

Una rete per la geografia e una geografia per la rete

Salomon saith:

There is no new thing upon the Earth.
So that as Plato had an imagination,
that all knowledge was but remembrance;
so Salomon giveth his sentence,
that all novelty is but oblivion.

Francis Bacon: *Essays*, LVIII

1. L'immagine della geografia

Il paradossale progetto di cancellare la geografia dal biennio di 150 istituti superiori, proposto di recente dal ministero della Pubblica Istruzione, sembra portare alla luce la questione dell'immagine della geografia, questione che del resto era già emersa nel corso di alcuni recenti incontri nazionali¹. L'impressione è che la disciplina della geografia non goda di buona reputazione presso il pubblico generale dei non addetti ai lavori. Il problema è quello della percezione esterna di disciplina figlia di un dio minore – se Kant è condannato all'oblio – alla quale concorrerebbero differenti fattori, tra i quali ritengo che pesi il posto minore che la geografia occupa all'interno del sistema scolastico e italiano, che continua a perpetuarne un'immagine di materia vecchia e nozionistica².

Se nella percezione quotidiana, l'immagine della geografia è quella di disciplina enumerativa che emerge da vetuste memorie scolastiche, lo iato tra quest'ultime e l'idea del mondo che potrà risultare dall'esposizione ai mezzi di comunicazione appare spesso incolmabile. La società dell'informazione in cui siamo immersi consente ad ognuno di costruirsi la propria geografia, distil-

landola dalla miriade di rigagnoli e di flussi informativi. La facilità ed il costo relativamente modesto dei trasporti hanno allargato per molti le possibilità di muoversi e di esperire mondi geograficamente distanti. Per quanto essa non sia che una grossolana generalizzazione, questa idea del mondo a cui mi riferisco è evidentemente il prodotto sia delle esperienze dirette degli individui che di quelle mediate. Ma in gran parte essa pare dovuta all'esposizione ai media di informazione, carta stampata e televisione in primo luogo. Se questo è vero, è necessario constatare che il processo continuo di aggiornamento su quanto accade nel mondo e dunque dell'idea del mondo è svolto dagli operatori dei mezzi di comunicazione tradizionali - giornalisti, pubblicisti ed esperti – che si incaricano di selezionare e raccontare i fatti e quindi di fare – loro malgrado – della geografia.

Gli operatori dei media che selezionano le informazioni per trasformarle in *news* generalmente non hanno una specifica preparazione geografica, né potrebbero averla dal momento che la loro specializzazione è l'attualità ed il loro lavoro è notoriamente compresso dal tempo e poco dotato di spazi di approfondimento. In compenso detiene l'accesso agli strumenti che veicolano l'informazione. Nelle redazioni si svolge frenetica l'attività di selezione delle notizie nel marestrom di informazioni che si riversano sui terminali delle agenzie giornalistiche, alle quali le testate sono generalmente collegate in tempo reale. Naturalmente, nel caso di news di un certo peso, le informazioni saranno accompagnate poi da verifiche o implementazioni con fonti dirette



e/o inviati. Non è questa la sede per approfondire in dettaglio i meccanismi con cui si realizzano le scelte. Sarà sufficiente ricordare che uno dei criteri rilevanti con cui le notizie da riportare o da sviluppare vengono selezionate è quello di giudicarne la pertinenza e l'interesse sia in funzione delle linee editoriali della testata che in relazione alla percezione che essi hanno – e che nei casi di imprese editoriali si appoggia a studi e strategie di marketing – del proprio bacino di utenza.

In questo gioco, il cerchio si chiude presto e la vittima sacrificale è l'informazione stessa, che soprattutto quando non proviene dai luoghi che abitiamo solitamente è difficile da verificare. Certo, nella società dell'informazione le ramificazioni mediatiche della comunicazione sono così sviluppate che vi è anche la possibilità di ricevere informazioni contraddittorie sullo stesso fatto a qualche colonna di distanza. Tuttavia il problema della deformazione mediatica della geografia attraverso interventi decontestualizzanti e iperboliche della e sulla informazione non è tanto grave in relazione alla singola notizia. Lo è invece la somma di segnali e di rumore con cui il pubblico va costruendosi nel corso del tempo la propria rappresentazione del mondo da frammenti di informazione veicolata mediaticamente. Le notizie divengono forme vuote, distaccate dal contenuto, semplici icone. E chi volesse ripercorrere a ritroso il cammino dalla notizia alla realtà da cui l'informazione proveniva, scoprirebbe che nella più parte dei casi esso è incommensurabile.

