

PATRIZIA LICINI

TRA INNOVAZIONE E TRADIZIONE, VERSO UNA CARTOGRAFIA CYBERSTORICA

Verso una cartografia cyberstorica?

Questo è un esperimento condotto nella storia che ha progressivamente costruito l'immagine globale della Terra, in un'operazione che si può definire di *cartografia cyberstorica*, intesa a mettere in evidenza il significato storico-culturale delle fonti cartografiche arcaiche nell'era telematica. *Picturae, lustrationes, nomina locorum* possono essere percepiti tutti come antichi *hot buttons*, di rimando ad altrettanti file disposti in uno spazio cartografico ordinato e navigabile, al quale si può accedere direttamente dal nostro XXI secolo. In tal modo si possono «richiamare» gli oggetti antichi sulla pergamena-monitor e creare quella interattività reciproca che consente alla ricerca geostorica attuale di partecipare direttamente alla consultazione multimediale di siti-web del passato. Sulla raffigurazione dei luoghi ha sempre preso forma il vissuto di generazioni di «naviganti», di tutti coloro che hanno saputo esplorare la superficie terrestre dominando gli strumenti e l'arte di pilotare – la cibernetica – che è poi dal greco *kybernitiké*. I cibernauti di tutte le epoche frequentano in modo dinamico ed attivo gli spazi «virtuali» del mappamondo, o gli spazi «attuali» della Terra con il sostegno di un orientamento.

Come avviene con gli atlanti digitali che si possono trovare navigando nella rete *www*, anche sui polverosi atlanti in pergamena si possono compiere viaggi virtuali e localizzare qualsiasi luogo segnato sul *globus terrae* di tutte le epoche, aprendo l'accesso alle loro inestimabili banche dati, proprio in un momento in cui le scienze umane si trovano davanti a domande antiche in uno scenario del tutto nuovo.

L'obiettivo è rintracciare eventuali meccanismi e dinamiche della comunicazione interattiva a scala globale già in quegli antichi dispositivi grafici reticolari per archiviare dati informativi georeferenziati a più livelli di espressione della realtà, nella convinzione che il cartografo selezionasse già allora i contenuti della raffigurazione secondo una logica ipertestuale. A tal fine, la realizzazione delle carte geografiche anche di epoche passate si è sempre avvalsa dei contributi informativi di molte discipline scientifiche per illustrare in poche cifre simboliche sia il terreno, sia le molteplici sfaccettature dei fenomeni naturali e umani prodotti su di esso, mostrando anche la loro distribuzione spaziale, nonché le eventuali interazioni reciproche.

I limiti geografici del campo di ricerca di cartografia cyberstorica si ritrovano dentro l'estensione culturale dell'Europa che seppe navigare sempre più verso altri mondi, espandendo il proprio raggio d'azione e le proprie caratteristiche culturali, da questo centro semantico, ad «oltre» la *terra habitabilis*, fino a raggiungere e ad aggiungere sul mappamondo scritto tutto in latino anche il *situm-Americam... ab Americo inventore*. Le esplorazioni dello spazio geografico attuate dall'Occidente europeo attraverso l'*Oceanus Occidentalis* hanno raggiunto adesso il nostro XXI secolo, quello delle navigazioni virtuali nello spazio circumterrestre della cibercultura, che si esprime tra internauti internazionali della rete globale in inglese; perciò si vuole capire qualcosa di più concreto nel processo di «globalizzazione» dei mezzi d'informazione in atto nell'era delle navigazioni di Internet, con un'operazione intertestuale condotta proprio attraverso l'analisi dell'evoluzione tecnica e linguistica di quelle antiche figure della sfera terrestre, dette *Orbis Typus Universalis*, le cosiddette «Figure dell'universale» dell'età delle grandi esplorazioni atlantiche¹. Secondo C.

¹ La ricerca geostorica italiana non è da sola in questo difficile momento, in bilico fra tradizione e innovazione: dopo la *Mappa Mundi Conference 27th June-1st July 1999* in occasione del restauro della Hereford World Map, il prof. Dan Terkla (Associate Professor of English, Illinois Wesleyan University) ha organizzato due sessioni di *Critical Cartography* negli anni 2002 e 2003 (*International Congress on Medieval Studies*, Kalamazoo Conference, Michigan, Medieval Institute). È inoltre il coordinatore della sessione 1302 sul tema *The New Nature of Cartography* (*International Medieval Congress 2004. Clash of Cultures*, Institute of Medieval Studies, University of Leeds 12-15 July 2004). La prof.ssa Ingrid Baumgärtner (Lehrstuhl für Mittelalterliche Geschichte, Universität Kassel) organizza per il 2005 un convegno internazionale sul tema *Tradition und Innovation. Der Raumerfassung in mittelalterlichen Weltkarten*.

Segre, «col trasparire dell'intertestualità il testo esce dal suo isolamento di messaggio, e si presenta come parte di un discorso sviluppato attraverso i testi, come dialogicità le cui battute sono i testi, o parte di testi, emessi dagli scrittori». In questo caso invece, emessi dai cosmografi dell'età delle grandi navigazioni.

Il tema in discussione potrebbe pertanto essere intitolato *www.OrbisTypusUniversalis.org*, dalla prima figura dell'Universale nautico-terrestre *Orbis Typus Universalis Iuxta Hydrographorum Traditionem*, costruita apposta da Waldseemüller per gli internauti che abitano e navigano la Terra a scala universale/globale del 1513; oppure potrebbe riecheggiare una sua successiva variante, *Typus Orbis Terrarum*, dal titolo dato al mappamondo dell'Ortelio nel *Theatrum Orbis Terrarum* del 1570. Questo era in sostanza il modello artificiale e sempre aggiornato della sfera terrestre nell'universale² a scala cosmografica/globale, costruito in forma solida, oppure in proiezione piana sulla carta per gli internauti occidentali nell'epoca dei grandi viaggi di navigazione oceanica, come ben sapevano fare ormai i costruttori di mondi virtuali nei loro laboratori specializzati «ad faciendum mappamondos impressos seu ad forma³».

Questo esperimento consente alla ricerca geostorica attuale di partecipare direttamente alla consultazione «multimediale» di veri e propri siti-web del passato. Si va insomma a ritroso nello spazio e nel tempo, per vedere se tra quei codici geografici ammuffiti che hanno memorizzato in realtà tutte le fasi ormai sorpassate, ma vere del nostro attuale modo di usare la Terra, non ci siano invece alcune tracce, utili a dare indicazioni costruttive per affrontare con più strumenti le incognite di uno spazio umano moderno, abitato da un'unica comunità virtuale multialfabetica on-line sempre più diretta verso la globalità.

Si tratta in sostanza di un tentativo di sintesi metodologica tra i due versanti tradizionali della storia della cartografia, tra l'approccio sincronico, orizzontale, che privilegia le esigenze di correlare la carta geografica

² Come attesta anche il titolo dato nel 1513 da Waldseemüller al suo innovativo mappamondo nautico-terrestre graduato a rombi di vento, con la prima segnalazione dell'America raggiungibile direttamente da tutti i siti del Vecchio Mondo.

³ Così dichiara un documento bolognese sulla fabbricazione di mappamondi datato 22 aprile 1474, stipulato tra il miniatore Taddeo Crivelli, con il quale aveva lavorato Nicola Germanico, e il socio Francesco Dal Pozzo, lettore di poesia e retorica, nello studio bolognese dei Bentivoglio; cfr. CODAZZI, 1950, pp. 35-36.

d'epoca storica ormai passata al più ampio contesto culturale e sociale che gravitava intorno ad essa, e l'approccio diacronico, verticale, rivolto soprattutto alla valutazione dei processi di trasformazione evolutiva del sapere geografico in successione cronologica verso l'avvenire, raccogliendo le riflessioni in margine al coordinamento della sezione di Storia della cartografia, della geografia e delle esplorazioni geografiche, del XXVI Congresso Geografico Italiano, Genova, 4-9 maggio 1992 (LUZZANA CARACI, 1996, pp. 499-510; QUAINI, 1996, pp. 511-521).

La consultazione ipertestuale di rappresentazioni geografiche arcaiche, basata su una mirata selezione delle informazioni da analizzare per mettere in evidenza un tema di ricerca moderno che percorra trasversalmente ognuna di tali rappresentazioni, può servire a noi adesso come modalità operativa e punto di partenza offerto dalla geografia agli altri campi specialistici, per avviare una qualsiasi consultazione interdisciplinare che si rivolga ad un tema radicato in spazi culturali del passato. Infatti, al pari di una mappa di navigazione nell'ipertesto del mondo d'oggi, anche la raffigurazione geografica di un'età remota può servire come mappa di navigazione di base dalla quale poi decollare, per procedere ad una esplorazione virtuale di fatti storici e culturali accaduti veramente nel mondo reale in essa sinteticamente riprodotto in scala. Saranno i link grafici che si possono incontrare lungo la sua rete delle coordinate geografiche ad indirizzare la nostra ricerca in qualsiasi direzione ipertestuale, per espandere, o ridurre la visualizzazione di un documento, proprio come noi operiamo oggi attraverso un motore di ricerca con parole-chiave mirate ad un obiettivo.

Ogni versione della Terra in carta a scala cosmografica nell'età delle grandi navigazioni oceaniche è una vera e propria interfaccia grafica tra passato e presente. Si può procedere in avanti e indietro attraverso il tempo, o anche in contemporanea, a partire dall'età della carta remota prescelta, che funge così da discriminare cronologica. Pertanto è proprio la superficie di navigazione offerta dalla carta geografica autentica di un'epoca storica selezionata per l'inchiesta ad orientare l'interlocutore moderno, che la interroga attraverso i precisi contenuti tutti annodati all'interno della sua inquadratura: la traiettoria semiotica, ricostruita seguendo esclusivamente le forme grafiche che sono dentro la sua immagine, dirige totalmente la ricerca di cartografia cyberstorica verso le dimensioni più approfondite e complesse dei fatti storici documentabili a lei contemporanei. Si può quindi decollare alla ricerca del contesto geografico, proprio «espandendo» le sue icone e la sua scrittura sulla mappa di navigazione di base; sono pro-

prio questi segni grafici che consentono di uscire dai limiti sintetici della carta geo-grafica, ma già con una precisa direzione d'indagine, per prendere la strada della ipertestualità verso altri strati del contesto storico che la poteva circondare davvero ai suoi tempi.

