

Lezioni Magistrali

© Copyright 2011 EUT

EUT Edizioni Università di Trieste  
via E. Weiss, 21, 34128 Trieste  
email eut@units.it  
<http://eut.units.it>

Proprietà letteraria riservata.  
I diritti di traduzione, memorizzazione  
elettronica, di riproduzione  
e di adattamento totale e parziale  
di questa pubblicazione,  
con qualsiasi mezzo (compresi  
i microfilm, le fotocopie e altro)  
sono riservati per tutti i Paesi.

ISBN 978-88-8303-299-8

E-ISBN 978-88-8303-825-9

Tecnologia,  
reti sociali  
e intelligenza  
collettiva

Giuseppe O. Longo



# Tecnologia, reti sociali e intelligenza collettiva

## L'ESPLOSIONE COMUNICATIVA

La formazione dell'intelligenza collettiva e il fenomeno delle reti sociali si inscrivono in un contesto assai più vasto, l'aumento rilevantissimo degli scambi comunicativi causato e mediato dalla tecnologia della comunicazione e informazione (TCI). Vorrei quindi partire da questo incremento del flusso comunicativo e dalle sue conseguenze per poi dire qualcosa di più specifico sull'intelligenza collettiva e sulle reti sociali.

La vera e propria esplosione comunicativa cui assistiamo ha le sue cause da un lato nell'aumento dell'efficienza tecnica e nella diminuzione drastica dei

costi e dall'altro nell'indebolimento di alcune strutture sociali e culturali che un tempo fungevano da potenti filtri dell'informazione. I filtri tradizionali più importanti erano: la religione (nel testo sacro c'è tutto ciò che è importante sapere: il resto non conta o è condannabile); la scuola (che perpetua la tradizione culturale opponendo il proprio canone consolidato a tutte le innovazioni); la scienza stessa (il cui carattere conservatore si manifesta nel rifiuto dell'eterodossia e nella creazione delle scuole); la famiglia (sono i genitori a imporre o a vietare le attività comunicative scegliendo i libri, i temi di conversazione e così via). Non va dimenticato che questi filtri traevano forza e legittimazione anche dal costo elevato e dalla lentezza dello scambio dei messaggi.

Oggi questa sorta di sistema immunitario della società rispetto all'informazione è caduto: per usare la metafora biologica di Postman, si è diffusa una sorta di AIDS (*Anti-Information Deficiency Syndrome*) culturale. Grazie alla rivoluzione microelettronica, elaborare, trasmettere e registrare l'informazione diventa sempre più facile e, come ho detto, *meno costoso*. S'innescano così un circolo vizioso squisitamente tecnologico: per gestire tutti questi scambi ci vuole più tecnologia informatica; ciò consente alla massa degli scambi di lievitare, e impone un ulteriore aumento della tecnologia.

La facilitazione comunicativa e la moltiplicazione dei supporti tecnici attivi e passivi (memorie, reti, calcolatori, stazioni di lavoro, banche di dati, telefoni cellulari) sempre più *integrati* sono viste da molti con estremo favore, poiché offrono un ampio ventaglio di nuove possibilità culturali e aggregative, segnato dalla promessa di una sostanziale *libertà di accesso, di espressione e di scambio*. Si creano così piccole e grandi *comunità virtuali*, collegate in rete, che si formano e si dissolvono all'insegna di un comune interesse più o meno duraturo. I contatti via rete preludono a volte a più ricchi e soddisfacenti incontri personali, e comunque consentono di superare barriere geografiche anche cospicue e di sfruttare risorse altrimenti inaccessibili.

Secondo i fautori della comunicazione estesa, la vera vocazione del computer non è il calcolo e nemmeno l'elaborazione dei dati, quanto la *connessione interattiva* tra gli individui: il computer è visto come nodo della rete di comunicazione. Questa funzione è fondamentale per lo sviluppo di ogni attività culturale, intellettuale e conoscitiva. In tal senso, alla luce dell'evoluzione culturale dell'umanità, il matrimonio tra computer e telecomunicazioni era inevitabile.

Per altri, all'opposto, questa lievitazione informazionale ha portato a una sorta di etilismo tecnologico che si autogiustifica e in cui si diluisce o si perde il *sens*o

della comunicazione. La facilitazione tecnologica consente a tutti di esprimere in tempo reale i pensieri più banali e le sensazioni più effimere, di costruire frammenti diaristici insignificanti, ma dotati dell'inequivocabile segnatura dell'io che vuol farsi protagonista (narcisistico o esibizionista), sia pure per un istante, sul palcoscenico virtuale, con la certezza che nell'immensa platea qualcuno, comunque, in quel momento si farà spettatore e magari reagirà con un messaggio.

Entrambi i giudizi sono probabilmente estremi: la comunicazione estesa presenta aspetti negativi e aspetti positivi. Infatti, trattandosi di un fenomeno complesso, lo si può descrivere da molti punti di vista e a molti livelli, nessuno dei quali esaurisce il fenomeno pur contribuendo alla sua definizione.

Non bisogna poi dimenticare che, comunque si giudichi il fenomeno, dietro lo scambio comunicativo palese si muove un potente apparato tecno-economico che puntando sulla pubblicità e sul mercato sfrutta tutte le opportunità per ricavare *profitti*. C'è poi da osservare che i risvolti economici e finanziari delle reti possono prefigurare un loro uso improprio, contrario alla libertà di accesso universale con cui si presentano al pubblico. Poiché le reti consentono di accedere alla conoscenza e la conoscenza è potere, invece di imboccare la strada che conduce all'incremento delle capa-



cià e del benessere individuale attraverso la cooperazione e la solidarietà, si rischia di imboccare la strada che porta a un controllo orwelliano della società, al dominio di un Grande Fratello indifferente ai valori umani e favorevole allo sviluppo di comunità ristrette e blindate in nome della sicurezza e del dominio.

## INFORMAZIONE E CULTURA

Ogni tecnologia importante pervade a tutti i livelli i meccanismi della società e provoca conseguenze profonde sulla cultura e sulla percezione del mondo. Fra tutte, la tecnologia dell'informazione è quella che ha gli effetti più diffusi e insieme più sottili: essa ridefinisce radicalmente tutti i nostri concetti più importanti. Termini come "libertà", "democrazia", "intelligenza", "realtà", "storia", "tempo", "memoria" hanno assunto significati nuovi e talora irriconoscibili e sorprendenti. E non esiste un momento extracontestuale in cui le nuove definizioni vengano rese esplicite: la riformulazione dei termini e delle regole avviene durante il gioco e ciò provoca spesso incomprensioni e ambiguità.

In *matematica* l'introduzione dei calcolatori ha messo in crisi la nozione classica di dimostrazione e ha consentito lo sviluppo di intere nuove branche (la teoria degli automi, i linguaggi formali, la teoria del-

la computazione), che si distinguono da quelle tradizionali per l'importanza attribuita alle risorse (tempo, denaro, potenza di calcolo), ai procedimenti per raggiungere i risultati e alla loro precisione. In *fisica* è stato proprio grazie al calcolatore che si sono scoperti (o meglio riscoperti) gli effetti di complessità che hanno portato a una profonda revisione concettuale dei sistemi dinamici e alla formulazione teorica del cosiddetto *caos deterministico*. Il calcolatore ha consentito uno sviluppo straordinario della *simulazione*, affiancando alla teoria e all'esperimento un nuovo strumento di indagine e influenzando notevolmente la nostra percezione del tempo. L'*informatica* ha consentito, e imposto, un'analisi grammaticale e strutturale senza precedenti delle lingue, preludio e conseguenza del tentativo (ispirato a un tipico *mito informazionale*) di costruire il traduttore universale. Con l'avvento dell'*intelligenza artificiale* ci siamo avventurati verso nuove concezioni sull'apprendimento, sull'epistemologia e sul rapporto mente-corpo. L'*intelligenza artificiale* ha avviato un'importante ricerca di epistemologia sperimentale improntata al riduzionismo (di cui, puntualmente, ha poi scoperto le limitazioni). Infine la *realtà virtuale* ci promette fantastiche passeggiate in un *ciberspazio* di cui non si conoscono ancora né i confini né il paesaggio.

Questi tumultuosi sviluppi hanno per effetto la progressiva costruzione di un universo informazionale assai complesso e segnato da una certa *fragilità*: per ragioni di economia, infatti, i sistemi artificiali sono spesso privi o quasi di *ridondanza*, cioè di meccanismi vicarianti o di soccorso, e ogni guasto può provocare una paralisi. Sotto il profilo teorico, la complessità dei sistemi ne impedisce un'analisi condotta con gli strumenti classici del riduzionismo (a dispetto della natura essenzialmente riduzionistica delle macchine da calcolo). I fenomeni di *retroazione*, la forte *non linearità* delle interazioni, la natura specialissima dell'informazione: tutto ciò impone una nuova attenzione teorica e una nuova impostazione epistemologica dei problemi. Bisogna aggiungere che gli strumenti stessi con cui studiamo e simuliamo i sistemi sono dotati di una loro complessità: le macchine informatiche, costruite per recuperare terreno alla semplificazione e alla razionalità computante, costituiscono a loro volta sistemi sempre più complessi, che prima o poi potrebbero sfuggire alla nostra supervisione per contribuire con il loro comportamento aleatorio all'evoluzione incontrollata del sistema globale.