2. Informazione e geografia: *know how e know what*

In questo scenario, l'informazione proveniente – pur con pesi diversi – dai quattro punti cardinali, prolifera ed irradia mediaticamente gli individui, che, ad essa sono sovraesposti, trovandosi spesso privi di strumenti per difendersi. E quale difesa potrebbe venire se le categorie con cui si legge il mondo sono il prodotto della geografia della scuola dell'obbligo vecchio stampo e dell'aggiornamento condotto dai media con i criteri che abbiamo detto? Il problema, che accomuna opinione pubblica, operatori dei media e geografi è dunque quello delle griglie interpretative con cui si mettono in relazione fatti e luoghi, informazione ed esperienza per costruire rappresentazioni più o meno consapevoli della realtà. E la realtà umana è dinamica, quale ne sia la nostra percezione, e viene mediata da modelli cognitivi che

sono chiusi anche quando paradossalmente teorizzano il contrario – non solo per quella precondizione scientifica rappresentata dalla falsificabilità popperiana, ma soprattutto per la storia individuale di quello che i biologi post-rappresentazionisti chiamano l'accoppiamento strutturale tra l'individuo e il suo ambiente³. Se rileggiamo ora in questo contesto le vicende della geografia, troviamo che la sua missione – che non è la pratica dell'informazione – è divenuta spesso un compito improbo. Quando infatti, con le dispute sul metodo, non sia affondata per sofisma epistemologico nelle sabbie mobili del nihilismo, essa è in buona parte impegnata a cercare traduzioni tra le varie forme del linguaggio con il quale dovrebbe provare a descrivere e ad interpretare il globo nel suo insieme o le sue singole parti. Spesso l'attività di comprendere il primo attraverso le sue manifestazioni globali e di rappresentarlo anche cartograficamente è viziata dalla posizione locale dell'osservatore che è sempre relativa come contesto – anche in termini di accesso e di esposizione ai media – oltre che dai limiti cognitivi stessi, non a caso un filone assai sviluppato oggi è quello della geografia del soggettivo.

La grande facilità di spostamenti e la sovrabbondanza di informazione, spesso distorta, hanno infatti paradossalmente prodotto il distacco tra discussione teorica e pratica sul campo. Così ogni geografo sviluppa delle preferenze piuttosto marcate per i propri contesti locali. E quelli che abita finiscono per coincidere in molti casi con quelli ai quali dedica la propria attenzione. Circoscrivere i contesti locali. Ma se dalla teoria del caos a quella dei sistemi tutto risulta interconnesso con tutto, dove tracciare i limiti al campo indagato? Se ogni rappresentazione cartografica del mondo contiene in sé l'errore, il geografo – a differenza del giornalista – non ne è per questo prigioniero, perché lo conosce e sa esattamente quali sono i dettagli annullati dallo spessore della propria penna. Intanto si definiscono la scala o le scale delle osservazioni e delle rappresentazioni inter-scalari per inquadrare e mettere a fuoco le gigantesche quantità di dati che andrebbero raccolti e posti in relazione tra loro per ciascun caso specifico. Ma la realtà che si cerca di comprendere e rappresentare retrospettivamente è dinamica, continua a sfuggire. Non è facile imbrigliarla perché storia e geografia non sono scindibili, se non a caro prezzo. Anche se esistesse una macchina fotogeografica in grado di fissare lo spazio osservato in tutte le sue interazioni con tutti i suoi abitanti a tutte le principali scale di rappre-

sentazione in un determinato istante della storia, per avvicinarsi meglio alla realtà si dovrebbe ricorrere ad una mappa animata, che consentisse poi di zoomare senza perdere di risoluzione concettuale. Anche senza perdersi nella babilonia informatica, alla quale simili progetti conducono inevitabilmente, il risultato è che la geografia risulta spesso affetta dalla sindrome di Babele, come ricordava Campione nel suo intervento, e come disciplina riflette al proprio interno l'estrema frammentazione della realtà come viene esperita soprattutto mediaticamente.