Così si mette subito nuovamente in gioco la consuetudine e l'innovazione. Adesso anche per noi è sopraggiunta l'era nuova del cyberspazio circumterrestre che avviluppa il vecchio pianeta-Terra con tutte le sue reti immateriali. In questi ultimi anni la metodologia delle discipline geostoriche è venuta inevitabilmente a contatto con i nuovi mondi cyberspaziali che le gravitano intorno; è perciò impossibile non mettere alla prova queste materie di studio che hanno nel territorio il loro presupposto, andando incontro ai testi che trattano dello spazio geo-grafico d'età passata con mezzi d'interpretazione critica innovativi, più vicini agli attuali sistemi di esplorazione virtuale dello spazio delle reti e agli interrogativi che tale spazio impalpabile apre oggi. D'altra parte, come dimostra la storia delle esplorazioni e della geografia, l'attenzione dei geografi verso le problematiche dell'organizzazione del territorio è sempre il segno più evidente del grande impegno scientifico, culturale e sociale dal quale è sempre dipeso lo stato di avanzamento della disciplina e la sua capacità di proiezione negli anni a venire (DI BLASI, 2002, pp. 7-11). Ogni epoca ha sempre raccolto le tradizioni delle epoche precedenti, aggiornandole tuttavia con l'opportuno inserimento di quelle razionalizzazioni correnti della realtà, quelle conoscenze collaterali e quelle espressioni linguistiche apportate di fresco dal mondo dinamico esterno in perenne trasformazione, che danno invece nuova forma e rinnovato senso logico a tutte quelle innovative espressioni sociali, maturate in uno spazio realmente vissuto in età contemporanea.

Secondo i più recenti risultati elaborati in campi specialistici diversi, quali il linguaggio e strumenti della comunicazione, la teoria e tecnica della comunicazione mediale, la strategia dei media, l'intelligenza artificiale e robotica, l'antropologia filosofica, la comunicazione interattiva, la tutela, gestione e conservazione dei Beni Culturali, oggi la storia di Internet non è più letta come uno sviluppo lineare, ma come una sovrapposizione di onde e apporti di diversa provenienza istituzionale, politica, economica, culturale (BEARMAN, GARZOTTO, 2001⁴; CAVALLOTTI, 2001, pp. 262-269).

⁴ Si rimanda alla consultazione del sito <http://www.informatik.uni-trier.de/~ley/db/conf/ichim/ichim2001-2.html>.

Si ricorre al paradigma della riduzione di complessità come intreccio di tecnologie e cultura, riconoscendo ad Internet un radicamento in profondità e in ampiezza nella società moderna⁵, di cui il globo terrestre rotante, ma solo virtuale che appare sul display come visto dal cosmo appena ci si connette alla rete delle reti, è espressione. Eppure, in modo sorprendente per chi ha dimestichezza con le discipline geostoriche, la domanda generale che ci si pone attualmente nell'ambito delle scienze della comunicazione e delle scienze del linguaggio è: «Perché Internet ha la sua forma attuale?».

Tuttavia questa analisi delle modalità dell'agire in Internet condotta dalle scienze della comunicazione e del linguaggio sembra dimenticare un proprio contesto geografico di base, che non si può cancellare semplicemente con il tasto delete, o cambiando sito con un click: il suo fondamento concreto è la Terra vera, l'esperienza esplorativa sul terreno, la pratica e la memoria del territorio da parte di ciascuna comunità, insieme ai rispettivi modi di raffigurare e comunicare dati informativi dai contenuti davvero reali fra navigatori ed esploratori di tutti i siti del mondo.

L'approccio all'utilizzo di Internet quale mezzo informativo multimediale di tipo sequenziale e non lineare ha una ricaduta immediata al suo interno, definita dalle scienze della comunicazione «meta-uso», ossia un modo d'operare attivo dentro lo stesso ambiente di Internet, che rende l'utente-cibernauta interconnesso dall'esterno partecipe in prima persona della costruzione della propria rete di navigazione virtuale a dimensione www. Obiettivo dei modelli ipertestuali è infatti esaltare la flessibilità dei processi di conoscenza, sottraendoli alla linearità del discorso verbale, ribadita invece dai vincoli imposti dalla scrittura convenzionale in una lingua discorsiva sul mezzo cartaceo (DE SPUCHES, 1996, pp. 40-45).

Come strumento modellizzante, che conferisce forma razionale allo spazio raffigurato dentro l'inquadratura delle coordinate orientate, nell'era di Internet la raffigurazione del globo-in-movimento come supporto di tutti i siti-web raggiungibili alla Home Page d'apertura al suo avvio acquista il carattere di perno strutturale che pare avvicinare le discipline scientifiche

⁵ L'idea di articolare l'analisi delle molteplici dimensioni delle reti su diversi aspetti, con diversi punti di vista, attraverso sguardi diversi, deriva dalla convinzione di non separare, ma distinguere logicamente; v. COLOMBO, 2003; COLOMBO, FARINOTTI, PASQUALI, 2001, pp. 1-85. Per un approccio geografico alla problematica della complessità, si rimanda a TURCO, 1988.

più diverse. Allo stesso modo si vuole proprio vedere adesso, se sia possibile considerare anche il vecchio modello di superficie terrestre rappresentato dal *Typus Orbis Terrarum*⁶ di determinate epoche storiche, come la superficie sintetica di convergenza interdisciplinare di ogni altra attività legata a più vari aspetti della società che produsse questi vecchi tipi di *orbis*.

Di fatto, la struttura composita dell'opera in latino che architettò il cosmografo-costruttore di mappamondi, ovvero *web-master*, Waldseemüller nel 1507, per annunciare ai cibernauti dell'Occidente europeo l'esistenza della «insula America» tutta circondata dal mare e con la segnalazione di «inventas oras gentesque», serve bene allo scopo: l'intero titolo, suddiviso in quattro sezioni, è formato da una *Cosmographiae Introductio cum quibusdam geometriae ac astronomiae principiis ad eam rem necessariis* (figg. 1 e 2)⁷, alla quale si va ad aggiungere una seconda parte innovativa *insuper*



Fig. 1 e 2 - *Cosmographiae Introductio*.

⁶ Questo fu il titolo dato al mappamondo dell'Ortelio nel *Theatrum Orbis Terrarum* del 1570.

⁷ Dedicato a Renato II, re di Gerusalemme e di Sicilia, duca di Lorena. Sulla produzione di globi da parte di alcuni «eruditi universali» del Cinquecento si veda SCHMIDT, 2001, pp. 192-219.

quatuor Americi Vespucij navigationes (fig. 3). Infine conclude il titolo dell'opera una doppia parte squisitamente cartografica, presentata come *Universalis Chosmographiae descriptio tam in solido quam plano/eis etiam insertis quae Ptholomaeo ignota a nuperis reperta sunt* (fig. 4)⁸.

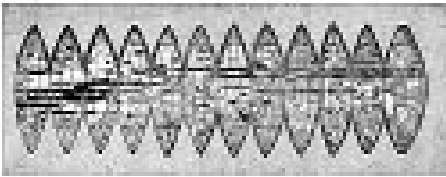


Fig. 3. - *Insuper quatuor Americi Vespucij navigationes.*

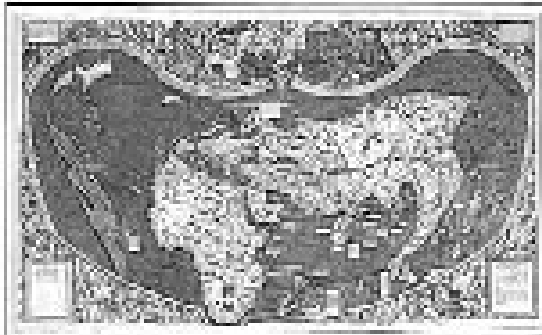


Fig. 4. - *Universalis Chosmographiae descriptio.*

Si vuole in sostanza qui di seguito dimostrare che è possibile esplorare la complessa opera architettata nel 1507 per lanciare la notizia del ritrovamento dell'America ai cibernauti dell'Europa occidentale con la stessa modalità con la quale si accede oggi alle navigazioni nel cyberspazio. Si tratta di simulare un avvio del meccanismo semiotico, proprio «cliccando» sulla *Descriptio in solido* come si clicca oggi sul piccolo globo rotante di Internet, per poi esplorare mappe scalari dei siti ed indirizzi-web in esso racchiusi. Bene inteso, ai tempi di Vespucci e Waldseemüller quel piccolo globo a 12 fusi non poteva che essere in cartapesta e la Terra veniva anco-

⁸ Con l'aggiunta finale di un *distichon*: «Cum deus astra regat/&terrae climata Caesar Nec tellus nec eis sydera maius habent». L'esemplare originale qui analizzato è conservato a Washington (Library of Congress); la grande mappa cosmografica in piano è invece in facsimile.

ra considerata fissa al centro dell'Universo nel sistema cosmologico tolemaico di rotazione delle sfere celesti, ma tuttavia, già nel 1492, proprio nell'anno del primo viaggio di Cristoforo Colombo, il cosmografo tedesco Martin Behaim, da poco tornato a Norimberga dal Portogallo, aveva già ideato un originale globo meccanico semovente della Terra. Al pari del nostro minuscolo globo al naturale che gira all'accensione di Internet, anche quel piccolo mappamondo fungeva ugualmente bene come unità informativa «globale» che racchiudeva a discesa tutti gli indirizzi dei siti raggiungibili dai cibernauti rinascimentali in navigazioni in giro per il mondo.

Con questa premessa, si entri ora nell'architettura dell'opera ideata da Waldseemüller. La prima sezione letteraria è un libello descrittivo di un centinaio di pagine e grafica, *Cosmographiae Introductio*, dove si prende atto per la prima volta al mondo del problema di ri-semantizzare l'antico vocabolario geografico europeo di tradizione classica, ormai inadatto a descrivere le reciproche posizioni delle regioni di una Terra scardinata dopo l'inserimento imprevisto delle forme sconosciute delle terre americane sul globo allargato. Come dimostrano molto chiaramente i cinque schemi geometrici nei capitoli intitolati *Sphaerae Rudimenta* e *Cosmographiae Rudimenta*⁹, questo trattato scientifico del 1507 con il quale il cosmografo Waldseemüller battezza col nome *America* la terra raggiunta da Amerigo insegna prima di tutto i modi di proiettare sul piano il disegno della nuova superficie sferica della Terra a 360°, poiché ormai, grazie a Vespucci e agli altri navigatori occidentali, si sono aggiunti allo schema gli ultimi tre fusi con le terre raggiunte dalle nuove rotte attraverso l'*Oceanus Occidentalis*. Si insegna poi come è incastonato lo schema della sfera terrestre nello schema della sfera celeste, tracciando a scopo esemplificativo anche la proiezione di un parallelo e dell'equatore.