Infine, si è scoperto che accanto al mondo della materia, studiato da secoli, esiste un universo dell'informazione, della struttura, del significato, dell'ordine. A

partire dal secondo dopoguerra è cominciata un'indagine sistematica di questo universo ed stata formulata una sorta di teoria generale dell'informazione, che ha dato risultati molto interessanti. Si è scoperto che nel mondo dell'informazione vigono leggi diverse da quelle cui ci ha abituato la fisica classica e talora sorprendenti. Per esempio non vale un principio di conservazione dell'informazione (la quale si moltiplica e non si divide per il numero degli utenti). L'informazione è costituita da differenze rilevabili, interpretabili e sfruttabili per conseguire scopi pratici. Ogni messaggio ricevuto rinvia ad altri possibili messaggi diversi che si sarebbero potuti ricevere.

Il *significato* di un messaggio non sta nel messaggio, ma nell'interazione tra messaggio e destinatario, perché quest'ultimo interpreta l'informazione in base ai suoi interessi, alla sua storia personale, alle sue capacità, al suo rapporto con la sorgente del messaggio. La stessa energia sonora modulata (la stessa frase) può scatenare reazioni diversissime in ascoltatori diversi. L'assenza di messaggi costituisce un messaggio. Nell'universo dell'informazione ogni cosa può rappresentare qualsiasi altra cosa; nascono così i *codici*: le lingue naturali, i linguaggi formali, le simbologie settoriali e specialistiche. È davvero un mondo "creato" dall'uomo (e più in generale dagli organismi vi-

venti), il cui studio ha portato alla nascita di discipline nuove, dalla semiologia alla cibernetica, dalla teoria dei sistemi all'intelligenza artificiale, che si situano all'incrocio di settori un tempo lontani e separati. E il supporto materiale in cui si incarna questo mondo è costituito dalla grande *Rete* intramata di menti umane e di macchine che si avvia a diventare, come vedremo, una sorta di mente collettiva o di *Creatura Planetaria*.

## CONOSCENZE POTENZIALI E CONOSCENZE ATTUALI

Grazie a una successione di estroflessioni comunicative rappresentate dalla lingua parlata, dalla scrittura, dalla stampa e via via fino agli strumenti della tecnologia della comunicazione, ultimo dei quali è la rete, gli esseri umani hanno sviluppato sempre più gli scambi con l'ambiente, in particolare con i loro simili, fino al punto di creare unità comunicative sociali, cioè luoghi di scambi molto intensi e crescenti. Queste unità corrispondono ai villaggi, alle città, alle regioni, alle nazioni, cioè a quegli spazi geopolitici dotati di codici comunicativi comuni o traducibili. Con la globalizzazione, cioè con la formazione del villaggio globale, queste unità si stanno fondendo in un unico spazio comunicativo, nel quale la mole delle comunicazioni continua ad aumentare e la massa

delle conoscenze condivise, depositate in memorie sempre più vaste, subisce incrementi continui.

Di conseguenza, grazie alle possibilità di accesso e alla facilitazione comunicativa offerte dalla tecnologia, la massa *potenziale* di conoscenze a disposizione di ogni individuo aumenta di continuo, mentre la quantità di conoscenze che un individuo può incamerare nella memoria endocranica e gestire senza l'ausilio della tecnologia resta in media più o meno costante: si produce quindi una differenza crescente tra quantità effettiva e quantità potenziale delle conoscenze. L'uomo collegato a Internet gode di una gamma di scelte conoscitive molto più ampia dell'uomo non collegato, benché all'ampliamento delle scelte non corrisponda un parallelo ampliamento delle conoscenze effettive. Anzi, all'estensione quantitativa a volte corrisponde un degrado qualitativo e ciò che si guadagna in ampiezza si perde in profondità e in precisione. Inoltre l'eccesso di informazione può provocare paralisi e rigetto.

## LA MENTE COLLETTIVA

Non c'è dubbio che l'attività cognitiva dell'uomo si espliciti nell'interazione con la realtà attraverso quello che Gregory Bateson ha chiamato "il filtro creativo", cioè l'apparato sensomotorio e mentale che ci restituisce

isce una mappa distorta, semplificata e dinamica delle “cose in sé”. In particolare, questa continua interazione è mediata dall’attività linguistica, che interpreta la realtà e la rappresenta sia a chi parla sia a chi ascolta. La lingua è dunque uno dei veicoli più importanti per la circolazione delle conoscenze: anzi nella nostra società la lingua e le sue derivazioni, come la scrittura e la stampa, e i suoi supporti, come i libri, i media elettronici e in particolare la rete, ci appaiono come gli strumenti di elezione che mediano l’attività conoscitiva.

L’estroflessione comunicativa si estende dunque in un’estroflessione cognitiva: grazie alla lingua, la comunicazione e il sapere escono dagli individui per acquistare una dimensione collettiva, il cui soggetto è spesso identificato con l’umanità. Alcuni sono giunti a parlare a questo proposito di *intelligenza collettiva*, attribuendo all’attività comunicativa sociale la capacità di generare e sostenere un’attività cognitiva di livello superindividuale. In parte si tratta di una metafora, ma è indubbio che certe attività intelligenti, specie certe imprese scientifiche di ampio respiro, sono rese possibili solo dalla collaborazione tra più menti collegate dalla lingua e dai suoi supporti. Nessuna mente singola riuscirebbe a progettare e a condurre certi esperimenti o certe ricerche di elevata complessità, che invece sono possibili grazie alla cooperazione.

In altre parole il surriscaldamento comunicativo sostenuto dalla tecnologia sta portando alla formazione di una sorta di *sistema nervoso del pianeta* o *Creatura Planetaria*, costituito da una rete le cui maglie mettono in comunicazione macchine informatiche ed esseri umani che esplicano un'attività cognitiva congiunta di tipo cooperativo misto.

Non c'è dubbio che sul piano meramente quantitativo l'intelligenza collettiva sovrasti e domini sempre di più le intelligenze individuali, ma a questa forte dissimmetria quantitativa si aggiunge e si oppone una grande diversità qualitativa: le menti individuali, per quanto non siano strettamente confinate nel cervello ma siano diffuse nel corpo e nell'ambiente, sono tuttavia separabili l'una dall'altra in base al radicamento nei singoli corpi e al fenomeno della coscienza riflessa. Infatti l'attività cognitiva individuale è accompagnata da consapevolezza, emozioni e sentimenti che appartengono al titolare dell'attività cognitiva e che, a differenza dei prodotti di quest'ultima, non sempre trovano nell'attività linguistica un veicolo di comunicazione adeguato. La mente collettiva, che pure esplica un'attività cognitiva, non possiede, almeno per il momento, un correlato esperienziale riflesso di tipo emotivo e non ha consapevolezza della propria attività. Su questo torneremo.



Possiamo anche dire che lo sviluppo della Creatura Planetaria ha portato a due ordini di divaricazioni. In primo luogo, come abbiamo detto, vi è uno scollamento tra le capacità informazionali e cognitive dell'individuo, che sono più o meno costanti da migliaia di anni, e quelle delle macchine, che aumentano con velocità impressionante. Ciò rende necessario un ricorso crescente alla *delega tecnologica*: la massa crescente dei messaggi scambiati ci obbliga a ricorrere alle macchine per la loro ricezione ed elaborazione. Ma la delega tecnologica riguarda moltissime attività umane. L'inadeguatezza crescente delle nostre capacità ci spinge insomma ad affidare sempre più la nostra vita individuale e di specie ai dispositivi artificiali, e dal piano dell'analisi e dell'azione la delega si potrebbe estendere via via al piano della decisione, rendendo fra l'altro problematica l'attribuzione delle *responsabilità*.

In secondo luogo la velocità con cui la tecnologia informazionale si è sviluppata negli ultimi decenni e la simbiosi sempre più stretta tra uomo e macchina hanno avuto per conseguenza un ulteriore scollamento, nell'uomo, tra la componente biologico-emotiva, soggetta a una lenta evoluzione darwiniana, e la componente culturale, cognitiva e scientifico-tecnica, animata dal finalismo cosciente e soggetta anche a meccanismi ereditari di tipo lamarckiano. Dedicheremo

ora qualche riflessione al tema del rapporto tra evoluzione biologica ed evoluzione culturale.

## L'EVOLUZIONE BIOCULTURALE

Se è vero che la formazione della mente collettiva è stata accelerata dagli sviluppi impetuosi della tecnologia informazionale, è anche vero che essa ha avuto inizio in tempi lontanissimi, con l'attività linguistica di *Homo sapiens*. La lingua è alla base delle attività sociali coordinate del gruppo umano primitivo, per esempio la caccia o le cerimonie rituali, attività che si rivelano dotate di forte valore di sopravvivenza e di progresso per il gruppo.

