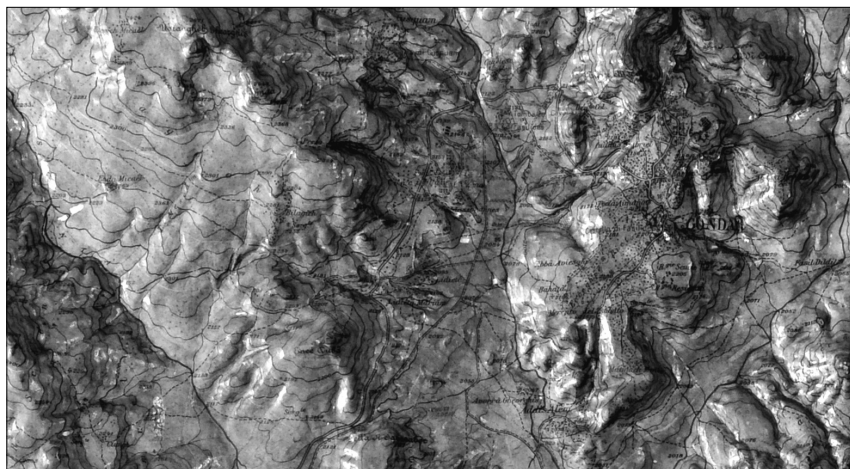


Fig. 6 – *La rappresentazione del centro urbano nel plastico Gondar e dintorni, scala 1:25.000, 1938 (Istituto Geografico Militare, non catalogato)*

Il ritorno alla topografia: il plastico di Gondar. – Diversamente, nel plastico di Gondar sono le montagne a dominare la rappresentazione: la resa dell'orografia è talmente importante da relegare la topografia urbana (in nero) in secondo piano, dominata dal tema della viabilità. Una strada rotabile di larghezza dai 3 ai 6 metri attraversa tutta la rappresentazione da nord-est a sud-ovest. La carta si presenta come una «normale» topografia, nessun tematismo è presente, nessun espediente è utilizzato per amplificare un particolare messaggio.

Conclusioni. – L'analisi semiotica mostra che l'utilizzo della metrica topografica non permette l'emersione dei valori sociali del territorio, ma comunica esclusivamente al livello denotativo ⁽²⁴⁾. Aver costruito dei plastici su tale impianto cartografico per rappresentare il territorio coloniale, cioè un territorio con un'«altra» geografia, significò ridurre la geografia preesistente alle forme del terreno e poco altro. Si occultarono, così, i fenomeni sociali presenti in quell'Altrove. In questo modo si persero gli aspetti olistici del territorio realizzando un «vuoto semantico» che permetteva una rappresentazione indiscriminata. In questo senso la carta topografica ha annullato la diversità. Parafrasando Angelo Turco, possiamo

(24) Il livello connotativo in realtà non scompare, ma viene sostituito dal valore denotativo dell'icona. È così che il valore connotativo dell'icona è in realtà un prodotto della costruzione cartografica (Casti, 1998, pp. 185-189).

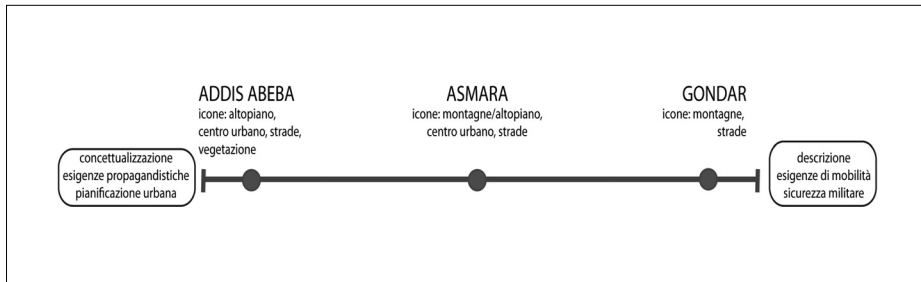


Fig. 7 – *I plastici coloniali tra esigenze di concettualizzazione e di descrizione*