Il frontespizio illustrato di un'altra versione a stampa dello stesso libello propone in figura il nocciolo della questione (fig. 2): si tratta dell'ecumene suggerita dal terzo metodo di rappresentazione piana della Terra abitabile elaborato da Tolomeo¹⁰. L'effetto ottico è l'immagine di una Terra or-

⁹ Il testo riprende alcuni principi di geografia astronomica sulla sfera da proiettare in piano che già da più di un secolo Jacopo da Scarperia aveva affrontato nella sua traduzione della *Geografia* di Tolomeo, terminata nel 1406: «Eorundem etiam nemo prodit qua ratione orbis ipse noster qui sphericus est in superficiem planam deducatur».

¹⁰ Tale metodo consente di realizzare una rappresentazione grafica piana dell'ecumene «sfericizzata» e inserita a mo' di globo in una sfera armillare. Tolomeo situa la sua ecu-

mai «sfericizzata» con una debita curvatura, ingabbiata tra l'anello solstiziale e l'equatore di una armilla, lo strumento che s'impiega per rappresentare i movimenti orbitali degli astri nel sistema geocentrico tolemaico¹¹.

Si passi ora alla terza parte ideata da Waldseemüller, quella cartografica dal titolo *Universalis Chosmographiae Descriptio tam in solido quam plano*. Questo settore è composto invece sia da un piccolo globo terrestre «in solido» in dodici fusi da ritagliare (c.a 15 cm), sia da un grande planisfero in dodici pannelli da costruire (228 x 125 cm). La Terra solida proposta nel 1507 è dunque un modello innovativo del sistema-universo da poco divulgato in Europa, dello stesso tipo rotante *Erdapfel* in cartapesta con i dati aggiornati alle nuove esplorazioni portoghesi ideato dal tedesco Behaim nel 1492¹². Rafforzato all'interno con un asse di legno, il globo Behaim è dotato di un sostegno a telaio graduato, che permette di eseguire diversi calcoli astronomici in modo particolarmente veloce¹³. Nei poli nord e sud vengono infatti inseriti perni assiali mediante i quali il globo terrestre stesso può ruotare in un cerchio mediano di metallo, o legno, sul quale, da un lato e a partire dal centro fino al polo, è incisa una graduazione da 0° a 90° (SCHMIDT, 2001, p. 194).

mene nella porzione mediana sulla superficie di una sfera. Il suo terzo metodo di rappresentazione dell'ecumene è descritto nel VII libro della *Geografia*. Sullo schema psuedo-prospettico proposto da Tolomeo, si veda VALERIO, 1998, pp. 265-298.

¹¹ L'asse d'osservazione è su di un piano orizzontale passante per Siene. Questa stessa immagine della Terra dentro la sfera armillare venne poi riproposta in *Geographicae enarrationis libri octo* (Vienne, Gaspar Trechsel, 1541). Per un'analisi tecnica della figura, si veda HARLEY, WOODWARD, 1987, pp. 188-189; LAGO, 1994 b, II, p. 28.

¹² «Questo globo che abbraccia nelle parti il cerchio immenso e l'immagine di un mondo tondeggiante dal corpo curvo è stato trasformato in sfera... [da] Giovanni Schöner, abile per grande bravura montò in modo corretto in forma di sfera questa mole e la segnò in ogni parte con didascalie applicate». La traduzione scientifica dal latino umanistico si deve al prof. Franco Schiavetto.

¹³ Questo straordinario monumento cartografico rappresenta l'inizio di una rapida espansione della conoscenza geografica; è stato disegnato su pergamena posta sopra una grande sfera. Il globo ha una circonferenza di 1595 mm, di conseguenza un diametro di 507 mm o 20 pollici; ha come conseguenza una scala di 1:25138000. Solo due grandi cerchi sono disegnati su di esso, l'equatore, diviso in 360 gradi (non numerati), e l'eclittica coperta coi segni dello zodiaco. Sono anche mostrati i tropici, e i cerchi dell'Artico ed Antartico e nelle latitudini alte sono fornite anche le lunghezze dei giorni più lunghi. Il solo meridiano che è disegnato da polo-a-polo, a 80° W da Lisbona, è contrassegnato per gradi, ma anch'esso non è numerato; cfr. RAVENSTEIN, 1908.

L'idea di osservare dall'esterno il globo terrestre *uni-versus* – che è poi il participio passato di *vertere* ed esprime pertanto il concetto geografico-astronomico, filosofico, metafisico e speculativo insieme di «tutto intero» e quindi «volto in una sola direzione verso un unico punto fisso dello spazio» come un modello meccanico del rapporto di funzionamento fra cielo e terra – non è del resto una novità lanciata oggi dalle tecnologie dell'informazione: il nostro minuscolo globo rotante nel cyberspazio percorso dalla comunicazione dell'era di Internet, che simula una ripresa della Terra dalla costellazione dei satelliti lanciati dalla tecnologia nello spazio circumterrestre, è solo la versione più aggiornata di svariate forme culturali di vedere il globo terrestre. La Terra ridisegnata dallo spazio esterno è uno spunto di riflessione che proviene addirittura dai fondamenti filosofici della geografia greca d'età arcaica e classica, elaborati fin dai tempi di Eudosso di Cnido (c.a 408-355 a.C.; cfr. AUJAC, 1987, pp. 140-141). Questa è l'ottica manifestata anche nel sogno-visione della *civitas* romana retta dal diritto, quando Cicerone fa constatare a Scipione Emiliano dall'alto della Via Lattea com'è in effetti minuscola la Terra in cui si vive «in quelle specie di macchie dove ci sono degli abitanti»¹⁴. Il *globus terrae* visto dal cosmo per riflettere sulla società che lo abita è uno scenario ricorrente¹⁵, ripreso poi da Boezio e trasfuso in un'etica cristiano-occidentale nei cosmogrammi di Macrobio, di Orosio, di Beda, di Isidoro di Siviglia (EDSON, 1997, pp. 36-51). Il motivo raggiungerà Dante, che osserverà dall'alto la Terra come «l'aiuola che ci fa tanto feroci».

Perciò nell'anno 1507 il nuovo modello solido della *Universalis Chosmographiae descriptio* venne costruito apposta da Waldseemüller per localizzare materialmente anche la nuova *entry*: la sagoma della isola *America* sulla nuova sfera della Terra fisica, più ad est del Catai e dell'*Oceanus Orientalis*. Aggiungendo al mappamondo questa «Americi terram sive Americam dicenda» con «Eius situm et gentis mores ex bis binis Americi navigationibus»¹⁶, si delineava quindi anche la forma geografica definitiva non di uno solo, ma dei due maggiori oceani effettivamente esistenti al

¹⁴ *Somnium Scipionis*, 20: «in ipsis quasi maculis, ubi habitatur».

¹⁵ Sui possibili precedenti latini del *Somnium*, in particolare sul concetto di vincolo geografico e sul motivo geografico delle zone terrestri, si veda MORETTI, 1994, pp. 55-62.

¹⁶ «Americi terram sive Americam dicenda... Eius situm et gentis mores ex bis binis Americi navigationibus quae sequunt liquide intelligi datur»; dalla versione latina del testo originale *Cosmographiae Introductio*, cap. IX, paragrafo *America*.

mondo. Si dava altresì modo alle nuove forme geografiche e alle nuove etnie trovate al di là dell'Oceano Occidentale «per Americum Vesputium» di essere finalmente capite chiaramente, ossia «liquide intelli»¹⁷.

Di fatto, quella minuscola sfera solida della Terra fisica di Waldseemüller, formata da 12 spicchi di una spanna da ritagliare, doveva essere incollata su di un supporto sferico in legno proprio dopo il fuso XII – oltre l'Asia e l'Oceano Orientale – lungo la linea di sutura marina tre fusi più avanti del tradizionale fuso VIII, a contare dalla scala graduata delle latitudini, che separa di netto nel disegno i due oceani, *Orientalis* e *Occidentalis*. In tal modo, a lavoro ultimato, si otteneva una piccola forma di globo terrestre mobile del tipo Behaim già ricordato, da far ruotare tra le dita. Posizionata sull'altro emisfero, la nuova sfera terrestre mostrava al cibernauta la connessione diretta tra la nuova America e l'Oceano Occidentale alle latitudini medie. Questo fu il primo tentativo di far vedere concretamente, almeno dalla prospettiva europea, il modo in cui era costruita l'intera sfera terrestre completata con il Nuovo Mondo e come poteva funzionare davvero la Terra *in mundiali machina* dentro l'Universo¹⁸, in un periodo rivoluzionario, nel quale esplose l'immaginazione meccanica che avrebbe poi portato Galileo al *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo Tolemaico e Copernicano* (Firenze, 1632)¹⁹.

Da questa angolazione, si può vedere nel meccanismo composito nel quale si articolano le quattro parti della *Universalis Cosmographiae Descriptio* un vero precursore, che anticipa di secoli tutte le sequenze del

¹⁷ Per questo globo, Waldseemüller seguì i mappamondi di Tolomeo, segnando 0° di longitudine alle Isole Fortunate (Canarie); tuttavia, poiché i dodici fusi si estendevano ormai verso E da 0° a 360° di longitudine, questa è la prima raffigurazione del globo a mostrare l'intera Terra, mentre il mappamondo di Tolomeo mostrava solo 180° di longitudine.

¹⁸ Secondo la definizione usata al cap. 9.2 da Boncompagno da Signa in *Rhetorica novissima*, pubblicato a Bologna nel 1235 (*Scrineum*, Università di Pavia, 1999). Per una riflessione sulla costruzione delle rappresentazioni cartografica e del globo nella visione rinascimentale della «fabbrica del mondo», basata in particolare sulla *Cosmographiae Introductio* del 1507, si veda QUAINI, 1994, pp. 51-62.

¹⁹ Dai tentativi di trattazione matematica delle macchine e dei congegni vengono i migliori risultati della scienza cinquecentesca: il recupero e la riutilizzazione del concetto di baricentro, la nozione fisica di momento, l'applicazione e la miglior comprensione del principio degli spostamenti virtuali. L'eredità dei «meccanici» confluiva dall'ambiente di architetti, ingegneri, tecnici civili e militari, cosmografi, topografi, meccanici di teatro. Per i titoli dei trattati cinquecenteschi, si rimanda a GAMBA, MONTEBELLI, 1989.

dispositivo per lanciare informazioni nuove nelle reti del cyberspazio attraversate da noi, cibernauti di oggi. Immaginatoci infatti che quel remoto sistema informativo ideato da Waldseemüller per «lanciare» la notizia della isola-America parta proprio da quel piccolo globo solido con la Terra fisica che, simile al piccolo globo terrestre senza confini geopolitici che dà oggi l'avvio ad Internet, potenzia ormai la percezione di una Terra unitaria, compatta e tutta da navigare senza delimitazioni territoriali. Il suo modello artificiale, *orbis typus universalis*, consente in pratica l'individuazione a colpo d'occhio di tutti i siti raggiungibili dalla rete delle navigazioni del momento: ieri erano esplorazioni oceaniche, oggi sono navigazioni cyberspaziali.