A ragione Dematteis si appella alla metafora geografica, che nelle sue sintesi evoca la figura retorica del simbolo. È necessario riparare alla perdita della capacità di identificare nella realtà delle forme – cardine fondamentale dell'analisi regionale. Bisogna cioè aggregare in configurazioni dotate di potere esplicativo generale l'attuale proliferazione della specie umana, delle conoscenze e delle informazioni che essa produce e rende disponibili nel suo abitare lo spazio geografico. Lo sforzo di sintesi è titanico.

La spinta quotidiana della realtà che ci circonda e la distorsione inevitabile con cui i media ne veicolano l'informazione – estirpandola nella maggior parte dei casi dai contesti geografici che l'hanno espressa e trasformandoli in una vuota icona – è sufficiente a far sì che il distacco tra la forma dell'informazione ed il suo contenuto sia totale, e che il risultato sia un semplice aumento del rumore. L'informazione si confonde con lo spettacolo, si associa al rumore di fondo e intanto è trascorso del tempo, la realtà si è trasformata e, l'immagine del mondo così informata rischia di esporci a rischi anche maggiori.

Non è certo cancellando la disciplina che il problema può essere risolto. Nella società dell'informazione, i geografi devono invece essere messi in condizioni di agire e di interagire in modo sempre più stretto con il resto della comunità, sia dimostrando l'originalità cognitiva e l'utilità pratica del loro sapere che ha origini antiche, sia venendo dotati di quei mezzi di ricerca informatici e di rete che nel resto d'Europa – per non parlare degli Stati Uniti – sono lo strumento cardine della società dell'informazione per gestire l'esplosione dei numeri.

Se l'impresa di orientarsi nel maelström dell'informazione risulta soverchiante per il singolo individuo in balia di media, che – stretti tra meccanismi editoriali sempre più vincolanti e rivoluzioni tecnologiche permanenti – sono a loro volta in cerca del Nord nello tsunami informativo che è l'oggetto della loro professione, pensare di do-

tarsi di geografi per rivedere i propri modelli cognitivi potrebbe essere una soluzione a molti problemi. Professionalmente, il geografo potrebbe essere utilmente impiegato in ogni luogo in cui si elabora informazione che ha attinenza con il territorio e lo spazio geografico, ma la domanda di sapere geografico è talmente elevata da non essere più nemmeno percepita come necessità: stiamo tornando a Tolomeo.

Il sistema educativo tradizionale fa sempre più fatica a reggere il confronto con l'irradiazione mediatica prodotta dalla proliferazione umana, tecnologica e informativa, ma nella società dell'informazione il problema più vero sta nel distacco tra la cultura scientifica, che anticamente non era distinta da quella classica, che ha prodotto a sua volta il distacco di entrambe dal resto della società. Lo iato che separa il giornalista dal geografo sta nello scollegamento tra chi detiene il *know how* e chi detiene il *know what*, e viceversa.

3. La federazione delle reti

L'informazione ha sempre valore locale, ricordava Lucio Castellano ⁴. E, aggiungerei, ognuno cerca le informazioni più utili alla propria sopravvivenza ed alla propria felicità. Proprio per queste ragioni gli ultimi quindici anni hanno visto svilupparsi, quella tecnologia che – consentendo la ricerca ed il trasferimento di informazioni specifiche con metodi informatici a prescindere dalle distanze fisiche – ha raggiunto oggi i venti milioni di calcolatori distribuiti su 1.301.000 reti, ed una connettività che copre in varie forme 195 delle 237 entità geografiche tra cui la quasi totalità degli Stati ⁵.