dire che la carta rappresentava come omologo ciò che si presentava come analogo ⁽²⁵⁾, ovvero l'esito comunicativo che essa produceva è che gli oggetti geografici che materialmente si somigliavano – sulla base delle regole che la carta stabiliva – venivano rappresentati come espressione della stessa funzione geografica ⁽²⁶⁾. In ciò la carta in rilievo si presentava funzionale al discorso coloniale propagandistico. Infatti, al fine di realizzare tale omologazione, il cartografo adottava due strategie (azioni e non azioni): non si interrogava sui fenomeni sociali basilici del territorio e sulle modalità con cui rappresentarli, ma li rendeva mediante gli stessi segni convenzionali che adoperava per la madrepatria; in tale prospettiva cercava di eliminare le tracce più importanti della cultura basica così come accadeva quando agiva sui toponimi traducendoli in maniera da cancellare gli elementi più significativi del territorio etiopico (esempio Ghebì/Mausoleo) o introducendo nuovi toponimi che rinviavano al territorio italiano.

D'altra parte nei plastici coloniali si evidenzia anche un altro fenomeno non rintracciabile nella cartografia italiana: il cartografo non sembrava più completa-

(25) «D'altronde, dall'ideologia differenzialista ci si demarca anche affermando il principio secondo cui l'analogia non è omologia. I manufatti che si somigliano sono costruiti con gli stessi materiali o con le stesse tecniche, o magari soddisfano la stessa finalità pratica; i manufatti che, richiamandosi l'un l'altro, si riconoscono all'istante – pensiamo a un ponte, a un campo, a un vallo confinario, a un abitato: ebbene questi manufatti non sono la stessa cosa, dal momento che essi sono inseriti in dispositivi territoriali diversi e «funzionano», se così posso esprimermi, in modo diverso» (Turco, 1995, p. 327).

(26) Ciò anche alla luce delle dinamiche interpretative che investivano il destinatario della comunicazione cartografica su di cui agivano con forza la memoria delle precedenti esperienze cartografiche. Dal punto di vista della pragmatica del segno, infatti, assume particolare rilevanza la precedente esperienza cartografica dell'interprete posto che, come dice Jacob (1992, p. 445), il «modello memorizzato costituisce il punto di partenza della percezione e sarà in grado di integrare cambiamenti, spostamenti, aggiunte e soppressioni a condizione, tuttavia, che il dispositivo complessivo non venga messo in discussione».

mente sottomesso alle rigide regole della topografia ma piuttosto, per perseguire l'obiettivo iconizzante del documento, «interpreta» la codificazione liberamente. Nei tre plastici che abbiamo analizzato, l'opposizione concettualizzazione/descrizione ⁽²⁷⁾ emerge con gradazioni diverse: nel plastico di Addis Abeba mediante il trattamento cromatico si produce una concettualizzazione della vegetazione e della rete viaria ⁽²⁸⁾; in quello di Asmara, la concettualizzazione è giocata, tramite l'utilizzo del 3D, sulla contrapposizione tra ambiente montano e altopiano dove sorge la città; infine in quello di Gondar, la concettualizzazione è giocata sulla preponderanza delle montagne che sovrastano e banalizzano la città. Si può dunque sostenere che la cartografia in rilievo coloniale, nell'opposizione tra le esigenze di descrizione e quelle di concettualizzazione che caratterizzano ogni forma cartografica, si differenzia dalla cartografia topografica volta primariamente a mostrare la morfologia del territorio.