Oltre che dalla lingua, l'evoluzione socioculturale fu innescata dallo sviluppo di cervello e mano. Questi tre elementi, esaltandosi a vicenda, contribuirono allo sviluppo e all'evoluzione della cultura, prodotto tipico della mente collettiva. L'evoluzione culturale si è dimostrata molto più rapida di quella biologica grazie ai suoi meccanismi non solo darwiniani ma anche lamarckiani, cioè all'eredità dei caratteri acquisiti: in questo caso i caratteri sono le nozioni, che vengono trasmesse, per imitazione e insegnamento-apprendimento, anche all'interno della stessa generazione e non solo da una generazione alla successiva. L'apprendimento

intragenerazionale si osserva già negli uccelli e nei mammiferi, ma raggiunge il suo apice nell'uomo.

Nell'uomo la trasmissione culturale è considerata tanto importante che ad essa è dedicata un'istituzione specifica, la *scuola*. La scuola è, in un certo senso, l'organo di riproduzione (culturale) della società, così come le gonadi sono l'organo di riproduzione (biologica) della specie. Che la lingua sia il tramite per eccellenza dell'evoluzione culturale è confermato dall'importanza che l'istruzione scolastica attribuisce alla scrittura e alla lettura, tecniche propedeutiche all'assimilazione dei testi canonici.

La lingua permette di diffondere le conoscenze anche per via orizzontale o quasi (tra coetanei o quasi), mentre la trasmissione genetica avviene solo per via verticale (di padre in figlio) ed è quindi scandita dal passo cadenzato delle generazioni e dai lenti meccanismi darwiniani. Di conseguenza l'evoluzione culturale è molto più rapida, benché più fragile e instabile, di quella biologica. Si è addirittura tentati di affermare che ormai la specie umana si evolve (quasi) solo per via culturale, ma ciò non è del tutto vero, perché l'evoluzione culturale retroagisce sulla biologia, modificandola. Di fatto le due evoluzioni, quella biologica e quella culturale, sono ormai intrecciate in una sorta di *evoluzione bioculturale*, al cui centro sta

una (pseudo)specie di nuovo tipo, *Homo technologicus*, un *simbionte biotecnologico* in cui la base organica dell'uomo è sempre più invasa, meticcata, trasformata e ibridata da dispositivi tecnologici.

Le tecnologie dunque contribuiscono, tramite l'ibridazione trasformativa, all'evoluzione umana. A questo proposito è importante notare che l'innovazione tecnologica presenta un carattere autocatalitico, cioè è retta da una *retroazione positiva*: più innovazioni ci sono, più è facile che ci siano ulteriori innovazioni. Ciò contribuisce ad accrescere la velocità dell'evoluzione bioculturale. Gli anelli di retroazione positiva inducono in generale una forte accelerazione nei processi, ma anche pericolose instabilità, che possono addirittura sfociare nel collasso del sistema.

La velocità crescente dell'evoluzione bioculturale e la conseguente contrazione dei tempi di formazione dei successivi simbionti biotecnologici a tecnologia sempre più intensa non sono fenomeni irrilevanti: esse sono la causa prima dei *disadattamenti* e delle tensioni che sempre si rilevano nei fenomeni di ibridazione e nei loro prodotti.

La variabile *tempo* si rivela dunque fondamentale non solo per la descrizione e la spiegazione dei complessi fenomeni evolutivi che coinvolgono la fusione tra biologico e artificiale, ma anche rispetto alla possi-

bilità di un'assimilazione equilibrata e progressiva delle innovazioni da parte degli umani. In effetti sembra che oggi la velocità dell'innovazione tecnologica e dell'ibridazione uomo-macchina superi la capacità di adattamento armonioso tra le due componenti e produca notevoli *sofferenze*, a livello sia individuale sia ambientale.

Tutto ciò che ho detto vale in particolare per le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, che sono le tecnologie più sottilmente pervasive e trasformative nei confronti dell'uomo perché si innestano nella sua mente creando un vero e proprio *simbionte cognitivo*. Le macchine che elaborano informazione, come il computer, le reti e gli altri media, sono ormai diffuse capillarmente (almeno nel mondo occidentale), tanto che si usa dire che viviamo nel mondo dell'informazione, della comunicazione, della rappresentazione segnica.

In realtà è sempre stato così: da sempre l'uomo narra e si narra, comunica, scambia dati, notizie e segnali. Semmai sono cambiati i modi e i mezzi della comunicazione, sono aumentati il loro raggio d'azione e la loro pervasività ed è molto cresciuta la *consapevolezza* del fenomeno comunicazionale. La tecnologia ci fornisce oggi dispositivi tali, per velocità, potenza ed economicità, da esaltare enormemente la nostra percezione dell'attività comunicazionale: da quando se ne parla tanto, tutto è diventato informazione.

## L'AVVENTO DI *HOMO TECHNOLOGICUS*

Da sempre la tecnologia concorre a foggare l'essenza dell'uomo: *Homo sapiens* in realtà è sempre stato un *Homo technologicus*, che ha prima rinvenuto in natura e poi costruito gli strumenti con cui conoscere il mondo e trasformarlo (*azione e conoscenza sono due facce della stessa medaglia*). Anzi, nel corso dell'evoluzione bioculturale o biotecnologica si sono avvicendati in successione tante versioni di *Homo technologicus*, in ciascuna delle quali l'ibridazione presentava, grosso modo, incrementi quantitativi e qualitativi.

Da strumenti rozzi a macchine sempre più complesse e raffinate, da apparati per la trasformazione della materia e dell'energia a dispositivi per l'elaborazione dell'informazione, da protesi e aggiunte esterne al corpo a strumenti avanzatissimi e sempre più minuscoli che invadono il corpo colonizzandolo capillarmente, fino a entrare nei più segreti recessi del patrimonio genetico per manipolarlo: nel suo progresso, la tecnologia non solo consente di recuperare, mediante le protesi, capacità compromesse o perdute, ma fa addirittura emergere caratteristiche inedite e insospettate, che si manifestano proprio grazie alla simbiosi tecnologica. È solo quando la tecnologia si ibrida con il "corpomente" umano che si capisce

quanto quest'ultimo sia predisposto per l'innesto e reagisca creativamente all'ibridazione.

In passato la continua trasformazione di *Homo technologicus*, anzi la sua stessa natura ibrida, erano poco visibili, tanto da giustificare in molte filosofie e religioni una visione *fissista* della natura umana. Ma oggi, a causa della prepotente accelerazione della tecnologia, la successione dei simbionti a tecnologia sempre più intensa è tanto rapida che non può passare inosservata: il fissismo non è più plausibile. Ogni simbionte attua potenzialità percettive, cognitive e attive inaudite e a volte del tutto imprevedibili. Di questa evoluzione ibridativa non è possibile prevedere né gli sviluppi né i limiti.

Se la retroazione trasformativa delle tecnologie sull'uomo è evidente, bisogna tuttavia sottolineare la diversa velocità con cui, per effetto della simbiosi di uomo e tecnologia, si evolvono le varie caratteristiche (cognitive, emotive, percettive, fisiologiche, fenotipiche, genotipiche) dell'umano. Per esempio, come si è detto, le caratteristiche emotive ed espressive hanno un'evoluzione più lenta di quelle cognitive. Mentre i problemi posti dalle capacità cognitive sono confinati quasi affatto nell'ambito tecnico e scientifico, le caratteristiche emotive ed espressive da un lato sembrano costituire un elemento (quasi) immutabile della natura umana e quindi autorizzare una persistenza del fissismo, gene-

rando tutta una serie di implicazioni e questioni etiche; dall'altro causano i problemi più gravi e le sofferenze più acute in seguito all'invasione tecnologica: è alla luce di questi fenomeni di *disadattamento* emotivo ed espressivo che alcuni inclinano alla prudenza, se non al rifiuto, nei confronti dell'innovazione tecnologica.

## IL FINALISMO COSCIENTE

Per formulare una prima valutazione dell'intelligenza collettiva è importante considerare qualche ulteriore elemento. In primo luogo l'esposizione precoce alle tecnologie dell'informazione ha conseguenze importanti sul piano fisiologico: nei bambini che hanno una prolungata interazione con la televisione o con il computer o con i videogiochi, le *connessioni cerebrali* tendono a svilupparsi in modo diverso che nei bambini che esplicano un'intensa attività di lettura e scrittura o un'intensa attività corporea.

Una delle conseguenze più interessanti di ciò è che a scuola vengono oggi a contatto due generazioni (gli insegnanti e gli allievi) che, per le loro diverse esperienze infantili, hanno strutture cerebrali diverse e perciò dialogano con difficoltà. Fenomeni di questo genere dovrebbero essere tenuti ben presenti nella valutazione delle tecnologie informazionali.