Per meglio comprendere che cosa sia effettivamente Internet e quali possano essere alcune tra le sue implicazioni geografiche, potrà essere utile ripercorrerne brevemente la rapida storia. Le basi concettuali per la futura rete delle reti informatiche vengono poste durante la Guerra Fredda – già nel corso degli anni '60. Per le telecomunicazioni tra calcolatori viene teorizzato e dimostrato che la trasmissione dati a pacchetto, dove il flusso dell'informazione viene spezzato e suddiviso in pacchetti (ognuno dei quali conosce la propria posizione relativa) è preferibile alla commutazione di circuito (tipica delle reti telefoniche). Per l'architettura informatica della rete prevale la filosofia dell'*Open Architecture Networking*, ossia di una rete distribuita, non gerarchica, dove ogni nodo ha uno statuto paritario rispetto agli altri. Questi presupposti sono sperimentati nell'ambito della



ricerca universitaria che si svolge sotto l'ombrello militare americano dell'A.R.P.A. (*Advanced Research Projects Agency*), e alla fine del 1969 la prima configurazione di ARPANET (la rete dell'omonima agenzia) è già operativa sperimentalmente, con quattro nodi collegati presso i laboratori delle Università di Los Angeles, Stanford, Santa Barbara e dello Utah. A questi si aggiungeranno poi negli anni seguenti altri centri di ricerca direttamente coinvolti nello sviluppo di ARPANET, tra cui la società BBN, lo MIT, la RAND Corporation, la società SDC, Harvard, il Lincoln Lab, Stanford, le università UIU(C), CWRU, CMU e la NASA/Ames, raggiungendo alla fine del 1971 un totale di 15 nodi e 23 calcolatori. È la prima rete informatica, che è motivata anche da considerazioni economiche: infatti al Governo americano costa meno collegare quei calcolatori in remoto per potersi avvalere della loro potenza di calcolo, che non costruirne ed installarne di nuovi.

La prima dimostrazione pubblica si svolge negli Stati Uniti nel 1972. Alla *International Conference on Computer Communications* dove sono collegate in rete 40 macchine. L'anno successivo si realizzano i primi collegamenti internazionali ad ARPANET dallo University College di Londra e dal Royal Radar Establishment in Norvegia e viene sviluppato il protocollo TCP (Transmission Control Protocol), che permette ai computer di scambiare dati a prescindere dalla moltitudine di sistemi operativi adottati dai diversi computer. Questo protocollo, che è oggi installato in ogni calcolatore che si colleghi ad Internet, è la vera chiave di volta. Esso risponde a due requisiti fondamentali. Da un lato consente di federare tra loro reti distinte anche se ciascuna di esse è stata progettata e sviluppata separatamente in funzione del suo specifico ambiente e dei suoi utenti. Dall'altro dovendo collegare ARPANET al Packet Radio System (una rete militare a pacchetto) il protocollo TCP deve garantire la trasmissione anche in presenza di interferenze radio, di blackout intermittenti (tunnel o ostacoli nella topografia del terreno). Così quando un pacchetto non raggiunge la sua destinazione finale, esso verrà ritrasmesso dalla sorgente. Le reti vengono collegate tra loro da delle scatole nere, chiamate *gateways*, queste non trattengono informazioni sul flusso di pacchetti che le attraversa e, soprattutto, non vi è controllo globale a livello delle operazioni, il controllo è sempre locale.

Già in questa fase, i ricercatori che costruiscono le reti sviluppano la prima posta elettronica, che viene utilizzata per coordinare il lavoro tra i diversi laboratori coinvolti. In breve tempo essa

diventerà la principale forma di utilizzo della rete, soppiantando nelle statistiche dei tempi di utilizzo anche il calcolo remoto, per il quale la rete era stata inizialmente progettata.

La transizione ad una infrastruttura allargata comincia nella seconda metà degli anni '70. La prima onda è in ambito scientifico-militar-industriale, e riunisce per affinità tematiche le comunità di ricerca sostenute a vario titolo dal governo federale. Il Department of Energy crea due reti: una per i fisici delle alte energie (HEPNet) e una per quelli dell'energia a fusione magnetica (MFE-Net). SPAN riunisce la fisica spaziale alla NASA. I ricercatori medici dell'NIH hanno la propria rete. Gli informatici delle Università del Delaware, di Purdue, del Wisconsin fondano CSNet (Computer Science Network) e si collegano a due tra i più antichi nodi di ARPANET: la RAND Corp. e la BBN. Queste prime reti – ARPANET in testa – sono costruite con obiettivi specifici ed il loro uso è in larga misura ristretto a comunità chiuse di studiosi, per cui la compatibilità tra di esse non è molto sviluppata. Solo nel 1979 nasce USENet la prima rete non *purpose built*, che collega tra loro i computer con sistemi operativi UNIX, ed è seguita in ambito accademico da BITNet (che nel 1981 collega la City University di New York a Yale). Intanto il protocollo TCP/IP è completato e nel 1982 viene adottato ufficialmente come standard dal Department of Defense americano mentre ARPANET è divisa in due tronconi: uno per la ricerca civile e uno per la ricerca militare (MILNET).