Queste considerazioni ci permettono di chiarire il ruolo assegnato alla cartografia in rilievo nell'ambito del progetto cartografico coloniale. Gli elementi apparsi dall'analisi semiotica evidenziano l'intenzionalità del cartografo nel far emergere il progetto coloniale di stile imperiale che la metropoli si accingeva a realizzare. Come già si è accennato, non si può prescindere dal ricordare, infatti, che dopo la proclamazione dell'Impero in quegli anni si stava realizzando la pianificazione urbanistica delle città dell'Africa Orientale Italiana (Gresleri, Masaretti e Zagnoni, 1993), fortemente influenzata dalla ideologia fascista che, consapevole del forte legame che esisteva tra politica e urbanistica, cercava di trasporre sul territorio i propri miti fondanti. Emerge anche qui ⁽²⁹⁾, quindi, la tendenza generalizzata della cartografia coloniale: quella di derogare dalle rigide regole della topografia al fine di prospettare una geografia della colonia funzionale alle esigenze del colonizzatore. Accade, quindi, che il cartografo militare quando agisce in territorio coloniale sceglie di contravvenire alla rigida regolamentazione che caratterizza la topografia, quasi che il rigore richiesto per la carta realizzata per il territorio italiano non sia più necessario per quello coloniale, aprendo quindi a «disinvolve» (per la rigida normazione topografica) operazioni cartografiche quali nel nostro caso l'inserimento di tematismi nella carta di Addis Abeba, l'utilizzo della forte carica comunicativa del 3D congiuntamente a un inedito inquadramento cartografico (che prevedeva un avventato in-

(27) «Va ricordato che la carta è espressione di due bisogni fondamentali insiti nell'appropriazione intellettuale del mondo: *descriverlo* tentando di restituirne le fattezze ritrovabili attraverso un'osservazione diretta della realtà, oppure *concettualizzarlo*, dicendo cioè come funziona sulla base di categorie della rappresentazione derivanti da una interpretazione» (Casti, 2003, p. 322).

(28) Tale aspetto è da iscriversi nella volontà di concettualizzare piuttosto che descrivere il territorio e indica che tale documento fu realizzato per esigenze che vanno ben al di là delle necessità di sicurezza militare tipiche della topografia.

(29) Analoghi esiti ho infatti potuto riscontrare in altre tipologie cartografiche coloniali sempre di marca topografica che ho potuto analizzare: mi permetto quindi di rinviare per eventuali approfondimenti ai miei lavori del 2007 e del 2010 citati in bibliografia.

grandimento di una cartografia realizzata alla scala 1:50.000 per portarla alla scala 1:25.000) per la carta di Asmara, e ancora l'utilizzo del 3D nel caso di Gondar. Tale peculiarità si affianca a quel procedimento di omologazione di cui abbiamo parlato per raggiungere una iconizzazione del territorio ancora più efficace. Le due dinamiche coesistono e operano congiuntamente: sul lato della descrizione, quindi, opera la topografia collegata, come abbiamo visto, al sistema analogico e al piano denotativo che produce l'esito omologante già descritto; sul lato della concettualizzazione agiscono, invece, quegli espedienti cartografici che si rifanno in alcuni casi al sistema digitale (tematismi), ma anche al sistema analogico (utilizzo 3D, taglio cartografico, ingrandimento cartografico), che producono una nuova semantizzazione del territorio. L'azione congiunta delle due dinamiche attiva un forte esito autoreferenziale in seguito al quale l'autorevolezza della topografia si estende anche a quegli elementi della cartografia appartenenti al sistema digitale o risultanti dalla manipolazione del sistema analogico. Tale esito comunicativo autoreferenziale si amplifica ulteriormente grazie all'azione del 3D, portando, come abbiamo visto, a compimento il risultato comunicativo della sostituzione del territorio con la carta. In seguito a tali dinamiche i plastici comunicano un territorio che si caratterizza per la sua somiglianza con quello della madrepatria.