In secondo luogo, tornando all'evoluzione biotecnologica di cui ho parlato sopra, bisogna precisare che, come nel caso dell'evoluzione biologica, si tratta in realtà di una *co-evoluzione*, che comporta un reciproco adattamento dei prodotti delle trasformazioni della specie e delle trasformazioni ambientali. Grosso modo, una trasformazione ambientale sollecita un adattamento della specie, e un passo evolutivo della specie comporta una variazione di pressione sull'ambiente, che reagisce adattandosi.

Anche l'evoluzione biotecnologica è dunque una coevoluzione tra specie (*Homo technologicus*) e ambiente (la società ad alto contenuto tecnoscientifico). E anche in questo caso è all'opera un meccanismo di *selezione*, che filtra le caratteristiche vantaggiose in un ambiente fortemente artificiale, nel quale per esempio certe menomazioni, che sarebbero fatali in un ambiente a bassa tecnologia, possono essere corrette, o ipercorrette, grazie all'alta tecnologia. Questa correzione introduce elementi di novità nel meccanismo della selezione, perché a volte l'individuo menomato e corretto può essere addirittura più adatto di quello "normale" all'ambiente artificiale.

Ma tra l'evoluzione biologica e quella biotecnologica ci sono alcune differenze importanti, che concernono il meccanismo della mutazione e la presenza, nella

seconda ma non nella prima, di un'ereditarietà dei caratteri acquisiti di stampo *lamarckiano*. Quanto alle mutazioni, nell'ambito culturale esse non sono più affidate solo alla lotteria della casualità, come nel caso biologico, ma anche all'inventiva più o meno finalistica dell'uomo (tecnologico). Le mutazioni di questo tipo riguardano ovviamente la componente artificiale del simbiote, ma alla lunga possono retroagire anche sulla parte biologica. Un esempio limite è fornito dall'ingegneria genetica, che consente di modificare il genotipo in modo diretto, rapido e finalistico.

Quanto ai cambiamenti ambientali, accanto a quelli "naturali" la nostra specie ne introduce, più o meno deliberatamente, alcuni altri ancora tramite l'attività tecnica. Poiché le modifiche ambientali inducono nella specie modificazioni adattative di tipo bioculturale, si può concludere che il meccanismo di retroazione che adatta la specie all'ambiente modificato è messo in moto, oltre che dai cambiamenti climatici o d'altro tipo, anche dall'attività consapevole e finalistica della nostra specie.

Insomma, il *finalismo cosciente*, messo in opera tramite una tecnologia sempre più potente e raffinata, costituisce un vigoroso catalizzatore di trasformazioni della specie, sia diretto sia - tramite i cambiamenti ambientali - indiretto.

Come ho già notato, la coevoluzione biotecnologica è molto più rapida di quella biologica: non ha bisogno di collaudare *in vivo* le innovazioni o mutazioni sulla generazione successiva, rispettando i tempi lunghi della vita. Nella coevoluzione biotecnologica le mutazioni, cioè le innovazioni culturali, in particolare tecnologiche, sono collaudate subito, senza aspettare la nuova generazione, e il collaudo avviene in un complesso spazio virtuale, fatto di modelli, idee e simulazioni, che s'intreccia con lo spazio della realtà materiale.

L'attività culturale e ideativa è quindi un generatore di mutazioni artificiali, o meglio di innovazioni che in parte scaturiscono dal meccanismo aleatorio dell'immaginazione creativa, ma che poi sono filtrate, pilotate e guidate dalla finalità cosciente verso scopi più o meno precisi. Queste "mutazioni" non hanno più come teatro il DNA, bensì una sorta di *genoma culturale estroflesso*, costituito da idee, piani, progetti, brevetti, testi, memorie elettroniche, basi di dati... Ricorrendo alla sua metafora del "meme", Dawkins parlerebbe di "memoma".

Nel campo culturale, in particolare tecnico, le innovazioni sono adottate per imitazione e insegnamento-apprendimento, con un meccanismo tipicamente lamarckiano, l'ereditarietà dei caratteri acquisiti, che ovviamente si mescola con i meccanismi darwiniani della mutazione e della selezione. Infatti non solo le in-

novazioni emergono in modo piuttosto oscuro dall'immaginazione inventiva, ma, una volta emerse, si propagano solo quelle che superano il vaglio economico, sociale e culturale. Ma le innovazioni che si propagano lo fanno con grande rapidità (si pensi alle mode).

Si deve peraltro osservare che spesso i risultati conseguiti dal finalismo cosciente non coincidono con quelli previsti e programmati. Gli esiti dell'evoluzione biotecnologica possono essere lontanissimi e addirittura opposti agli intenti dei progettisti, nonostante il loro volenteroso impegno. Questa "eterogenesi dei fini" deriva dall'interazione dei progetti con la complessità del reale: gli effetti di questa interazione perturbano e distorcono l'attuazione dei progetti. D'altra parte la nostra limitata capacità di previsione riesce a seguire questi sviluppi solo per un tratto di tempo molto breve: oltre questo orizzonte di previsione, la dinamica evolutiva ci sfugge completamente ed entra nel campo dell'imprevedibilità epistemica, cioè della casualità dovuta alla nostra ignoranza. Insomma, si può dire che la nostra capacità di agire supera ormai la nostra capacità di capire e di prevedere: in questo senso la manipolazione tecnologica ha superato la previsione scientifica.

L'accelerazione dovuta alla scorciatoia lamarckiana, l'imprevedibilità a medio e lungo termine degli esiti

del finalismo cosciente e la tendenziale spinta all'uniformità e alla riduzione della diversità, rappresentano i punti più delicati della storia presente e futura di *Homo technologicus*. Il grado d'incertezza sull'avvenire è accresciuto dalla circostanza che sempre più spesso le innovazioni non hanno carattere compiuto e non presentano confini netti rispetto al contesto in cui vengono inserite, come accadeva invece con i dispositivi e le macchine di un tempo.

Accade infatti che i progettisti costruiscano *embrioni* di innovazioni che poi si evolvono non solo in base alle regole fissate dal progetto, ma anche in base all'interazione aleatoria con l'ambiente. Questi embrioni si evolvono e si intersecano in modo inestricabile con i sistemi con cui vengono a contatto, proliferando in modi difficili da prevedere. Si pensi al caso degli organismi geneticamente modificati, che è impossibile mantenere isolati dagli altri e la cui evoluzione dipende solo in modo debole dalla loro progettazione originale. Oppure al caso del software, che viene lanciato sul mercato non del tutto collaudato e il cui perfezionamento viene affidato ai fruitori. Oppure si pensi ancora al caso delle reti sociali, la cui evoluzione dipende dagli apporti di migliaia o di milioni di utenti, che, all'interno dei vincoli tecnici, imprimono direzioni di sviluppo imprevedibili. Ciò conferma che in

molti casi la nostra capacità di agire supera ormai la nostra capacità di capire e di prevedere: come ho detto, la tecnologia ha superato la scienza.

## LA CREATURA PLANETARIA

La formazione dell'intelligenza collettiva passa per la comunicazione, soprattutto linguistica. Nello sviluppo di *Homo sapiens* l'integrazione del pensiero di individui diversi tramite lo scambio comunicativo fu un evento d'importanza fondamentale, anzi forse fu addirittura alla base di quello sviluppo. Pur restando i corpi individuali separati, i cervelli singoli, già sviluppati dall'evoluzione, subirono un ulteriore potenziamento grazie all'interazione: fu il primo passo verso la formazione di un'unità cognitiva superiore, capace di varcare i limiti della memoria e della capacità di elaborazione simbolica dei singoli.

Un progresso ulteriore in questa direzione si compì con l'invenzione della scrittura, che estese il raggio d'azione della parola nel tempo e nello spazio, cioè verso le generazioni future e le persone lontane. Negli ultimi cinquant'anni il processo ha subito un'ulteriore accelerazione: le capacità mnemoniche e cognitive si sono estroflesse nei computer e nelle reti e allo stesso tempo gli umani si sono integrati in modo intimo con

questi dispositivi ormai onnipresenti. Si può affermare la *Creatura Planetaria* che si sta formando, di cui internet è il sistema nervoso centrale, rappresenta, almeno sotto il profilo cognitivo, uno stadio evolutivo ulteriore rispetto a *Homo sapiens* e a *Homo technologicus*.

Oggi, con la diffusione dei telefoni cellulari e con l'integrazione in corso tra internet e telefonia mobile, si aprono orizzonti sconfinati allo sviluppo comunicativo e cognitivo della *Creatura Planetaria*. Ciascun rappresentante di *Homo technologicus*, munito di un piccolo e potente terminale di comunicazione ed elaborazione, che un giorno non troppo lontano sarà impiantato nel corpo o innestato direttamente sul cervello, si avvia a diventare una cellula di un organismo gigantesco, l'umanità connessa. Come nel caso di certi insetti sociali, per esempio le api o le formiche, la specie umana si sta trasformando in un organismo unico sotto il profilo informazionale.