Nel 1984, il numero di calcolatori nelle diverse reti raggiunge il primo migliaio e appare la rete giapponese JUNet (*Japan Unix Network*) mentre nascono le reti accademiche adisciplinari britannica JANet (*Joint Academy Network*) e americana NSFnet (*National Science Foundation Network*) rispettivamente nell'84 e nell'86. Il loro obiettivo è dotare di una infrastruttura per l'informazione l'intera comunità dell'educazione superiore. In Europa, France Telecom introduce il Minitel nel 1981 ed EUNET realizza i primi collegamenti originali tra i Paesi Bassi, la Danimarca, la Svezia ed il Regno Unito, mentre gli accademici costruiscono EARN (1983) in parallelo con i colleghi americani di BITNET.

Il resto è storia recente. La NSF realizza cinque centri di super-calcolo accessibili in remoto. È la prima vera dorsale americana e il numero di connessioni delle università esplose: l'anno successivo i calcolatori nelle reti sono oltre diecimila. Il 1989, anno simbolico per la fine della Guerra Fredda sarà decisivo anche per Internet: Re-

gno Unito, Francia, Germania, Italia, Paesi Bassi, Israele, Giappone, Messico, Puerto Rico, Nuova Zelanda e Australia si collegano ad NSFNET ed il numero dei calcolatori federati oltrepassa le 100.000 unità.

Il 1990 vede l'ingresso dell'America Latina, con Brasile, Cile e Argentina, in Europa Spagna, Irlanda, Austria, Belgio, Svizzera e Grecia, e in Asia India e Corea del Sud raggiungono NSFNET.

Quando nel 1991 la NSF raddoppia la velocità del *backbone*, la spina dorsale di Internet, portandola a 45 Megabit al secondo, NSFNet trasporta oltre 12 milioni di pacchetti al mese tra le reti che collega. Altri segmenti del *backbone* sono forniti dalla NASA e dal Department of Energy. Mentre in Europa, un troncone principale è costituito da NORDUNET. Le neonate Croazia e Repubblica ceca, insieme ad Ungheria, Polonia e Portogallo, entrano nella geografia delle reti informatiche, Sud Africa e Tunisia sono i due avamposti in Africa mentre tra le tigri asiatiche cominciano a ruggire: Singapore, Hong Kong, Taiwan, segue l'anno successivo da Malesia e Thailandia. Altri arrivi sono Cipro, Lussemburgo, Slovacchia, Slovenia, Latvia ed Estonia, Kuwait, Cameroon, Ecuador e Venezuela ed i calcolatori collegati toccano il primo milione.

Nel 1993 Bulgaria, Romania, la Federazione Russa, Ucraina e Kazakistan fanno il loro ingresso con Turchia, Egitto ed Emirati Arabi Uniti, Kenya e Ghana, Indonesia, Guam e Fiji, Costa Rica e Perù, mentre l'invenzione di Mosaic, la prima interfaccia grafica di *tipobrowser* fa proliferare il World Wide Web ad un ritmo di crescita annuo del 341.634%. È l'anno in cui il mondo del business e quello dei media di informazione si accorgono di Internet.

Nel 1994 le prime comunità locali iniziano a collegarsi direttamente ad Internet (Lexington e Cambridge, Mass., USA). Si aggiungono Algeria, Marocco e Libano, Armenia, Lituania e Uzbekistan, Cina, Filippine e Sri Lanka, Giamaica, Nicaragua, Panama, Colombia e Uruguay, Senegal, Burkina Faso, Niger e Swaziland, le Bermuda, la Polinesia Francese e Macao.