Si potrebbe addirittura dire, ancora con parole prese in prestito dal lessico informatico, che questo piccolo globo terraqueo tanto antico, ma anche già tanto moderno, ideato nel 1507, sia un vero mappamondo del tipo *Terrae Situm* rinascimentale ormai a dimensione *world-wide web*, perché offre la possibilità iniziale di aprire gli indirizzi di tutti i siti-web interconnessi a scala mondiale dentro la griglia delle coordinate geografiche. Tutti i siti presenti sono stati immessi in rete, ingabbiati dentro la griglia delle coordinate geografiche sul piccolo globo, proprio dalle navigazioni nello spazio oceanico di quei tempi. Questi siti americani si vanno ad aggiungere ora ai nomi degli altri luoghi già interconnessi in precedenza al mondo delle navigazioni occidentali; essi sono stati già tutti uniformati in caratteri alfabetici latini, perché traslitterati da tutte quelle lingue che si sono andate travasando, a poco a poco, sul mappamondo dell'Occidente durante il secolare processo di conoscenza reciproca tra gruppi umani attraverso i viaggi d'interconnessione in partenza dai porti dell'Europa²⁰. Sulla sua superficie terrestre fisica si può indicare allora una regione naturale che interessa col dito, ossia, alla lettera, si può «digitare» un indirizzo-web in latino e da questo sito iniziare una navigazione virtuale in tutto il mondo cinquecentesco navigabile.

A questa prima fase del programma informativo per la messa in rete della notizia sull'America nel 1507, subentra poi il secondo nuovo modello della Terra: il grande mappamondo «plano». Ora viene quindi utilizzata

²⁰ Come ad esempio la resa grafica dei suoni anglo-sassoni nell'allestimento della *Cotton Anglo-Saxon Map*, inesistenti in latino (HARVEY, 1996, pp. 26-29). La definizione *Terrae Situm* venne data da Jacopo Angelo da Scarperia nella sua traduzione della *Geografia* di Tolomeo del 1406; cfr. CODAZZI, 1950, pp. 26-29.

l'altra raffigurazione preparata da Waldseemüller, quella del mondo geopolitico proiettato in un enorme planisfero cordiforme in 12 riquadri: dopo aver localizzato il nome del sito che interessa sulla piccola sfera della Terra fisica, si può dunque passare al planisfero concatenato da questo stesso link. Però, a differenza della superficie del piccolo globo, che riportava solo toponomastica latina generica per designare oggetti geografici naturali, in particolare mari, monti, oceani, e anche latitudini, questo secondo mappamondo consente all'utente-cibernauta il passaggio ad un ingrandimento specifico sulla situazione geopolitica della Terra cinquecentesca attraverso in nomi propri di luogo: infatti lungo le sue coordinate geografiche si incontrano icone e toponimi specifici di siti che, come veri e propri link moderni, orientano l'osservatore in modo vettoriale verso tutti gli ingrandimenti successivi a discesa che riguardano gli aspetti storico-culturali, all'epoca più importanti, di quei luoghi precisi. Si è entrati così in un altro livello geo-grafico di razionalizzazione dello spazio, rispetto a quello dettato dalla toponomastica generica: da qui si ha la possibilità di accedere all'ipertesto del mondo civile di allora, agganciandosi potenzialmente, anche fuori dal testo di Waldseemüller, a tutta la vasta gamma delle mappe di navigazione prodotte con gli stessi segni grafici significativi dentro lo spazio culturale dell'Europa occidentale.

In conclusione, questo sito-web cinquecentesco consente di navigare in latino per il mondo passato, entrando nei domini coevi e nei viaggi di esplorazione oceanica progettati dall'Occidente, a qualsiasi variazione di scala. Anche il titolo di questa seconda raffigurazione piana del mondo geopolitico a scala cosmografica potrebbe essere tradotto nel linguaggio informatico di oggi nel modo seguente: *w w w. Universalis Cosmographia secundum Ptholomaei Traditionem et Americi Vespuccii Aliorumque Lustrationes. net*. Questa «pagina» grafica presenta anche due piccoli inserti cartografici sopra il grande planisfero; del resto, l'espressione «pagina nostra» viene usata proprio dallo stesso Waldseemüller per introdurre la seconda parte del suo libello, quella con il racconto dei viaggi vespuciani, un documento da scorrere, senza i numeri di pagina.

Perciò, alla Home Page d'apertura del *mundus novus* aggiornato a scala *universalis-global* in un tessuto reticolare di coordinate geografiche *world-wide web* allargato fino all'America, da poco raggiunta dal cibernauta Vespucci, si presenta un'interfaccia grafica con tutte le eventuali opzioni ipertestuali cinquecentesche più importanti bene in vista attraverso link/*lustrationes* sull'intera superficie cartografica reticolare, ma non solo. Ci sono an-

che due ulteriori, piccoli riquadri di terre in miniatura soprastanti questo grande mappamondo in piano. Pertanto si apre una *Navigator View* con la possibilità di selezionare anche altri due ingrandimenti scalari – *zoom-in view windows* si chiamerebbero oggi – per evidenziare ulteriori particolari a discesa: sono in realtà un piccolo planisfero e un piccolo emisfero, retti rispettivamente da Tolomeo e da Vespucci, quest'ultimo con la raffigurazione del nuovo allacciamento americano lungo gli stessi gradi di latitudine in comune con il vecchio mondo tolemaico. Nell'insieme, queste due piccole carte geografiche sovrastanti il grande planisfero annodano già la localizzazione antica dei siti ecumenici tolemaici ai siti moderni americani e africani, quelli appena raggiunti dai navigatori occidentali dell'Atlantico, come se Tolomeo avesse aperto una fase esplorativa della Terra nel II secolo e Vespucci avesse chiuso questa parentesi nel secolo XVI.

Ecco la materia del contendere, messa in campo nelle rispettive inquadrature cartografiche che sovrastano il grande planisfero da Claudio Tolomeo, cosmografo alessandrino e da Amerigo Vespucci, esploratore fiorentino. I due si fronteggiano, l'uno brandendo l'astrolabio, l'altro il compasso a punte secche. Dal contraddittorio visivo può iniziare così la dinamica del dialogo sull'architettura del mondo, perché dentro l'impiantito della stessa inquadratura matematica dettata con rigore dallo schema delle coordinate geografiche²¹, si mettono a confronto due differenti modelli della superficie terrestre incompatibili fra loro, ambedue costruiti dall'Europa che naviga, ma in più fasi cronologiche successive del millenario processo di conoscenza degli spazi terrestri.

A dire il vero, proprio il piccolo planisfero con l'ecumene retta dall'ignaro Tolomeo presenta anche la scritta *Terra Ptholomeo Incognita* lungo la linea del Tropico del Capricorno al di là dell'Etiopia africana, proponendo già la fase esplorativa raggiunta dagli altri navigatori europei alla fine del secolo XV; ma qui, in questa finestra tolemaica, il continente è an-

²¹ Questa ricerca sullo schema del mondo di carta rientra quindi in ciò che oggi si chiama semiotizzazione dei fenomeni, perché quanto più decisamente la semiotica si fa, da studio dei significati, a studio dei modelli che forniscono una griglia di lettura, ossia una matrice di rapporti che filtra, organizza e orienta l'esperienza vissuta da un gruppo, tanto più la significazione veicolata dal linguaggio verbale, o scritto, o figurato risulta essere solo una parte – la meglio formalizzata, ma non l'unica – di una significazione più ampia ancorata proprio alla matrice dello spazio antropico dal quale essa emana; cfr. SERGRE, 2002, pp. 1-11.

cora privo dell'estrema cuspidale finale, quella doppiata da Vasco da Gama nel 1497, che invece va già a completare la sagoma dell'intera Africa sul grande planisfero sottostante. In tal modo, cliccando, per così dire, sul piccolo planisfero tolemaico in alto a sinistra, si va indietro nel tempo fino all'esplorazione degli strati primordiali dello spazio culturale dal quale è decollata la primigenia figura teoretica della Terra ecumenica; selezionando invece la corrispondente finestra di destra con il Nuovo Mondo di Vespucci, si completa il disegno della sfera terrestre e si va in avanti verso i nuovi tempi moderni, in direzione della costruzione del nostro mondo futuro.

Le due piccole inquadrature – il planisfero di sinistra con l'ecumene tolemaica però già allargata alla *Terra Ptholomeo Incognita* africana e l'emisfero di destra con il quarto continente denominato *America* che s'inserisce a forza tra l'Asia e l'Oceano Occidentale – hanno dunque il compito di illustrare per immagini la *quaestio* retorica, ancora una volta in bilico tra tradizione e Innovazione. È Vespucci, ammette qui il locutore Waldseemüller di fronte ai suoi intercolutori-cibernauti della rete europea del 1507, ad aver trovato una nuova *insula* concreta, circondata dal mare. Ormai non c'è possibilità di smentita.

I siti sono tutti collegati fra loro attraverso immagini e parole-chiave sull'intero globo esplorato finalmente davvero a 360°. Adesso si può costruire una rotta di navigazione intellettuale sul mappamondo direttamente dalla biblioteca di casa, selezionando le *lustrationes* grafiche, o i nomi dei siti ed ingrandendo poi le cornicette rinascimentali più interessanti che s'incontrano anche ad ovest verso le *Terre Nove*. Esse sono evidenziate di proposito sulla nuova figura dell'Universale dal *web-master* Waldseemüller per i suoi abituali internauti della rete di navigazione praticata dall'Occidente europeo, ad una dimensione *world-wide web* cinquecentesca che raggiunge l'America, battezzata all'europea secondo la toponomastica di tradizione classica e descritta in latino. Il suo nuovo profilo geografico sta andando a completare e a chiudere ad ovest la forma grafica d'interconnessione diretta di un unico sistema marino di navigazione in comune tra tutti i siti effettivamente navigabili da un versante all'altro dell'*Oceanus Occidentalis*.