La *Creatura Planetaria* presenta tuttavia una differenza radicale rispetto al formicaio o all'alveare: mentre gli insetti sociali sono dotati di un'intelligenza individuale infima, gli umani hanno capacità cognitive molto sviluppate, e in più hanno sentimenti, emozioni e coscienza riflessa: sono disposti a rinunciare, in tutto o in parte, a questi attributi per sottomettersi alla *Creatura Planetaria* diventando cellule di que-

sto organismo supersocietario? La delega cognitiva a favore della Creatura Planetaria potrebbe essere ostacolata da molte resistenze e rivendicazioni: gli individui manifesteranno una notevole riluttanza a portare all'ammasso collettivo la loro sensibilità, la loro capacità espressiva, il loro libero arbitrio e la loro esperienza unica e insostituibile.

Nonostante i comportamenti collettivi che da tempo si osservano nella società, soprattutto nelle fasce più giovani, l'abdicazione alla propria singolarità è un passo ben altrimenti significativo. Oggi l'adozione di simboli, condotte, riti e abbigliamenti ispirati al "gruppo" corrisponde al bisogno ossimorico di uniformarsi ma anche di distinguersi, per esempio nei confronti di altri gruppi, di coetanei o di altre fasce d'età, e non denota certo un'abdicazione alla propria individualità. Ci si distingue adeguandosi.

Inoltre certe caratteristiche ancestrali dell'umanità, come la violenza, lo spirito di competizione e l'aggressività, si opporranno in maniera decisa all'uniformazione del comportamento e del pensiero che sembra necessaria alla costituzione e al rafforzamento della Creatura Planetaria. Non si può peraltro escludere che lo spiccato individualismo di cui ha dato prova finora il genere umano si attenui in base ai meccanismi evolutivi bioculturali, consentendo



uno slittamento verso condotte di tipo collettivo, più altruistiche e meno egoistiche.

In questa prospettiva, la democrazia è, o dovrebbe essere, un primo passo verso la rinuncia all'individualismo più sfrenato a favore di condotte e decisioni mediate dalla collettività o almeno dalla maggioranza. È vero che la democrazia ha molti difetti: se le dimensioni della società superano un certo livello è necessario ricorrere alla delega, pena la paralisi, per cui il controllo democratico è limitato al momento delle elezioni (ammesso che lì possa essere esercitato); inoltre la premessa dell'uguaglianza tra gli individui non solo non corrisponde al vero in nessuna delle possibili accezioni e quindi risulta una convenzione assai periclitante, ma proprio per la lentezza dei meccanismi decisionali e per le garanzie di cui la democrazia si circonda, possono rinascere facilmente le forme più tradizionali di disuguaglianza. Tuttavia, almeno ai nostri occhi di occidentali, si tratta di una conquista irrinunciabile, soprattutto perché tendiamo a identificarla con uno stadio di razionalità superiore rispetto ad altre forme di governo (ma qui ci sarebbe molto da discutere).

In linea di principio, la formazione della Creatura Planetaria, con un accesso alla rete immediato e a costo quasi nullo, potrebbe consentire un esercizio della democrazia basato sulla conoscenza immediata e di prima

mano degli eventi: ciascuno, dopo essersi documentato a fondo, potrebbe “votare” su qualsiasi argomento premendo un tasto. In linea di fatto non sarebbe così: le notizie sono comunque messe in rete da qualcuno, secondo interessi occulti o palesi, e controllarle non è semplice, per cui si formerebbero (e già si sono formati) organi di mediazione che, come nel caso della carta stampata, filtrerebbero e manipolerebbero le notizie, ed è a questi organi che in genere ci si rivolgerebbe più che alle fonti, difficili da rintracciare. Chi poi si ostinasse a non delegare la ricerca delle notizie e le volesse reperire di prima mano rischierebbe di passare tutto il suo tempo in rete, rinunciando alla vita reale.

Tornando alla formazione della Creatura Planetaria, in questo nuovo stadio d'integrazione l'intelligenza e le competenze avranno un carattere ancora più sistemico e distribuito di oggi, gli scambi informativi mediati dalla tecnologia diventeranno cospicui, e forse preponderanti, rispetto agli scambi diretti tra le persone. Questo sistema integrato avrà molte caratteristiche di un vero e proprio *organismo* e, come tutti gli organismi, tenderà fortemente ad mantenersi e ad accrescersi a spese di un “altrove” la cui entropia (degrado) non potrà che aumentare a dismisura.

La produzione di entropia si potrebbe manifestare, fra l'altro, sotto forma di sofferenza per le frange esclu-

se. È probabile infatti che la società verso cui andiamo sarà caratterizzata da un certo livello di alienazione, di cui già oggi si vedono i segni nei fenomeni di esclusione: la distinzione tra chi sa e chi non sa usare le tecnologie potrebbe portare alla formazione di sacche di emarginati che coverebbero frustrazione e risentimento e sarebbero obbligati a forme di delega di cui è difficile valutare a priori il grado di democraticità e umanità.

C'è tuttavia, sulla strada di questa possibile evoluzione verso un nuovo livello d'integrazione, verso questa vera e propria Creatura Planetaria di natura ibrida, un elemento di imprevedibilità, che deriva in parte dalla limitatezza di certe risorse (spazio, energia, ma anche qualità dell'aria e dell'acqua) e in parte dalla stessa enorme complessità del cervello umano e delle macchine informatiche. Questa complessità, insieme con la limitatezza delle risorse, introduce un certo grado di *instabilità*, che potrebbe modificare in maniera anche radicale il quadro che ho tracciato. L'*instabilità* potrebbe assumere proporzioni planetarie: il residuo di ingovernabilità che hanno quasi tutti i processi con cui abbiamo a che fare (il traffico, l'inquinamento, la criminalità, la droga, la sanità, la distribuzione della ricchezza...) potrebbe dilagare, interferendo con le linee dell'evoluzione. Non ultimo, le intuizioni e gli strumenti teorici che sfruttiamo per correggere le di-

sfunzioni dei sistemi rispetto al decorso da noi voluto si sono formati (sotto il profilo genetico e culturale) in ambienti meno complessi e non si possono estendere senza difficoltà ad ambiti di complessità molto maggiore: la loro utilità potrebbe via via ridursi. Non è più il tempo delle soluzioni semplici per i problemi complessi. Un'indebita semplificazione può essere molto pericolosa. Inoltre è diseducativa.

La nuova creatura è dunque minacciata, come e più di tutte le altre, per la sua fragilità e per le sue dimensioni, dalla presenza inesorabile dei prodotti del suo metabolismo, dal degrado che essa introduce nel proprio ambiente concettuale e fisico (perché si tratta di un sistema materiale, oltre che informazionale). Ingombrando sempre più l'"altrove", l'indispensabile ricettacolo dei rifiuti, essa s'intossica di sé stessa, perché il suo ambiente tende a coincidere con quel ricettacolo. Se ci sono limiti al suo sviluppo, essi sono da ricercarsi dunque negli effetti di saturazione e di retroazione. Si tratta innanzitutto di limiti fisici, rappresentati dalla penuria di energia e di certi materiali, dall'esaurimento dell'"altrove" e dal degrado ambientale. Poi di limiti informazionali: infatti il surriscaldamento informatico, causa ed effetto di una trasparenza comunicativa totale, può portare a una proliferazione di dati capace di paraliz-

zare il sistema per semplice effetto di accumulo o per riverberazioni patogenetiche (si pensi ai paradossi logici ma anche alla moltiplicazione delle epidemie da *virus informatici*). Può darsi che, paradossalmente, il mondo privo di ombre della comunicazione totale non sia adatto alla comunicazione: non è casuale che la maggior parte dei processi informativi di una società restino sconosciuti alla maggior parte dei suoi membri o, nel caso di un organismo, restino a livello di inconsapevolezza.

## IL MITO DELL'ONNISCENZA

Si è accennato al sogno della macchina traduttrice universale: è un fatto che il dilagare del fenomeno comunicativo fa riemergere il sostrato mitologico profondo dell'informazione, che si manifesta in un'aspirazione all'onniscienza e, per il suo tramite, all'onnipotenza. Oggi più che mai sembra che sapere e potere si identifichino e gli economisti elencano tra i fattori della produzione i risultati della ricerca scientifica e le invenzioni tecniche. I manufatti e le formule appaiono condensati di conoscenza collettiva da cui partire per ulteriori progressi. Paradossalmente, a livello sociale, quest'aspirazione si accompagna a una profonda incomprensione del mondo tecnologico: quasi tutti usano mezzi, siste-

mi e dispositivi di cui non conoscono affatto il funzionamento intimo, né vogliono conoscerlo.