In seguito alla politica di privatizzazione della National Science Foundation da tempo avviata, nel 1995 NSFNET viene riconvertita in rete per la ricerca, i finanziamenti ed il traffico sul principale *backbone* americano vengono redistribuiti a reti a scala regionale che acquistano connettività nazionale dalle grandi reti private che sono sorte nel frattempo: è l'inizio della fase commerciale di Internet attualmente in corso.

In nove anni di attività, e grazie ad un investimento economico complessivo di 200 milioni di dollari, il *backbone* è passato da sei nodi a 56 Kbps a 21 nodi con collegamento multiplo a 45 Mbps al servizio di oltre 50.000 reti in tutti i continenti e nello spazio extra-atmosferico (29.000 delle quali sono negli Stati Uniti) e oltre cinque milioni di calcolatori collegati, un numero destinato a quadruplicarsi nei due anni successivi e quasi ad esaurire il numero degli Stati ⁶.

Conclusioni

Non è questa la sede per entrare troppo dettagliatamente nella storia e nella geografia invisibile di Internet, la federazione delle reti informatiche, tuttavia questo rapido excursus storico con un primo sguardo alla geografia degli Stati che si sono collegati in ordine cronologico, può essere preso come metafora per la geografia politica. Internet è un esempio di come una tecnologia di comunicazione nata in un ambito militare "locale" possa diventare uno strumento per la disseminazione e lo scambio dell'informazione a scala globale. Partendo dai localismi delle comunità scientifiche coinvolte, il collegamento in rete di calcolatori *time-shared* con un protocollo "federale" di autogoverno, che non disponeva di un calcolatore centrale dotato di controllo globale sull'insieme, ma solo di un certo numero di "protocolli d'intesa" per garantire la comunicazione dettati dalla logica, ed il cui affinamento è stato il frutto di uno sforzo collettivo di parte della comunità internazionale della ricerca e dell'università è, per la sua natura informatica, inevitabilmente un "work in progress". "Il problema non è tuttavia come cambierà la tecnologia" come sostiene Vint Cerf, presidente della Internet Society e padre fondatore della rete fin dagli anni delle prime sperimentazioni su ARPANET, "ma come il processo di cambiamento sarà gestito". Internet è cresciuta in questo modo straordinario perché le comunità che l'hanno sviluppata, pur se sostenute a lungo dagli investimenti del governo americano, sono state in grado di darsi una direzione comune in cui andare, rispettando le specificità delle diverse reti e dei diversi calcolatori, ed in definitiva dei diversi utenti. Molti problemi sono aperti, i collegamenti sono spesso lenti e molti siti sono intasati. Il prossimo salto qualitativo dovrebbe avvenire a breve termine con il diffondersi delle transazioni commerciali on line.

La geografia della società dell'informazione



può restare a lungo invisibile agli occhi dei media e nessuno sa con certezza quante persone si colleghino a quei trenta milioni di calcolatori federati in reti, né per quale motivo. Certo è che come la lingua franca digitale di Internet oltrepassa le tradizionali differenze linguistiche, così i geografi potranno fornire il quadro di riferimento geografico entro cui organizzare molta dell'informazione di cui questa società ha bisogno, come accade con i GIS (*Geographic Information System*), poiché dovrebbero aver conservato la capacità di mettere in relazione le informazioni ai contesti dai quali esse provengono. Più che eliminare la geografia dalle scuole superiori italiane, sarebbe auspicabile che la disciplina moltiplicasse la propria presenza professionale nella società civile a beneficio dei media e della collettività. Soprattutto sembrerebbe necessario che essa si impadronisse rapidamente della rete per farne uno strumento di servizio su cui rifondare la propria comunità di ricerca federata con la ricerca internazionale.