Si tratta in assoluto della messa in rete della prima simbolizzazione grafica georeferenziata dell'America mai vista in qualsiasi tipo di *medium* dell'informazione occidentale e la prima cosmo-grafia moderna del mondo in due formati specifici, quello solido a piccola sfera e quello cartaceo in una grande proiezione sul piano.

È la nuova *icona*-Terra da cliccare nell'era delle grandi esplorazioni atlantiche dell'Occidente, organizzata attraverso i tempi della storia delle esplorazioni geografiche europee e realizzata a poco a poco, seguendo lo sviluppo dell'arcaica raffigurazione tradizionale della Terra a scala cosmografica vista dall'alto, ereditata dal mondo greco e latino. Versioni sempre più aggiornate di questo esemplare sono state progressivamente archiviate nella memoria collettiva dell'Occidente europeo con la creazione di un documento dapprima vuoto; poi il modello sempre più a fuoco della Terra ha acquistato nel tempo il nome di un *file.document*, ad esempio *orbistypus-universalis.doc*, oppure *cartamarinanavigatoria.doc*, secondo il solito formato tradizionale, quello sempre rigorosamente graduato dalle coordinate geografiche che formattano il disegno della superficie terrestre. Nell'anno 1507 Waldseemüller allega quindi al trattato le sue nuove istruzioni, per installare il software aggiornato di navigazione grafica con le opportune innovazioni tecniche lungo gli altri tre fusi di terre americane che vanno a completare la Figura nell'Universale a 360°. Dentro questa nuova cornice graduata con l'aggiunta delle latitudini medie americane, un vero e proprio *frame*, il cosmografo ha richiamato ancora una volta, dalla memoria remota degli archivi occidentali, la versione geografica precedente della Terra, per poi inserire i dati delle nuove navigazioni oceaniche di Vespucci e degli altri navigatori.

Come dichiara nel titolo generale, egli introduce nella *Universalis Cosmographia secundum Ptholomaei Traditionem et Americi Vespucii Aliorumque Lustrationes* tutte le più recenti modifiche da salvare nella nuova versione del *globo.doc* cinquecentesco. Si può dire allora che, dal punto di vista del destinatario dell'opera cartografica residente nel Vecchio Mondo, anche nel lento periodo di acquisizione del contorno delle terre americane da parte dell'Occidente europeo, la veste decorativa e il contenuto sostanziale s'integravano a vicenda, producendo con la loro reciproca interferenza valori e funzioni diverse da quelle estraibili o dal solo contenuto geografico, oppure dalla sola veste estetica (MILANESI, 1993, p. 343).

Testo geografico, pre-testo, iper-testo, con-testo, meta-testo, inter-testo

L'esperimento di navigazione cyberstorica condotto attraverso la cartografia arcaica propone perciò una metodologia che consiste nell'utilizzo degli strumenti tradizionali d'archivio maneggiati dalle discipline geostoriche, però con l'aggiunta della forza dinamica e operativa dell'esplorazione ciber-

netica di mappe concatenate dal filo conduttore di un tema trasversale finalizzato all'interrogativo moderno²². Perciò il pre-testo dichiarato dal ricercatore moderno è l'elemento preliminare, che ordina dapprima le antiche rappresentazioni geografiche necessarie alla dimostrazione: si scelgono gli opportuni testi antichi di contenuto geografico, come se questi venissero sovrapposti in una successione di strati ordinati apposta per l'analisi odierna, però tutti concatenati da una stessa linea di ricerca selettiva che li attraversa.

È un viaggio d'esplorazione ipertestuale negli archivi storici a ritroso nel tempo, alla ricerca dei riscontri di un tema contemporaneo che affonda però le radici nel nostro passato territoriale. L'argomento moderno in questione va ad incrociarsi con i risultati dei viaggi dei nostri antenati, esploratori dello spazio antico, attraverso la navigazione virtuale in retrospettiva. È la scansione, uno per uno, dei piani documentali offerti da ciascuna delle superfici cartografiche autentiche, costruite grazie a quei vecchi dati esplorativi. L'occasione dettata dalla ricerca di un obiettivo a noi contemporaneo consente pertanto di risalire a ritroso di epoca in epoca dentro le sequenze di una particolare sfaccettatura della storia culturale che ha razionalizzato progressivamente quei luoghi per noi che li calchiamo adesso. È come se, di carta in carta, ci fosse consentito risalire i gradini della storia, con moto retrogrado fino ai più remoti²³.

In sostanza, un'operazione di lettura cyberstorica a partire dalla superficie cartografica delle raffigurazioni geografiche arcaiche dovrebbe attuarsi proprio a partire dall'impiantito esclusivo offerto dalle segnalazioni autentiche tracciate sulle mappe di navigazione prodotte in mondi di altre fasi storiche²⁴. Sulla figura originale della Terra estratta da un archivio, un

²² È il tema-pretesto contemporaneo l'elemento che ordina dapprima le antiche rappresentazioni geografiche prescelte come se venissero sovrapposte in una successione di piani concatenati dalla stessa linea di pensiero. Il tema le predispone poi ad una lettura come iper-testo che decolla da ciascun testo cartografico remoto preso come mappa-sommario dei contenuti e delle relazioni che sono intercorse in un insieme complesso del loro mondo vero, per agganciarsi a taluni aspetti della concreta realtà evidenziati apposta sulla mappa dei luoghi coevi.

²³ La *mappa mundi* enciclopedica non è estranea a questo sistema, che proietta i fatti della storia in una successione dinamica di strati dentro una cornice geografica statica. Bertrand Russell l'ha definita *chronogeography*; cfr. WOODWARD, *Medieval Mappaemundi*, in HARLEY e WOODWARD, 1987, p. 326.

²⁴ Spazio geometrico e spazio geografico si sovrappongono nell'immagine cartografica. In tal modo si fondono due spazi in uno solo, il primo portatore di ordine matematico,

oggetto geografico disegnato o c'è, o non c'è. Questa equivalenza tra segno geo-grafico significante e verità geografica alla quale allude va proprio apprezzata in contrapposizione a ciò che non appare raffigurato, anche se poteva esserlo, come produzione intenzionale di significato per delineare come funzionavano davvero i punti di forza dello spazio arcaico nel momento in cui si è proceduto alla sua rappresentazione formale (FARINELLI, 1992, pp. 17-34; 1994, pp. 47-58).

Un'operazione di cartografia cyberstorica che consenta di accomunare mondo arcaico e mondo contemporaneo sotto l'etichetta di uno stesso problema *in progress* in comune potrebbe perciò avvenire attraverso le seguenti fasi: pre-testo, testo, iper-testo, meta-testo, con-testo, talvolta intra-testo²⁵. La scelta dell'argomento di studio (pre-testo) da attuare attraverso la cartografia cyberstorica parte da queste premesse e non è per nulla innocua, perché implica già un'interpretazione selettiva preliminare del tema

il secondo di senso umano apportato dalla razionalizzazione logica dello spazio. Da questo punto di vista, la storia della cartografia, intesa come successione di immagini del mondo a due dimensioni, altro non è che la manifestazione di un processo di iscrizione di un mondo in un altro. È ciò che M. Foucault individua attraverso la nozione di «eterotopia», che rientra nella teoria dei luoghi eterotopici, con cui la cartografia critica e, in particolare, la critica della logica cartografica deve sempre confrontarsi. Si tratta di individuare i luoghi da cui si accede in qualsiasi altro luogo, ad esempio la scena teatrale, che realizza nel riquadro della rappresentazione una serie di luoghi interconnessi che sono in realtà estranei l'uno all'altro; per un'analisi di questo tema fondamentale, GUARRASI, 1996, pp. 3-7.

Si tratta di una ripresa in chiave moderna del *locus* retorico cinquecentesco, che conferisce allo spazio le tre valenze di «luogo» con una propria spazialità, «luogo» come capitolo di un testo scritto e «luogo» come comportamento formale adeguato ad una determinata situazione. Per un'applicazione al ragionamento geografico, sia consentito il rimando a LICINI, 1997, pp. 11-41.

²⁵ Oggi si tende appunto, rispetto all'arte allusiva di cui si parlava in passato, a prescindere dall'intenzionalità dell'autore e a studiare invece il testo negli elementi che lo compongono e che in buona misura (codici linguistici legati al genere letterario, temi, motivi, figure, luoghi comuni, ecc.) derivano, direttamente o indirettamente, da altri testi. A queste si può perciò aggiungere l'opzione intra-testo, che permette la verifica del passaggio del medesimo aspetto tematico evidenziato da un testo geografico, ad un altro. Si tratta di una lettura linguistica trasversale dello stesso tema, di mappa in mappa, secondo il rapporto inter-testo geografico preso in prestito dagli strumenti scientifici usati dalla linguistica per analizzare un testo letterario. Il *Dizionario di Linguistica* di G.L. Beccaria definisce in generale la inter-testualità come «il rapporto che un testo (letterario) stabilisce con un altro testo (letterario) scritto o orale». Il termine abbraccia tutta una serie di fatti importantissimi in letteratura, ad esempio le riprese di contenuti, intenzionali o meno, da testi precedenti: citazioni, allusioni, parodie, rifacimenti, reminiscenze.

d'attualità da ricercare attraverso ogni raffigurazione geografica d'epoca scelta allo scopo (testo). Infatti il testo geografico antico è di per sé indipendente da noi, ma viene selezionato dall'attenzione del geografo moderno, proprio perché si intravede nel suo contenuto legato al territorio studiato un sommario di una situazione dei fatti umani di ieri riutilizzabile nel mondo attuale. Si pensi per esempio al tema dell'alterità etnica, alla dinamica dei confini, o all'andamento delle linee di costa nel tempo, alle stratificazioni storico-culturali dentro l'Europa comunitaria di oggi. Si pensi ancora ai tentativi di ricomposizione dell'integrità degli spazi geografici attuali provenienti dall'eredità sovietica, che stanno orientando la ricerca geografica verso un nuovo «approccio di civiltà» per l'analisi storico-geografica di quello spazio eurasiatico, con tutte le varietà umane all'interno della ex-URSS (FERRARI, 2003, pp. 275-279).

Pertanto il taglio da dare alla ricerca di cartografia cyberstorica decolla in modo esclusivo dai vincoli dettati dalle forme estetiche presentati sulla carta geografica prescelta. Poi però, guidata da questi vincoli, va ad esplorare altri piani della realtà contemporanei, o precedenti, o successivi rispetto alla carta usata per dare l'avvio all'indagine, proprio come se si trattasse di una navigazione nell'ipertesto strutturato a punti nodali, in una operazione virtuale condotta sulla mappa di un sito-web moderno. L'obiettivo di ricerca può portare avanti, indietro, o nel mondo contemporaneo rispetto alla data di costruzione della mappa di navigazione basilare, ma tale indagine è sempre motivata dal nostro interesse presente, che isola un semplice dato arcaico, un frammento del mondo umano complesso, ma del tutto sorpassato, il quale viene così artificialmente scelto e circoscritto attraverso ingrandimenti di *link-lustratio*, ritagliati dal nostro scopo di cybernauti del XXI secolo, ricercatori moderni lanciati in navigazioni intellettuali lungo le reti geografiche del nostro passato remoto.