È come se la conoscenza tecnica fosse scesa di livello, da una zona analoga a quella della consapevolezza cosciente a una zona analoga a quella dell'inconsapevolezza dei meccanismi corporei. Si osservi che questo abbassamento di livello sembra confortare il parallelo tra il corpo (tecnologia "naturale") e le macchine (tecnologia "artificiale"). Tutto ciò si accompagna a una frammentazione della conoscenza che ben si accompagna alla scarsa percezione di contraddizioni e ambiguità. Il nostro sapere, e sempre più anche il nostro sapere scientifico, sopporta senza soverchi traumi *le ambiguità e le contraddizioni*.

L'introduzione di reti di telecomunicazioni sempre più capillari e variamente interagenti, collegate a banche di dati sempre più grandi e governate nei loro nodi da calcolatori sempre più piccoli, economici e potenti, comincia a modificare l'aspetto e la dinamica della società e dei suoi problemi e influisce sui valori: si modificano le pratiche, gli ideali normativi mutano e si stemperano. Gli schemi sociali consueti, che ad alcuni appaiono ancora così vitali, si stanno sfaldando e la società, sotto la spinta di questo interno lievitare dell'informazione, assume forme aperte, flessibili e molteplici, in cui agiscono aggregazioni e disaggregazioni

aleatorie, ampie ma effimere, che prendono il posto delle strutture tipiche del passato, robuste e durevoli anche se limitate. La possibilità offerta a chiunque di immettere i propri dati e le proprie opinioni sulle reti corrisponde a una crescente indifferenza per i dati e per le opinioni altrui: quando tutti possono parlare pochi vogliono ascoltare. Si accendono dibattiti furibondi su temi spesso irrilevanti, si privilegia la relazione simmetrica, caratterizzata da retroazioni positive, rispetto a quella complementare, che converge all'equilibrio.

I valori vengono sottoposti a una revisione continua e asistemica, di tipo non più globale ma locale, e s'intrecciano in una complessa e multiforme ecologia che tende ad appiattire e a disperdere i concetti, a spezzettare le idee in un mosaico dove quasi tutte le tessere sono interessanti ma nessuna è importante. La conoscenza viene investita da questa trasformazione animata dal mito dell'onniscienza e attuata dai sistemi informazionali: da sistematica e organica, la cultura diviene pletorica e frammentaria, si alimenta dell'enorme capacità delle banche di dati e dell'illimitata velocità degli elaboratori. Non più apprendere, dunque, ma documentarsi, non più studiare ma consultare, non più organizzare il sapere intorno a concetti e idee di fondo, ma accumulare dati relativi a

parole chiave. Si ha l'impressione che l'enorme dilatazione della comunicazione abbia portato nei secoli a un progressivo degrado: si è passati dalla sapienza alla saggezza, dalla saggezza alla conoscenza, dalla conoscenza all'informazione, dall'informazione ai dati, e il passaggio inverso, dai dati alla sapienza sembra molto difficile, anzi nessuno sembra tentarlo. Vengono alla mente i versi di Thomas Stearns Eliot:

*Where is the Life we have lost in living?*

*Where is the wisdom we have lost in knowledge?*

*Where is the knowledge we have lost in information?*

(The Rock, 1934)

La conoscenza viene dall'analisi, la saggezza dalla sintesi. Oggi si privilegia l'analisi e la documentazione. L'idea della documentazione ruota intorno al mito dell'enciclopedia universale, della biblioteca completa, e costituisce l'essenziale e sensibilissimo punto di contatto tra sapere individuale e sapere collettivo, il tramite per cui le conoscenze accumulate dal mondo possono riversarsi nel singolo per abbeverarlo indefinitamente.

Ma il mito dell'onniscienza resta tale, poiché questo cordone di alimentazione resta un canale di *capacità limitata*. Per quanto ricca sia la biblioteca, per quanto



vasta l'enciclopedia, per quanto sterminata la banca di dati, ciò che ogni individuo ne può trarre è una quantità d'informazione che non supera le sue limitate capacità. Tutto il resto è superfluo, anzi rappresenta un eccesso che può portare allo smarrimento, all'ansia, all'angoscia. Oppure a scambiare il possesso dell'enciclopedia con la padronanza del suo contenuto, il controllo dei dati con il possesso della conoscenza.

Su un altro versante i progressi della tecnologia contribuiscono alla confusione dei contesti e dei generi: il confine tra registrato e attuale, tra ricordo e realtà viene spesso trasgredito nei due sensi. La moltiplicazione delle scelte e la facilità del reperimento e della riproduzione invitano alla dispersione, alla superficialità, al consumo, in un turbine di possibilità e di allettamenti simboleggiati dall'uso volubile e talora isterico del telecomando. Il silenzio e la concentrazione in cui maturavano la cultura e il sapere di un tempo si sono dissolti, ogni acquisizione è aleatoria ed estemporanea. Spesso il curioso sostituisce l'importante e, di fronte all'ampliarsi delle possibilità, la scelta è affidata al caso e all'invadenza dei persuasori occulti, oppure alle ondate della moda.

L'ampiezza e l'interconnessione delle reti telematiche, insieme con la tendenziale trasparenza e con l'aspirazione a un accesso illimitato, causano una se-

rie di *patologie dell'informazione*, che vanno da attacchi perpetrati ai beni informatici (banche di dati e così via) all'introduzione e alla diffusione di *virus* ai crimini basati sulla contraffazione delle firme elettroniche e delle carte di credito. Inoltre è acuto il contrasto tra libertà di accesso e sicurezza dei dati, che rispecchia le opposte tendenze alla cosiddetta democrazia informatica totale da una parte e, dall'altra, alla reintroduzione di filtri e barriere imposti dal valore economico dell'informazione e dalla necessità di privacy e protezione. Con le reti sociali questo contrasto si acuisce e si estende dal piano sociale al piano individuale.

Un mondo, dunque, in rapida e tumultuosa evoluzione, di cui è importante seguire le dinamiche senza cedere alla tentazione di estrapolare dalle microtendenze fluttuanti e quasi aleatorie per giungere a conclusioni che spesso vengono subito smentite dai fatti. Questa tentazione, peraltro, è tanto più forte in quanto la *facilità di simulazione* consentita dall'informatica porta a confondere facilmente l'evoluzione dei modelli con l'evoluzione della realtà. Inoltre, per la fulminea velocità con cui gli effetti si propagano nelle reti, le informazioni hanno conseguenze cospicue sulle realtà più corpose. Ad esempio in campo finanziario ed economico gli effetti delle notizie, vere o artefatte, si amplifica all'istante, modificando l'orientamento de-

gli investitori e favorendo la speculazione. È difficile esagerare il rilievo sociopolitico che hanno le notizie diffuse via rete e le rapidissime aggregazioni d'opinione, su scala più o meno vasta, ospitate su Internet e in particolare su alcune reti sociali, opinioni capaci di superare i veti e le censure opposti dalle autorità: basta pensare alle informazioni sui movimenti di piazza in Iran nell'estate del 2009, al contrastato sottofondo di pareri scientifici o profani che ha preceduto e accompagnato il vertice di Copenaghen sui cambiamenti climatici e al coro di farneticanti istigazioni a delinquere subito comparse su FaceBook a sostegno dell'assalitore di Berlusconi nel dicembre 2009 e, sia pure in misura molto minore, a favore dell'aggressione al papa pochi giorni dopo.

## L'EVOLUZIONE DELLA CREATURA PLANETARIA

Se, nonostante tutti gli ostacoli, la Creatura Planetaria dovesse formarsi e fagocitare la volontà, la cognizione e la capacità decisionale dei singoli e assorbire non solo le intelligenze individuali, ma anche le intelligenze collettive parziali, si configurerebbe uno stadio evolutivo dell'umanità caratterizzato da una discontinuità forte rispetto al presente: essendo unica, la Creatura Planetaria non avrebbe né compagni

né concorrenti con cui dialogare e confrontarsi. Le verrebbe quindi a mancare uno dei motori più potenti del cambiamento e dell'evoluzione. Essa, in linea di principio, potrebbe guidare la propria evoluzione ulteriore in base a criteri razionali ed esercitando un controllo perfetto sul proprio destino. Ma qui si pone un problema filosofico: che cosa spingerebbe la Creatura Planetaria a evolversi? Quali sarebbero insomma i suoi bisogni, le sue carenze e le sue nostalgie? Perché dovrebbe modificare il suo stato di beatitudine, dato che nessun concorrente la minaccerebbe, e nessun termine di confronto la porrebbe di fronte ai suoi difetti? C'è da chiedersi insomma se avrebbe senso parlare della Creatura Planetaria come di un ente capace, e desideroso, di progettare il proprio destino o la propria storia: forse essa permanerebbe indefinitamente in uno stato stazionario e imperturbato.