Come ha ben analizzato Bruno Latour, le città del passato hanno fondato molto del proprio potere sulle iscrizioni, ovvero sulle collezioni, sulle raccolte, su archivi e biblioteche. Queste reti di iscrizioni hanno rappresentato una fonte di potere territoriale generalmente con una direzione dominante di un luogo su di un altro. La geografia di Internet, che pure ha i suoi centri e le sue periferie, i suoi confini etc., consente per la sua stessa natura di oltrepassare questa concezione, poiché non è tanto importante dove l'informazione risieda, ma con che facilità si riesca a trovarla quando se ne ha bisogno. Forse è ancora presto perché le implicazioni di Internet che stanno trasformando in profondità la qualità del lavoro presso le vaste comunità di utenti possano manifestarsi in modifiche che si iscrivono nel territorio, abbattendo antiche barriere e creando nuove compartimentazioni dello spazio/tempo. Tuttavia una federazione di reti che collegano tra loro le scuole superiori oltre che le università potrebbe senz'altro chiarire il rapporto tra informazione e geografia sul territorio italiano ed europeo. Il problema però non è solo quello della mancanza di infrastrutture tecnologiche di supporto, quanto piuttosto quello che Jean Gottmann chiamava il fattore "trust", quella fiducia reciproca che è alla base dell'esistenza stessa delle comunità, siano esse contigue o separate da discontinuità territoriali, un fattore che non vorremmo venisse sacrificato in nome di un cieco inseguimento delle novità.

Note

¹ Il riferimento è alla giornata dedicata al tema "Professione geografo", organizzata dalla Sezione di Geografia della Facoltà di Scienze Politiche dell'Università di Trieste, lo scorso gennaio, ed alle "Giornate della Geografia", organizzate dall'AGEI a Catania del 20-22 maggio 1997.

² Non è questa la sede per addentrarsi in un dibattito sul ruolo più adeguato che la disciplina potrebbe svolgere sia nell'insegnamento superiore che in quello universitario, un tema sul quale esistono già numerosi contributi. Tra i quali ricordiamo i volumi "Un sessantennio di ricerca geografica italiana" della SGI (1964) con i due saggi di Colamonico sull'insegnamento della geografia e di Baldacci sull'organizzazione degli studi e "La ricerca geografica in Italia 1960-1980" edito dall'AGEI a cura di Giacomo Corna Pellegrini e Carlo Brusa, con una sezione di Giorgio Valussi sulle strutture della ricerca geografica, con il contributo di G. Dematteis sulla risposta dei geografi ai problemi di conoscenza posti dallo sviluppo della società italiana e con la sezione "La geografia italiana e la società moderna", con contributi coordinati da Francesco Compagna, Giacomo Corna Pellegrini e Massimo Quaini.

³ Il riferimento è in particolare a Francisco Varela e ad altri biologi teorici che già dagli anni '70 si sono interessati ai problemi della cognizione e dell'autonomia dei sistemi viventi. Si vedano in particolare: H. Maturana e F. Varela, 1980. *Autopoiesis and Cognition: The realization of the living*, D. Reidel, Boston. [Traduzione italiana 1985: *Autopoiesi e cognizione: La realizzazione del vivente*, Marsilio, Venezia]; F. Varela, 1988. *Connaître: Les Sciences Cognitives, tendances et perspectives*, Editions du Seuil, Paris [Traduzione italiana 1987: *Scienza e Tecnologia della Cognizione*, Hopeful Monster, Firenze]; F. Varela, E. Thompson e E. Rosch, 1991. *The Embodied Mind: Cognitive science and human experience*, MIT Press, Cambridge. [Traduzione italiana 1993: *La via del mezzo della conoscenza* Feltrinelli, Milano].

⁴ Lucio Castellano, 1996. "Osservazioni di un viaggiatore in Russia" *La politica della moltitudine. Postfordismo e crisi della rappresentanza*. Manifestolibri, Roma.

⁵ I dati sul numero di calcolatori e di reti collegate a Internet, aggiornati al luglio 1997, sono estratti dall'Internet Domain Survey della Network Wizards Inc. (<http://www.nw.com>), che periodicamente realizza il suo censimento con metodi automatici. I dati sulla connettività internazionale, ossia sull'esistenza o meno di collegamenti e sulle tipologie di reti accessibili dalle 237 attuali entità geografiche classificate dall'International Standard Organisation secondo il protocollo ISO 3166, sono invece ricavati dal rapporto ISOC *International Connectivity*, versione 16, del 15 giugno 1997.