L'obiettivo di questa seconda fase della ricerca cyberstorica, che procede a partire dalle figure e dai segni grafici presenti sulla mappa come se si trattasse di una navigazione nell'ipertesto del mondo che fu, consiste in dettaglio nell'individuazione preliminare di due livelli di tipo storico-culturale concatenati: 1. il livello meta-testo, ossia l'individuazione del dominio linguistico in cui sono state scritte, in una lingua uniforme, sia la toponomastica, sia le legende sull'intera superficie cartografica arcaica; 2. il livello con-testo regionale, che cerca, per quanto possibile, di riassistere, per così dire, dal proprio interno, ai precisi processi storici e geografici che gravitarono intorno alla costruzione del manufatto geografico analiz-

zato. Individuare la provenienza culturale del cartografo significa perciò accertare il suo livello *meta-dati*²⁶.

Infatti, se si accetta questa innovativa modalità iper-testo per condurre con strumenti innovativi l'analisi filologica tradizionale sulla mappa d'epoca trascorsa, allora, al pari di una mappa di navigazione cibernetica di oggi, anche un arcaico documento geografico informativo circa la realtà sociale che gli girava intorno ai suoi tempi era un vero database, perché offriva una «base di dati» soggetti al vincolo della conformità dentro uno schema organizzante, o metadati, ovvero una struttura omogenea di segni grafici portatori di significato comprensibile dal cibernauta-*insider* dentro lo spazio culturale che li sapeva usare.

Tuttavia il linguaggio scientifico contemporaneo che usiamo noi per descrivere oggi l'oggetto antico e i suoi dati è già lo stesso linguaggio moderno con il quale poi verrà da noi interpretato; pertanto è necessario riconoscere ed assicurare dapprima il più alto grado d'indipendenza reciproca tra l'antico testo geografico selezionato, incastonato com'era nel proprio con-testo storico e linguistico, e i mezzi che simulano oggi una navigazione cibernetica quale artificio intellettuale usato ora per studiarlo, cercando di ottenere nuove informazioni dal suo passato. Per rispettare il contenuto della ricostruzione geografico-storica, è fondamentale riconoscere subito una differenza tra le nostre risorse strumentali e la configurazione oggettiva del cimelio cartografico da esplorare, tolto di forza dalla propria epoca e prestato momentaneamente alla cartografia cyberstorica dalle tecniche tradizionali dell'indagine d'archivio, che devono ricostruire invece con rigore filologico il con-testo di spazio e tempo, nonché le tecnologie proprie di quell'epoca, grazie alle quali è stato in effetti possibile costruire l'antico testo geografico selezionato, posto da noi adesso in modo artificioso sotto nuova osservazione per un fine moderno.

Si tratta di un passaggio decisivo: la fase della contestualizzazione non può che avvenire attraverso la verifica diretta delle fonti storiche d'archivio, primarie e secondarie (BLOCH, 1949, *passim*), per fissare bene i termini invalicabili tra la nostra propria identità e quella dell'oggetto d'epoca trascorsa

²⁶ La comprensione del meta-testo e del con-testo diventa ancora più complessa in presenza di carte geo-grafiche di aree culturali esterne alla propria, nelle quali il processo di compilazione per segni grafici portatori di significato terrestre estraneo e in ortografie sconosciute esula in proporzione sempre più crescente rispetto al codice consuetudinario dei segni linguistici familiari. Si pensi alla scrittura della carta in arabo, o in caratteri cirillici.

ristudiato adesso. Infatti è proprio l'incontro lucido e consapevole di due epoche a distanza ravvicinata che crea quel rapporto differenziale, fondato sulla valutazione delle reciproche differenze e sull'applicazione critica relativa e mirata al mondo moderno (BLOCH, 1949, p. 193 e pp. 200-201). Come risultato finale, la nostra ricerca filologica contemporanea condotta sul documento geografico d'epoca remota dovrebbe essere accresciuta così di quella quantità di plusvalore scientifico, che è stato conseguito in modo del tutto indipendente, nel suo intento, dagli obiettivi che aveva a suo tempo il testo cartografico remoto, il quale si è prestato solo per un attimo ad una simile operazione, forzata dall'urgenza di fatti umani a noi contemporanei, quali i fenomeni prodotti dall'era globalizzata, da indagare al più presto.

Il passato è un dato immodificabile e i testi geografici di tale passato hanno registrato, giorno per giorno, l'entrata e l'uscita dei dati più importanti da comunicare ai loro cibernetici, frequentatori instancabili della griglia delle reti di navigazione che avviluppavano il mondo antico. Per lo storico della cartografia che indaga sulle vestigia cartografiche con gli strumenti tecnici, linguistici e iconografici adeguati all'oggi, non esiste lettura più attraente di una mappa di data remota, quando sa cosa domandarle; in altre parole, ogni ricerca di cartografia cyberstorica rivolta ad una carta geografica del passato dovrebbe avere una singolare direzione di marcia conferita dall'esperienza del ricercatore moderno. Egli dovrebbe sapere non solo come leggere, ma anche come interrogare la struttura informativa e potenzialmente multimediale dei dati arcaici che vede interconnessi in un certo modo sul documento geo-grafico restituito, all'attualità odierna, dagli archivi storici.

Perciò l'aggiunta innovativa che il nostro secolo XXI offre con la modalità «iper-testo» agli studi di cartografia storica tradizionali consente di dirigere la navigazione cibernetica del ricercatore moderno a ritroso nel tempo dentro la complessità di spazi storici che sono stati altrettanto veri, quanto lo sono quelli di oggi, per cercare di entrare nelle stratificazioni più remote di spazi culturali pluristratificati dalle dinamiche secolari della società di allora. Quella ormai lontana realtà di una volta può uscire al di fuori dei ristretti limiti della carta geografica che le appartiene e travalicare i confini inamovibili del passato remoto, per riattivare funzioni attraverso *lustrationes/link* grafici come quelli che usiamo noi per navigare adesso nel nostro cyberspazio. Non sarà difficile per noi, esperti cibernetici del Virtuale globale, navigare lungo le stesse reti antiche che interconnettevano fra loro i siti sull'*orbis typus universalis* tutto spiegato in latino.

Solo un punto della Terra a scala universalis/global

Di fatto, ogni *orbis typus universalis* ha saputo allargare in modo progressivo le maglie delle sue coordinate geografiche, per inglobare nel proprio modello artificiale della Terra a scala *universalis/global* altre porzioni di terre nuove e di genti sempre più integrate nella rete accomunante dalle stesse rotte di navigazione ed interconnessione del mondo (BAUMGÄRTNER, 2002, pp. 527-549). Lungo queste rotte nautiche prese a scorrere anche la corrente comune di una stessa lingua culturale d'intesa occidentale, un *thesaurus* fra tutti i siti collegati sul mappamondo dalle stesse reti di attività.

I toponimi, scritti dal *web-master* cosmografo rinascimentale dall'alto della tavola cartografica dell'Europa occidentale in modo *uni-forme*, ossia con i segni grafici di un unico *dominio linguistico*, erano in grado di diffondere – da un versante all'altro dell'*Oceanus Occidentalis* e poi più avanti sulla «America ad Americo inventore» e oltre, fino a lambire le coste dell'*Oceanus Orientalis* – la propria silenziosa razionalità geo-grafica sulla superficie terrestre di un unico mappamondo in carta in caratteri latini, *uni-versus* nella sua essenza e senza apparenti confini geopolitici. È questo forse il processo culturale che ha portato fino al nostro mondo digitale presunto globale, miniaturizzato nel nostro computer.

Tuttavia il mappamondo di tutti i tempi non è uno specchio integrale della realtà, ma è frutto di un'indagine interpretativa influenzata dal modo in cui il mondo culturale del cartografo si è posto di fronte all'oggetto riprodotto²⁷. Lo specchio della realtà del secolo XVI nell'Europa che navigava era la Terra a scala *universalis*; quello della realtà dei cibernauti on-line del secolo XXI è la Terra a scala *global*. Così a quel nuovo mondo a due emisferi in carta sorretto da Vespucci si aggiunge oggi, per noi, la possibilità cibernetica del tutto nuova di riconsiderarlo quale sommario dei contenuti e base d'avvio per una lettura ipertestuale della realtà complessa che gli girava intorno allora²⁸.

²⁷ La carta geografica riflette i modi di pensare ed interpretare la realtà materiale entro la quale si è dipanata la vita e l'attività delle società umane; in quanto tale, non è uno specchio grafico integrale della realtà oggettiva, ma la scelta del materiale disposto sulla superficie cartografica è già stato sottoposto ad un'indagine interpretativa, selettiva, influenzata dal modo in cui il cartografo e il proprio mondo si sono posti di fronte all'oggetto riprodotto; cfr. LAGO, 1996, pp. 4-6.

²⁸ L'analisi cyberstorica dello spazio cartografico si basa sul presupposto che la raffigurazione del passato rifletta i modi di pensare e d'interpretare la realtà terrestre materiale

La selezione degli oggetti cartografici remoti da studiare utilmente in una prospettiva attuale, che dia spessore e senso di continuità storico-culturale alla realtà del giorno d'oggi, nasce dalla considerazione che gli oggetti, i metodi di conoscenza e i procedimenti d'analisi scientifica del passato sono diventati direttamente nostri attraverso l'interpretazione razionale e costruttiva della realtà osservata pazientemente da parte di chi ci ha preceduto, senza soluzione di continuità tra passato e presente. Una realtà logica e sensata, che ci ha trasmesso fin qui l'evoluzione ininterrotta della nostra memoria storica, maturata di secolo in secolo all'interno dello stesso spazio culturale in cui ci troviamo adesso noi a vivere e con la grande responsabilità di studiare un futuro sito *www.OrbisTypusUniversalis.org* ancora in costruzione.