Ma probabilmente questa visione atarattica è un'illusione: la Creatura Planetaria concorrerebbe a progettare la propria evoluzione, intrecciando una sorta di aurorale finalismo cosciente con le derive della dinamica interna, e con i vincoli delle condizioni esterne. Infatti la Creatura Planetaria non vivrebbe nel vuoto o nello spazio della virtualità informazionale. Tramite i suoi componenti ciborganici (uomo-macchina), essa pescherebbe nella realtà fisica e ne dipenderebbe per

la sua sopravvivenza. Dovrebbe quindi affrontare le derive ambientali, i cambiamenti climatici, la scarsità energetica, il degrado delle apparecchiature, il dinamismo residuo delle sue cellule (cioè degli esseri umani) e il loro ricambio. Sul versante più astratto, dovrebbe combattere le degenerazioni entropiche del flusso comunicativo interno, i paradossi logici, i virus informatici che si formerebbero spontaneamente o per deliberata volontà di dominio da parte di sottosistemi ribelli. È difficile immaginare una Creatura Planetaria che duri monolitica e indifferenziata per periodi di tempo molto lunghi: la dinamica energetica e informazionale del sistema porterebbe a diversificazioni e ad emergenze, a novità perturbative, a cambiamenti di fase e a instabilità.

Insomma sarebbero la complessità stessa e l'estensione della Creatura Planetaria a impedirne la stabilità a lungo termine: essa sarebbe sottoposta al giuoco vicedevole della generazione-diffusione. Le novità generate localmente dall'instabilità (per esempio dall'inventiva di singoli o di gruppi) si diffonderebbero per tutto il sistema in competizione con lo stato precedente, perturbandolo. Ma ben presto la novità o si estinguerebbe, e il sistema si riporterebbe nello stato precedente, oppure si diffonderebbe e sarebbe adottata in tutte le parti del sistema, il quale tenderebbe quindi a

rilassarsi in uno stato indifferenziato diverso dal precedente. Ma altre novità provvederebbero subito a perturbarlo, e così via, in un'alternanza di fluttuazioni tra locale e globale, cioè tra differenza e uniformità.

In questo, la Creatura Planetaria non sarebbe molto diversa da qualsiasi altro sistema dinamico. Ho parlato di “aurorale finalismo cosciente”: questa tuttavia è una locuzione molto problematica. Non c'è ragione di credere che le miriadi di coscienze individuali possano o debbano dar luogo a una coscienza collettiva così come le cognizioni individuali danno luogo a una cognizione collettiva. Possono esistere fenomeni e attività cognitive senza consapevolezza (ce l'ha dimostrato l'intelligenza artificiale), quindi non è necessario postulare una coscienza per la Creatura Planetaria. La sua eventuale formazione porrebbe tuttavia una serie di problemi: quale ne sarebbe la relazione con le coscienze dei singoli? Le sussumerebbe oppure le trascenderebbe o ne sarebbe indipendente? La coscienza individuale ha un'origine evolutiva e presenta certo qualche valore di sopravvivenza, ma per la Creatura Planetaria come starebbero le cose?

Certo sono domande premature, visto che della Creatura Planetaria abbiamo finora soltanto un primo embrione cognitivo costituito dalla connessione in rete di qualche centinaio di milioni di esemplari di *Homo*

*technologicus*. Tuttavia gli effetti di questa connessione sono già visibili: l'intelligenza collettiva dell'umanità, mediata dalla comunicazione linguistica, ha ricevuto un enorme impulso quantitativo e una forte torsione qualitativa dalla tecnologia informazionale, tanto che sarebbe forse più appropriato parlare di *intelligenza connettiva*. Ma quell'ineffabile "colore" delle nostre azioni, dei nostri sentimenti, speranze, pene e gioie che si chiama *sensu* risiede ancora dentro ciascuno di noi, anche se con le parole cerchiamo di gettare un ponte verso l'altro da noi, ponte su cui il nostro senso si vorrebbe incontrare con il senso altrui e stabilire un contatto mediato dalla nostra comune origine e dalle nostre esperienze comuni. Ma con chi condividerebbe il proprio senso la Creatura Planetaria? E, prim'ancora, avrebbe... senso parlare di un senso per questo essere così alieno? Quali storie si racconterebbe per giustificare la propria esistenza e presagire il proprio futuro? I *blog*, i *chat*, i *forum* le *reti sociali* e via scambiando sono davvero il primo germe di una narrazione o sono soltanto un confuso rumore di fondo? Dove si è nascosta la poesia? Che ne è della ricerca del senso? La saggezza è forse del tutto dimenticata?

## LE RETI SOCIALI

La tecnologia dell'informazione, sviluppatasi negli ultimi decenni, non ha fatto altro che estendere e accentuare un fenomeno antico quanto l'uomo: la tendenza della comunicazione a globalizzarsi. Grazie a un abbattimento dei costi, oggi tutti possono comunicare a costo nullo o quasi e ciò comporta un aumento enorme dell'immissione in circolo di messaggi. Da una parte vi è un abbassamento della qualità media: ai messaggi pregnanti e innovativi si affiancano borborigmi intellettuali, notizie insignificanti, narcisistiche ed esibizionistiche; dall'altra un'enorme estensione della platea dei mittenti e dei destinatari, platea che si frantuma in una miriade di sottoplatee all'insegna dell'interesse, delle motivazioni e delle esigenze identitarie.

Poiché l'intelligenza, comunque la si voglia definire, è strettamente legata alla comunicazione, l'incremento comunicativo porta a un incremento quantitativo dell'intelligenza, che oltre una certa soglia dà luogo anche a mutamenti qualitativi. Il carattere sistemico dell'intelligenza e della mente viene messo in evidenza dalla comunicazione tramite reti, dove ai nodi (individui e macchine in simbiosi) si affiancano le relazioni tra i nodi (flussi comunicativi).



Se è vero che l'incremento degli scambi comporta un incremento quantitativo della massa pensante, e quindi dell'intelligenza collettiva, è anche vero che l'interfaccia tecnologica tende a eliminare molte delle componenti della comunicazione diretta (i metamessaggi, i messaggi non verbali emessi dal corpo, il tono di voce e così via, quelle che potremmo chiamare le componenti calde della comunicazione), come del resto avviene ogni volta che la comunicazione è mediata.

Nel caso delle reti c'è un aspetto ulteriore, derivante dal fatto che la maggior parte degli interlocutori (se si può usare ancora questo termine) non ha mai avuto contatti diretti: ci si rivolge a una platea di perfetti sconosciuti e ciò genera una sensazione di impunità o di irresponsabilità che induce alla contraffazione (o almeno alla distorsione) dell'identità. *L'identità* non è definita dal mittente, ma risulta da una costruzione cooperativa, alla quale partecipa anche il destinatario: pur offrendo il mittente la stessa identità a tutti i destinatari, ciascuno di essi la interpreta in modo diverso. Anche l'identità, come l'informazione, è un concetto *relativo*, o meglio nasce dall'interazione fra il titolare dell'identità e il destinatario.

Noi stessi non abbiamo una nozione esatta della nostra identità finché non siamo costretti a precisarla

(o a precisarne una) quando la presentiamo agli altri. Siamo presi nel gioco dei rimandi e dei riflessi, siamo condizionati dall'immagine che diamo di noi stessi, forse per un automatismo psicologico che potrebbe avere a che fare con i meccanismi dell'imitazione e con la prontezza all'azione imitativa. In più, quando ci costringiamo a fornire di noi stessi un'identità (anche solo redigendo un curriculum), operiamo uno sforzo costruttivo che piega la nostra identità, rendendola precisa ma forse inattesa rispetto a quella, nebulosa, che avevamo in mente prima.

Inoltre bisogna fare attenzione all'identità che si presenta all'esterno, perché questa potrebbe finire col diventare l'identità che si presenta a noi stessi, anzi potrebbe diventare la nostra identità: chi si presenta come buono (o malvagio) rischia di diventare buono (o malvagio), cioè di incarnare uno stereotipo.

A proposito dell'identità offerta all'esterno, si pone poi il problema della stabilità: potrebbe infatti accadere che l'identità fosse episodica o transitoria e non stabile. Gli effetti di questa precarietà sul portatore di identità potrebbero essere destabilizzanti e farebbero emergere quanto i neurofisiologi ci dicono da tempo, cioè che in ciascuno di noi si annidano numerose personalità diverse, ciascuna delle quali, di volta in volta, prende il sopravvento sulle altre.

Se poi per identità si intendono i dati trasferiti sulla rete, nel senso in cui si parla per esempio di “carta d’identità”, allora sorgono altri problemi, come la contraffazione, il furto e l’uso improprio dei dati. Il furto d’identità è spesso perpetrato allo scopo di compiere azioni illegali o dannose. Si pone insomma la questione della *privatizzazione* e degli abusi da parte di terzi. Un esempio tipico di abuso riguarda la costruzione dei profili degli utenti considerati potenziali acquirenti o consumatori.

Il problema ha a che fare con l’ampia e dibattuta questione del *rapporto sicurezza-libertà*. Molti preferiscono la sicurezza alla libertà e alla privatizzazione, e ciò comporta la possibilità di abusi da parte delle autorità o di gruppi di potere. All’opposto, per contrastare il rischio di furto di dati e di abusi, si potrebbero sviluppare comunità blindate e paranoide che rifiuterebbero la trasparenza caratteristica dei servizi in rete.