Va infine aggiunto che l'IGM, relativamente alla cartografia in rilievo coloniale, non sembra aver promosso una produzione in vasta scala o che si sia dotato di una pianificazione generale su tale produzione, ma piuttosto, stanti i dati emersi dalla nostra ricerca, che abbia proceduto in maniera sperimentale e frammentaria. A sostegno di questa tesi appaiono rilevanti alcune considerazioni. Innanzitutto la mancanza di riscontro documentale che lascia pensare che tali plastici non appartengono a una pianificazione cartografica rilevante. A questa mancanza di riscontro documentale si aggiunge l'eterogeneità nei contenuti che abbiamo rilevato nei tre plastici e il fatto che tale cartografia non fu estesa a tutte le città della colonia italiana per le quali si stavano redigendo i piani regolatori. Tali dati rinviano al limite proprio dei plastici, ossia la scarsa maneggevolezza e quindi la scarsa adattabilità all'utilizzo operativo dei militari: «il plastico in gesso presenta i generici inconvenienti del peso, della fragilità e del costo, che ne riducono l'impiego a materiale di consultazione stabile e di limitata diffusione» (Traversi, 1968, p. 437). Fu anche per questi motivi che tale tipo di cartografia non si diffuse, rimase confinato tra i generi cartografici minori e fu soggetto a realizzazioni sperimentali episodiche non omogenee nei contenuti.

Nonostante questa limitata rilevanza nel vasto quadro della produzione cartografica coloniale, la produzione di tale cartografia in rilievo rappresenta una testimonianza preziosa per la storia di questo filone cartografico, dal momento che attesta il tentativo continuativo e persistente della necessità di recuperare la tridimensionalità del territorio, al fine di presentare una rappresentazione del territorio in grado di comunicare i valori sociali del territorio, seppur nel nostro caso di matrice coloniale.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- ANTONSICH M., *Signs of Power: Fascist Urban Iconographies in Ethiopia (1930s-1940s)*, in «GeoJournal», 2000, 52, pp. 325-338.
- ANTONSICH M., *Addis Abeba «caput viarum». Le strade del duce in Abissinia*, in «Limes», 2006, 3, pp. 133-144.
- BARBIER O., *I nuovi segni convenzionali per le levate topografiche del terreno nazionale*, in «L'Universo», 1931, 5, pp. 221-230.
- BIANCHI D'ESPINOSA R., *Attività dell'Istituto Geografico Militare durante il triennio 1937-37*, in *Atti del XIII Congresso Geografico Nazionale*, Udine, Tipografia D. Del Bianco e figlio, 1938, pp. 97-107.
- BORIA E., *Carte come armi: geopolitica, cartografia, comunicazione*, Roma, Nuova Cultura, 2012.
- CASTI E., *L'ordine del mondo e la sua rappresentazione, semiosi cartografica e autoreferenza*, Milano, UNICOPLI, 1998.
- CASTI E., *Il paesaggio come icona cartografica*, in «Rivista Geografica Italiana», 2001, pp. 543-582.
- CASTI E., *Elementi per una teoria dell'interpretazione cartografica*, in D.R. CURTO, A. CATTANEO, A.F. ALMEIDA (a cura di), *La cartografia europea tra il primo Rinascimento e fine Illuminismo*, Firenze, Olschki, 2003, pp. 293-324.
- CASTI E., *Cartografia critica. Dal topos alla chora*, Milano, Guerini scientifica, 2013.
- CASTI E. e A. TURCO (a cura di), *Culture dell'alterità. Il territorio africano e le sue rappresentazioni*, Milano, UNICOPLI, 1998.
- CICAMBELLI L. (Tenente Colonnello di Fanteria), *Nozioni di topografia pratica*, Roma, Tipografia del Senato, 1918 (II ediz.).
- CONSOCIAZIONE TURISTICA ITALIANA, *Guida dell'Africa Orientale Italiana*, Milano, CTI, 1938.
- DE AMBROSIS D., *Appunti di topologia ad uso dei mappatori*, in «Annuario dell'Istituto Geografico Militare», 1914, pp. 51-77.
- DEGLI UBERTI V., *Saggi militari precipuamente spettanti alle fortificazioni*, Palermo, Lorenzo Dato, 1830.
- FARINELLI F., *La cartografia della campagna nel Novecento*, in *Storia d'Italia*, 6, *Atlante*, Torino, Einaudi, 1976, pp. 626-654.
- GIARDI G., *I plastici nella guerra e nella scuola e loro costruzione*, in «L'Universo», 1920, 1, pp. 167-175.
- GRESLERI G., P. MASSARETTI e S. ZAGNONI (a cura di), *Architettura Italiana d'Oltremare 1870-1940*, Venezia, Marsilio, 1993.
- ISTITUTO TOPOGRAFICO MILITARE, *Istruzioni e norme pratiche per le levate*, Firenze, M. Ricci, 1875.
- ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE, *Norme per l'uso dei segni convenzionali e delle scritture nelle levate topografiche di campagna*, Firenze, IGM, 1922.
- JACOB C., *L'empire des cartes. Approche théorique de la cartographie à travers l'histoire*, Parigi, Albin Michel, 1992.
- MASTURZO A., *Il ruolo della carta topografica dell'IGM nelle politiche di valorizzazione*