⁶ Le informazioni sulla storia di Internet sono state tratte dalla ricostruzione ufficiale *A Brief History of the Internet* scritta dai "padri fondatori della rete": Barry M. Leiner, Vinton G. Cerf, David D. Clark, Robert E. Kahn, Leonard Kleinrock, Daniel C. Lynch, Jon Postel, Larry G. Roberts, Stephen Wolff; dalle versioni sintetiche di Vint Cerf e di Bruce Sterling che recano lo stesso titolo e dall'Hobbes Internet Timeline. I documenti sono reperibili on line presso il sito dell'Internet Society (<http://www.isoc.org/>). Per le pubblicazioni a stampa si vedano il tomo di John Quarterman. *The Matrix: Computer Networks and Conferencing Systems Worldwide*. Digital Press: Bedford, MA., del 1990 ed i volumi Krol E. (ed.), 1992. *The Whole Internet Catalog & User's Guide*, O'Reilly and Associates, Inc.; Kehoe, B. P., 1992. *Zen and the Art of the Internet: A Beginner's Guide* Prentice Hall.



Bibliografia

- Campione, G., "Una nuova regionalità?" *Atti delle Giornate della Geografia AGEI*, 20-22 Maggio 1997, Catania.
- Castellano, L., *La politica della moltitudine. Postfordismo e crisi della rappresentanza*. Manifestolibri, Roma 1996.
- Corna Pellegrini, G. e Brusa C., "La ricerca geografica in Italia 1960-1980" AGEI
- Dematteis, G., *Le metafore della Terra, La geografia umana tra mito e scienza*. Feltrinelli, Milano 1985
- Gottmann, J., *The Significance of Territory*, Virginia University Press, Charlottesville 1973.
- Gottmann, J., "The basic problem of Political Geography: the organization of space and the search for stability" *Tijdschrift voor Econ. en Soc. Geografie*, 1982, 73, no 6, 340-9.
- Gottmann, J., "Il telefono e la struttura della città", in *La città invincibile*, Angeli, Milano 1983, pp. 357-70.
- Hubert, J.-P., *La discontinuité critique. Essai sur les principes a priori de la géographie humaine*, Publications de la Sorbonne, Paris, 1993.
- Krol, E. (acd.), *The Whole Internet Catalog & User's Guide*, O'Reilly and Associates, Inc. 1992.
- Kehoe, B. P., 1992. *Zen and the Art of the Internet: A Beginner's Guide* Prentice Hall.
- Latour, B., "Ces reseaux que la raison ignore, Laboratoires, Bibliothèques, Collections", in Jacob, C. (acd), *Alexandrie ou le pouvoir de bibliothèques*, Albin Michel, Paris 1995.
- Maturana H. e Varela F., *Autopoiesis and Cognition: The realization of the living*, D. Reidel, Boston. [Traduzione italiana: *Autopoiesi e cognizione: La realizzazione del vivente*, Marsilio, Venezia, 1985].
- Merleau-Ponty, M., *Phénoménologie de la perception*, Gallimard, Paris, 1945.
- McLuhan, M., *Understanding Media*, McGraw Hill, New York 1964. [Gli strumenti del comunicare, Garzanti, Milano 1977].
- Muscarà, L., "Innovazione tecnologica, spazio e rappresentazione. Appunti per una telegeografia". *Geotema*, 6, Patron, Bologna 1996.
- Quarterman, J., *The Matrix: Computer Networks and Conferencing Systems Worldwide*. Digital Press: Bedford, MA. 1990.
- Raffestin, C., *Per una geografia del potere*, Unicopli, Milano 1981
- Varela, F., *Connaître: Les Sciences Cognitives, tendances et perspectives*, Editions du Seuil, Paris, 1988. [Traduzione italiana 1987: *Scienza e Tecnologia della Cognizione*, Hopeful Monster, Firenze].
- Varela, F., Thompson E. e E. Rosch, *The Embodied Mind: Cognitive science and human experience*. MIT Press, Cambridge 1991. [Traduzione italiana 1993: *La via del mezzo della conoscenza* Feltrinelli, Milano]