I contenuti dei messaggi pubblicati nelle reti sociali sono di tipo e tenore svariati: spesso i gruppi di conversazione sono ‘contro’ o ‘pro’ qualcosa o qualcuno, ma in genere non discutono e non argomentano (la cultura della rete non invita all’argomentazione e non facilita la discussione: la rete si configura come un mosaico dove tutte le tessere sono interessanti ma nessuna è fondamentale). Spesso gli utenti si limitano a notizie spicciolate che fanno più di esibizionismo o di

sfida intellettuale che di informazione compiuta, spesso si tratta di esternazioni, di affermazioni di presenza ed esistenza, per potersi rimirare in uno specchio dove 'ci sono anch'io': in fondo è una specie di *reality show* continuo, che si travasa nella realtà per sovrapporvisi e addirittura cancellarla. Una manifestazione di questa cancellazione riguarda la costruzione di identità fittizie, più gratificanti di quella che si offre ai vicini prossimi nella quotidianità. Questa maggiore gratificazione spiega la fuga nella rete di tante casalinghe frustrate o di tanti uomini demoralizzati o afflitti da problemi di lavoro o familiari. L'uso delle reti sociali può essere appagante e, proprio per questo motivo, può trasformarsi in una sorta di droga, con fenomeni di *assuefazione*. L'assuefazione e la corrispondente crisi di astinenza, si manifesta già a livello di posta elettronica.

A proposito di fuga nella rete, ci sono esempi estremi, come il fenomeno giapponese degli *hikikomori*, per lo più adolescenti che per mesi e anni si rifiutano di vivere una vita normale, con relazioni dirette con amici e parenti, e si rifugiano nei contatti mediati dalla rete. Il loro mondo virtuale li assorbe in modo quasi esclusivo: non fosse per le minime necessità vitali, sarebbero già scomparsi nel ciberspazio. Per loro il tempo assume caratteristiche diverse da quelle legate alla nostra esperienza ordinaria

Pur senza sconfinare in questi casi patologici, le cui conseguenze sulla salute psicofisica sono devastanti, anche l'uso moderato della tecnologia comporta certi effetti. Per esempio la velocità crescente degli scambi comunicativi porta a conseguenze non solo quantitative ma anche qualitative: compulsione, ansia, sovraccarico mentale, irrequietezza, attesa spasmodica, distrazione da altre attività. La coazione a reagire con immediatezza crescente agli stimoli (messaggi) impedisce la riflessione. Ma invece di farci risparmiare tempo, l'ingresso della rete nelle nostre case si rivela un potente fattore di *consumo temporale*: la stessa facilitazione comunicativa, le caratteristiche interattive, l'enciclopedia del *www* a portata di mano ci assorbono fino al punto da non lasciarci più tempo per altre attività non dipendenti dalla rete. Nell'era di internet la locuzione "tempo libero" ha perso significato.

Il *tempo* è davvero la risorsa chiave: è l'unica che non si può ampliare e che è irreversibile. Bisogna quindi porre attenzione a come s'impiega il proprio tempo: a vivere, a osservare la vita altrui, a intrattenere rapporti con i corrispondenti vivendo di una vita di reazione più che di una vita di azione... Inseguendo le iniziative altrui ci si allontana sempre più dal tempo proprio: l'enorme squilibrio tra noi e la rete (cioè la massa degli altri) ci divora.

Come insegna il fenomeno *hikikomori*, l'incremento del tempo passato in rete non solo modifica la nozione, la percezione e l'esperienza del tempo, ma si accompagna a una progressiva "scomparsa" del corpo. Questo parallelo mette in luce lo stretto rapporto che c'è fra tempo e corpo. Si può dire che gli uomini sono "macchine semantiche" e che la semantica nasce dalla necessità di preservare l'integrità del corpo e di provvedere alle sue necessità primarie. La scomparsa del corpo provoca una crisi profonda della semantica, un suo sconvolgimento, che non può essere totale perché nonostante tutto si ha ancora bisogno del corpo per sostenere e alimentare le attività che vengono svolte in rete. Il rapporto fra tempo, corpo e semantica e le sue radicali trasformazioni confermano la profonda influenza della tecnologia sulle nostre categorie, sulle capacità cognitive e sulla visione del mondo. In particolare la tendenziale scomparsa del corpo ci priva della felicità dell'esser-ci e ci porta a una sorta di anoressia affettiva e sensoriale, in parte compensata da una bulimia mentale e cognitiva non priva di venature emotive. Anche la categoria *spazio* subisce profonde modificazioni: se il raggio di comunicazione viene ampliato al massimo, la distanza dell'interlocutore non viene percepita, tutto si appiattisce nell'istante attuale e nel luogo unico costituito dallo schermo, dove le distanze sono schiacciate.

Inoltre il filtro tecnologico modifica la percezione dell'impegno sociale, della responsabilità e della partecipazione, portando a un indebolimento parallelo alla rarefazione dei contatti diretti. Benché la tecnologia consenta la partecipazione, si tratta pur sempre di un'attenuazione dell'immediatezza e della coloritura emotiva. Le comunità virtuali che si creano mediante le reti sociali hanno in sostanza una realtà diversa dalla realtà ordinaria. Sostituendo il virtuale al reale, abbiamo scoperto che *tutta la realtà è virtuale* e che l'apparire prevale sempre più sull'essere. Come sempre. Un'ultima conseguenza della rapidità comunicativa è che la diffusione istantanea delle idee e delle novità potrebbe instaurare una pericolosa tendenza all'uniformità, premessa all'instaurarsi del *pensiero unico*.

## BIBLIOGRAFIA

BOCCHI, GIANLUCA e CERUTI, MAURO, *Origini di storie*, Feltrinelli, Milano, 1993; e, per un commento, LONGO, GIUSEPPE O., *Ordine nel caos*, La Rivista dei Libri, n. 2, febbraio 1994.

DAWKINS, RICHARD, *God's Utility Function*, Scientific American, novembre 1995.

KURZWEIL, RAY, *The Singularity Is Near. When Humans Transcend Biology*, Viking, New York, 2005.

LÉVY, PIERRE, *L'intelligenza collettiva. Per un'antropologia del cyberspazio*, Feltrinelli, Milano, 1996.

LONGO, GIUSEPPE O., *Il sogno della macchina*, in "Intelligenza Artificiale", a cura di G. O. Longo, Le Scienze Quaderni, n. 25, 1985.

LONGO, GIUSEPPE O., *Il nuovo Golem. Come il computer cambia la nostra cultura*, Laterza, Roma-Bari, 1998.

LONGO, GIUSEPPE O., *Homo technologicus*, Meltemi, Roma, 2001.

LONGO, GIUSEPPE O., *Il senso e la narrazione*, Springer Italia, Milano, 2008.

LONGO, GIUSEPPE O., *Uomo e tecnologia: una simbiosi problematica*, Mondo Digitale, IV, 2, giugno 2005, n. 14, pp. 5-18, ristampato nella collana "Lezioni magistrali", Trieste, EUT, 2006.

LONGO, GIUSEPPE O., *Communication, Technology, and the Planetary Creature*, Keynote address, 9th International Conference on Sociocybernetics "Modernity 2.0", Urbino, Italy, June 29th - July 5th 2009.



LONGO, GIUSEPPE O., *Nascere digitali. Verso un mutamento antropologico?*, Mondo Digitale, VIII, 4, dicembre 2009, n. 32, pp. 3-20.

MINSKY, MARVIN, *Saranno i robot a ereditare la Terra?*, Le Scienze, novembre 1994.

MORAVEC, HANS P., *Mind Children: The Future of Robot and Human Intelligence*, Harvard University Press, 1988.

NEGROPONTE, NICHOLAS, *Essere digitali*, Sperling & Kupfer, Milano, 1995.

POSTMAN, NEIL, *Technopoly*, Bollati Boringhieri, Torino, 1993.

TIEZZI, ENZO, *Tempi storici, tempi biologici*, Garzanti, Milano, 1984.

VARELA, FRANCISCO J., *Un know-how per l'etica*, Lezioni italiane, Fondazione Sigma-Tau, Edizioni Laterza, Roma-Bari, 1992.

ZANARINI, GIANNI, *L'ambigua scienza*, Atti del "Convegno sull'Ambiguità", a cura di G. O. Longo e C. Magris (Trieste, novembre 1992), Moretti e Vitali, Bergamo, 1996.



## SOMMARIO

5	L'esplosione comunicativa
9	Informazione e cultura
13	Conoscenze potenziali e conoscenze attuali
14	La mente collettiva
18	L'evoluzione bioculturale
22	L'avvento di <i>Homo technologicus</i>
24	Il finalismo cosciente
30	La <i>Creatura Planetaria</i>
37	Il mito dell'onniscienza
43	L'evoluzione della <i>Creatura Planetaria</i>
48	Le reti sociali
56	Bibliografia