Il geografo che si accinge a navigare ora sulla raffigurazione cartografica del passato è come un interprete che cerca di annullare l'effetto della distanza cronologica e fa transitare l'opera geografica arcaica, dal versante remoto in cui ha avuto origine, al versante dove nasce il suo nuovo discorso interpretativo, mettendo il vecchio testo geografico che descriveva in effetti come si credeva funzionasse un tempo la Terra in un rinnovato rapporto d'attualità, secoli dopo, con i nuovi destinatari contemporanei attraverso le domande inquietanti che emergono dalla vita di oggi e dalla legittimità del progresso²⁹. Questo ponte è necessario, affinché il cimelio cartografico ripreso oggi in mano si presenti con un senso rinnovato dal tempo che intanto è trascorso in avanti e sia in grado di offrire non solo il teatro metaforico di forme geografiche arcaiche della *terra habitabilis*, ma anche significati che, sotto sotto, ne adombrano volutamente altri più scottanti, resi necessari dallo sfasamento della distanza storica e dall'impegno che un geografo ha di fronte alle domande urgenti che si presentano sugli scenari umani del nostro tempo³⁰.

entro la quale si svolge la vita e l'attività della società umana che la produsse davvero e prende lo spunto dalle *Linee-guida* A.Ge.I. per le sezioni del XXVII Congresso Geografico Italiano, *La Geografia delle sfide e dei cambiamenti*; in particolare v. LAGO, p. 4.

²⁹ La retorica antica chiamerebbe questa proposta d'interpretazione «allegoria», cioè metafora protratta. Per un richiamo a questi temi d'analisi testuale, v. STOROBINSKI, 1981, pp. 193-208.

³⁰ Intendendo la geografia come dimora e campo d'azione degli uomini, con attenzione al ruolo che le rappresentazioni del territorio svolgono nella società; cfr. su questo aspetto DEMATTEIS, 1985.

Il risultato è un plusvalore, un incremento di valore, ossia il raggiungimento di una differenza positiva fra due valori offerti dallo stesso bene geoculturale d'epoca storica antecedente la nostra: quello dato ai propri contemporanei nel tempo remoto ormai trascorso, e quello dato ai nostri contemporanei navigatori del giorno d'oggi. È chiaro però che sono due valori riferiti a due momenti storici diversissimi. Pertanto l'interprete moderno assicura al destinatario del proprio lavoro di ricerca, da un lato, un passaggio del vecchio testo geografico dall'antico al moderno, ma, dall'altro, garantisce l'integrità del suo vecchio messaggio desunto con un'analisi linguistica e filologica precisa attraverso gli elementi tecnici costitutivi del testo cartografico originale, che non deve in alcun modo subire alterazioni arbitrarie nel transito³¹.

Non sembri pertanto azzardato, concludere con un'ultima considerazione questa riflessione che s'interroga sui metodi della ricerca storico-geografica, sempre in bilico tra tradizione e innovazione proprio in occasione del V Centenario del viaggio di Amerigo, che si celebra peraltro nell'era nuova del cyberspazio. Sorprendentemente, quando si clicca sul minuscolo globo-in-movimento che dà l'avvio ad Internet e si digita un indirizzo di dominio-web, sembra riproporsi in chiave cibernetica, ancora una volta, quanto Cicerone faceva già osservare a Scipione Emiliano a proposito dell'*imperium*: nel sogno, egli lo vedeva in lontananza siderale dal cosmo e parlava «del nostro *dominio*, con il quale occupiamo, per così dire, *solo un punto del globo*»³². Di fatto, nel rapporto a scala globale che interconnette ogni sito al *world-wide web*, quello che nel linguaggio tradizionale era una concreta regione del mondo, o un insieme di attività umane, nel linguaggio cibernetico odierno è invece un nome alfabetico, caratterizzato da un semplice punto: .it .uk .ru .com .net .org.

Dall'alto della Via Lattea, il cibernauta Scipione vedeva dunque già «la sede e la dimora degli uomini» come una Terra piccola piccola, con-

³¹ Il passaggio dal discorso tradizionale a quello nuovo deve perciò avvenire come spostamento di livello all'interno di uno stesso linguaggio cartografico garantito dalla forma del testo geografico presa in esame. Da questa forma emerge un senso, un messaggio iniziale formulato sulla raffigurazione originale d'epoca e spesso anche nel titolo della tavola geografica in un vecchio codice di segni grafici significativi.

³² *Somnium Scipionis*, 16: «Stellarum autem globi terrae magnitudinem facile vincebant. Iam vero ipsa terra ita mihi parva visa est, ut me imperii nostri, quo quasi punctum eius attingimus, paeniteret».

ficcata al centro delle sfere celesti, quelle che oggi vengono sostituite degnamente dal posizionamento in orbita di satelliti artificiali costruiti dalle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, con l'intento di descrivere, dal cosmo, spazi informativi complessi e mondi umani virtuali a scala globale.

Di fatto l'ordine geocentrico che attraversa progressivamente tutti gli ingrandimenti della Terra antica sui prodotti geografici di tipo cartaceo – dal globo al mappamondo, alle carte corografiche, o viceversa – consente di allineare ordinatamente lungo lo stesso asse portante topo/geo/cosmo-grafico tutte le dimensioni scalari di un medesimo oggetto geografico, simulando, grazie a progressive inquadrature, la stessa visualizzazione geografica a più livelli scalari della Terra vista adesso dal Cyberspazio. Queste inquadrature arcaiche di terre tutte graduate dal *frame* delle stesse coordinate geografiche sono proprio remote finestre d'ingrandimento multilivello sulla Terra antica e sui suoi infiniti dettagli *at zoom-in close-ups*. Si parte dall'indirizzo del sito-web locale scritto in caratteri latini e quindi dalla dimensione individuale micro-cosmica dell'orizzonte domestico visto dal proprio desk occidentale, come un tempo dalla finestra dello *scriptorium*, per raggiungere, senza discontinuità d'ingrandimento, la dimensione macro-cosmica di un unico sistema schematico che illustra il rapporto astronomico Terra-Cosmo di tipo *uni-versus*, oggi altrimenti detto *global*.

In questa nuova era telematica, il modello di rappresentazione sintetica del concetto dinamico di «cambiamento globale» e di «cambiamento regionale» sul tradizionale modello *Orbis Typus Universalis*, ora rinnovato nel globino rotante dell'era di Internet, sta progressivamente avvicinando due punti di vista tra loro molto lontani: quello a scala cosmo-grafica universale dell'intero pianeta-Terra, osservato nel secolo XXI dallo spazio circumterrestre mediante i moderni sistemi di *remote sensing* che puntano tutti sulla sfera terrestre, e quello dell'osservazione locale, o regionale come tassello esattamente comparabile a quelli di tutte le altre regioni della superficie terrestre, fino a ricomporre il loro terrestre insieme (CORNA PELLEGRINI, BIANCHI, 1992, pp. 1-2; LAGO, 1996, pp. 4-6).

Lo schema dell'informazione satellitare geo-centrata che ripresenta una figura della Terra avviluppata al centro di reti telematiche è in evidente controtendenza rispetto allo schema eliocentrico tradizionale: l'universo tecnologico dell'informazione moderna clicca di fatto su di un globo informatico che è tornato geocentrico, quando si pensa che esso è

ingabbiato al centro delle orbite di satelliti in ricognizione della superficie terrestre. Dal punto d'osservazione dei sistemi d'informazione satellitare e della gestione dell'informazione che rappresenta la Terra, il globo avviluppato al centro di reti telematiche sembra ripresentare una fase culturale simile al lungo periodo in cui fecero la loro comparsa in Occidente quei trattati rinascimentali di geografia astronomica che ammettevano contemporaneamente come possibili, almeno fino al 1692, ambedue le concezioni teoriche del cosmo, in un *Nucleus Geographiae Antiquae et Novae* del tipo presentato da Cellarius nella sua *Harmonia Macroscmica seu atlas universalis*.

Le parole della geografia, almeno nell'Europa occidentale, hanno sempre dimostrato che è nel momento in cui si devono rilevare, descrivere e inserire *ex novo* nella struttura del vecchio globo quelle terre appena scoperte nelle navigazioni e nelle esplorazioni – ieri reali, oggi virtuali – che scatta il problema lessicale e anche ideologico di come adattare le arcaiche parole tradizionali, in uso da tempo, ai fatti nuovi e inconfutabili sperimentati sul terreno. È proprio quando si ripresenta uno di questi momenti che la geo-grafia della Terra deve per prima scavalcare il territorio delimitato a terra da ogni assetto geopolitico, perché non identifica più l'oggetto del proprio studio con lo spazio di sfondo dove si sono intrecciate nel tempo aree «culturali» tradizionali e giochi di potere, bensì, ancora una volta, con la sola struttura fisica di una superficie terrestre tutta da ricomporre in una sua visione basilare d'insieme più aggiornata ai tempi nuovi. Allora occorre di nuovo identificare il proprio oggetto di studio fondamentale con la superficie terrestre fisica e le sue regioni naturali, quali entità che esistono da prima e in modo del tutto indipendente da ogni forma di futuro dominio intellettuale e politico su di esse (DEMATTEIS, 1985, pp. 67-68).

Dominio, oppure *domain-name*? Adesso quella piccola ed apparentemente innocua sfera della Terra fisica e al tempo stesso telematica di oggi, vista da lontano dai satelliti esattamente al centro di un sistema informativo, sembra riproporre proprio uno di questi momenti di rifondazione disciplinare. Nella sua attuale configurazione a scala planetaria da cliccare in un attimo, c'è una globalità del campo di indagine che tende ad avviluppare tutti i Paesi e le epoche, scavalcando ogni confine geopolitico tradizionale tracciato a terra, proprio come il piccolo globino ideato da Waldseemüller per immettere l'America in rete, ma chiede anche strumenti nuovi per operare su di essa.

La visualizzazione geografica, in ogni sua forma e manifestazione, è il modo intellettuale in cui noi capiamo il mondo vero, e questo resta valido anche per il cyberspazio. Ogni volta che sono stati aggiunti dati geografici freschi portati dalle esplorazioni dei navigatori di rotte nuove sulla forma del globo terrestre, ieri in cartapesta, oggi in byte, il risultato è stato, ogni volta, una nuova architettura del pianeta-Terra come modello razionale d'intendere il funzionamento del proprio mondo di segni. Adesso il modello rinnovato della sfera terrestre perenne è diventato per noi il globo rotante di Internet, un globo di nuovo al naturale, ossia senza confini geopolitici segnati a terra, che tenta di parlare ancora, per lo più ora in inglese anziché in latino, ad ogni modo in caratteri alfabetici «occidentali», circa «De universale habitabilis figura», però conforme «nostri temporis navigationibus ac veritati»³³.