- agraria della colonia libica*, in E. CASTI (a cura di), *Cartografia e progettazione territoriale. Dalle carte coloniali alle carte di piano*, Torino, UTET, 2007, pp. 95-114.
- MASTURZO A., *Carte per non perdersi: il deserto libico nel periodo coloniale italiano*, in E. CASTI (a cura di), *Le sfide cartografiche. Movimento partecipazione rischio*, Ancona, Il Lavoro Editoriale, 2010, pp. 116-130.
- Procès-Verbal des Conférences de la Commission chargée par les différents services publics intéressés à la perfection de la Topographie, de simplifier et de rendre uniformes les signes et les conventions en usage dans les Cartes, les Plans et les Dessins topographiques*, in *Mémorial topographique et militaire*, n. 5, III trimestre de l'an X-I [1802], pp. 1-64.
- QUAINI M., *Per una archeologia dello sguardo topografico*, in «Casabella», 1991, 575-576, pp. 1-6.
- ROSSI L., *Alla periferia dell'Impero: operazioni topografiche francesi nel Golfo della Spezia (1812)*, in E. CASTI (a cura di), *Cartografia e progettazione territoriale. Dalle carte coloniali alle carte di piano*, Torino, UTET, 2007, pp. 115-132.
- SESTINI A., *Cartografia generale*, Bologna, Pàtron, 1981.
- TRAVERSI C., *L'Italia in Africa. Storia della cartografia coloniale italiana*, Roma, Ministero degli Affari Esteri-Istituto Poligrafico dello Stato, 1964.
- TRAVERSI C., *Tecnica cartografica*, Firenze, IGM, 1968.
- TURCO A., *Delacroix in Marocco: indagine sull'altrove*, in «Terra d'Africa», 1995, pp. 315-353.

THE EMPIRE IN 3D. COMMENTS ON THE ROLE OF RELIEF CARTOGRAPHY RELATED TO THE ITALIAN COLONIAL MAPPING PROJECT. – The analysis of some cartographic colonial documents in relief, belonging to the vast patrimony of the Italian Military Geographic Institute, offers the opportunity to clarify the role and functions of the relief maps within the traditional cartographic communication. The military «obsession» for the description of «forms of the ground» – the physical morphology of the territory – connected to the problematic nature of its representation, realized by the level curves, drove the military institutions to produce cartography in relief, where the representation of the orography of the territory was not made by means of a geometrical code, not understandable with immediacy, but was perceived directly to vision (naturalized). The article then concentrates, using the categories of cartographic semiosis, on an analysis in detail of some colonial cartographic documents in relief. It emerges from this analysis that this cartography has declined to return the social values of the basic territory. On this semantic vacuum it has introduced a propagandistic communication aimed at bringing out the colonial project of imperial style that Italy, after the constitution of the Empire, was trying to realize in those territories.