Oggi la nostra figura della Terra abitabile vista dal cosmo è un piccolo globo fisico, telematico e multialfabeto, pronto da cliccare per le nostre moderne cyber-esplorazioni. I geografi.it, del secolo XXI si trovano a dovere descrivere spazi virtuali, sempre più privi di vere connotazioni spaziali, essi sono costretti all'inseguimento di impalpabili spazi digitali di interazione sociale attraverso informazioni scambiate, però, sempre, fra persone vive che si muovono in spazi veri.

Queste nuove geo-grafie delle reti comportano regole, linguaggi e dimensioni proprie per raffigurare il nuovo spazio, sospeso adesso tra il reale e il virtuale, proprio come si trovò a fare il cosmografo-*web-master* Waldseemüller, quando fu costretto a conferire una concreta forma grafica alla terra trovata da Vespucci da collegare in rete.

FONTI CARTOGRAFICHE

Fermo, Biblioteca Comunale: *Harmonia Macrocosmica seu atlas universalis... Andreae Cellarii*, Hamstelodami, apud Joanem Janssonium, 1661 (Fermo, Biblioteca Comunale): *Planisphaerium Copernicanum, sive systema universi totius creati ex Hypothesi Copernicana in Plano Exhibitum*. La citazione è stata tratta dal titolo tratto da Ch. CELLARIUS, *Christophori Cellarii Nucleus Geographiae Antiquae et Novae*, Jena, Apud Jo. Bielckium, 1692.

³³ Come notò nel 1511 Bernardo Silvano da Eboli nella sua nuova traduzione della *Geographia*, Venetiis, per Iacobum Pontium de Leucho (CODAZZI, 1950, pp. 69-70).

Pesaro, Biblioteca Oliveriana: WALDSEEMÜLLER Martin, *Cosmographiae Introductio Cum Quibusdam Geometriae Ac Astronomiae Principiis Ad Eam Rem Necessariis. Insuper Quatuor Americi Vespucij Navigationes. Universalis Chosmographiae Descriptio tam in solido quam plano/eis etiam insertis quae Ptholomaeo ignota a nuperis reperta sunt*, St. Dié, Walter Ludd, 1507.

BIBLIOGRAFIA

- ABRUZZESE A., BORRELLI D., *L'industria culturale. Tracce e immagini di un privilegio*, Roma, 2000.
- AUJAC G., *The Foundations of Theoretical Cartography in Archaic and Classic Greece*, in HARLEY J.B., WOODWARD D. (eds.), *Cartography in Prehistoric, Ancient, and Medieval Europe and the Mediterranean*, Chicago and London, 1987, pp. 130-147.
- BALLO ALAGNA S. (a cura di), «Atti del Covegno *Esplorazioni geografiche e immagine del mondo nei secoli XV e XVI*», Messina, 1994.
- BAUMGÄRTNER I., *Die Welt im kartographischen Blick. Zur Veränderbarkeit mittelalterlicher Weltkarten am Beispiel der Beatus-tradition vom 10. bis 13. Jahrhundert*, in EHBRECHT, LAMPEN, POST, SIEKMANN, Köln-Wien, 2002, pp. 527-549.
- BEARMAN D., GARZOTTO F. (eds.), *International Cultural Heritage Informatics Meeting: Proceedings from ICHIM01. Short and full papers from ICHIM01, the International Cultural Heritage Informatics Meeting*, Pittsburg, PA, 2001, vol. II.
- BLOCH M., *Apologie pour l'histoire ou métier d'historien*, Paris, 1949.
- CARACI G., *Segni e colori degli spazi medievali*, Reggio Emilia, 1993².
- CAVALLOTTI P., *Il cyberspazio. Mappe e viaggi in un nuovo spazio sospeso tra il reale e il virtuale*, in *Segni e sogni della terra. Il disegno del mondo dal mito di Atlante alla geografia delle reti*, Novara, 2001, pp. 262-269.
- CODAZZI A., *Le edizioni quattrocentesche e cinquecentesche della Geografia di Tolomeo*, Milano-Venezia, 1950.
- COLOMBO F., EUGENI R. (a cura di), *Il testo visibile. Storia, teoria e modelli di analisi*, Firenze, NIS, 1996 (III ed., Roma, 1999).
- COLOMBO F., FARINOTTI L., PASQUALI F., *I margini della cultura: media e innovazione*, Milano, 2001, pp. 1-85.
- COLOMBO F., *Introduzione allo studio dei media. I mezzi di comunicazione fra tecnologia e cultura*, Roma, 2003.
- CORNA PELLEGRINI G., BIANCHI E. (a cura di), *Varietà delle Geografie. Limiti e forza della disciplina*, Milano, 1992.

- CORNA PELLEGRINI G., BATTISTI G., LAGO L., NODARI P., BORRUSO G., *Linee-guida A.Ge.I. per le sezioni del XXVII Congresso Geografico Italiano: «La Geografia delle sfide e dei cambiamenti»* (Trieste, 21-25 maggio 1996), pp. 1-9.
- DEMATTEIS G., *Le metafore della Terra. La geografia umana tra mito e scienza*, Milano, 1985.
- ID., *Progetto implicito – Il contributo della Geografia umana alle scienze del territorio*, Milano, 1995.
- DE SPUCHES G., *Atlanti e ipertesti*, in GUARRASI V. (a cura di), *Realtà virtuali. Nuove dimensioni dell'immaginazione geografica*, «Geotema», II (1996), n. 6.
- DI BLASI A., *Introduzione*, in DI BLASI A. (a cura di), *Un secolo di Congressi Geografici Italiani (1892-1992)*, Bologna, 2002, pp. 7-11.
- EDSON E., *Mapping Time and Space. How Medieval Mapmakers viewed their World*, London, 1997.
- EHBRECHT W., LAMPEN A., POST F.J. und SIEKMANN S., *Der weite Blick des Historikers. Einsichten in Kultur-, Landes- und Stadtgeschichte*, Köln-Weimar-Wien, 2002.
- FARINELLI F., *I segni del mondo*, Firenze, 1992.
- ID., *Spazio politico e Territorio: dal Moderno al Postmoderno*, in «Geographia per leggere il mondo. Atti del Convegno Nazionale di Rimini», Novara, 1994, pp. 47-58.
- FERRARI A., *La Foresta e la Steppa. Il mito dell'Eurasia nella cultura russa*, Milano, 2003.
- GAMBA E., MONTEBELLI V. (a cura di), *Galileo Galilei e gli scienziati del Ducato di Urbino*, Urbino, 1989.
- GUARRASI V., *Nuove dimensioni dell'immaginazione geografica*, in GUARRASI V. (a cura di), *Realtà virtuali...*, cit., pp. 3-7.
- HARLEY J.B., WOODWARD D. (eds.), *Cartography in Prehistoric, Ancient, and Medieval Europe and the Mediterranean*, cit.
- HARVEY P.D.A., *Mappa Mundi. The Hereford World Map*, London, 1996.
- LAGO L., *Conoscenza e rappresentazione nella gestione del territorio*, in «Linee-guida A.Ge.I. per le sezioni del XXVII Congresso Geografico Italiano: *La Geografia delle sfide e dei cambiamenti*», Trieste, 21-25 maggio 1996, pp. 4-6.
- ID., *Dalla Terra piatta al globo terrestre. Congetture ed esperienze per una rivoluzione epistemologica*, in BALLO ALAGNA (a cura di), cit., pp. 21-50.
- ID., *Imago Mundi et Italiae. La versione del mondo e la scoperta dell'Italia nella cartografia antica*, Trieste, 1994b, 2 voll.
- LE GOFF J., NORA P. (a cura di), *Fare storia. Temi e metodi della nuova storiografia*, Torino, 1981.
- LÉVI-STRAUSS C., *Mito e significato*, Milano, 2002.
- LICINI P., *Parlare dalla mappa. La carta geografica come palinsesto dell'arte del dire*, in LUZZANA CARACI I. (a cura di), *Il viaggio come fonte di conoscenze geografiche*, in «Geotema», III (1997), n. 8, pp. 11-41.

- LUZZANA CARACI I., *Dall'esperienza del viaggio al sapere geografico*, *Ibid.*, pp. 3-12.
- ID., *Geografia e storia delle esplorazioni. Un rapporto in evoluzione*, in CERRETI C. (a cura di), *Ambiente geografico. Storia, cultura e società in Italia*, Roma, 1997, pp. 499-510.
- MARGIOTTA U., *Pensare in rete. La formazione del multialfabeta*, Bologna, 1997.
- MILANESI M., *Testi geografici antichi in manoscritti miniati del XVI secolo*, in PITTALUGA S. (a cura di), *Relazioni di viaggio e conoscenza del mondo fra Medioevo e Umanesimo*, in «Columbeis», 1993, pp. 341-362.
- MORETTI G., *Gli Antipodi. Avventure letterarie di un mito scientifico*, Parma, 1994.
- QUAINI M., *Sempre il Levante si buscherà per il Ponente. Riflessioni in margine al coordinamento delle sezioni di storia della cartografia, della geografia e delle esplorazioni geografiche*, in CERRETI C., cit., vol. II, pp. 511-521.
- ID., *Dalla cosmografia alla corografia. Le coordinate geografiche della rappresentazione rinascimentale del mondo*, in BALLO ALAGNA (a cura di), cit., pp. 51-62.
- RAVENSTEIN E.G., *Martin Behaim, his Life and his Globe*, London, 1908.
- SCHMIDT R., *Il ruolo dei globi nella conoscenza della Terra*, in *Segni e sogni della terra. Il disegno del mondo dal mito di Atlante alla geografia delle reti*, Novara, 2001, pp. 192-219.
- SEGRE C., *Introduzione*, a LÉVI-STRAUSS, cit., pp. 1-11.
- STOROBINSKI J., *La letteratura. Il testo e l'interprete*, LE GOFF J. e NORA P. (a cura di), Torino, 1981, pp. 193-208.
- TURCO A., *Verso una teoria geografica della complessità*, Milano, 1988.
- VALERIO V., *Cognizioni proiettive e prospettiva lineare nell'opera di Tolomeo e nella cultura tardo-ellenistica*, in «Nuncius. Annali di Storia della Scienza», XIII (1998), pp. 265-298.
- WOODWARD D., *Medieval «Mappaemundi»*, in HARLEY J.B., WOODWARD D. (eds.), cit., pp. 286-370.

Le definizioni usate sono tratte dal *Dizionario Informatico* elaborato dal Dipartimento di Studi Informatici dell'Università degli Studi di Venezia. Si veda <http://www.dsi.unive.it/~flongo/diz/I.html#internet> che consente l'accesso al motore di ricerca DizSearch (copyright 1994-2202 by Francesco Longo).