

Il bandolo della rete.
Dalla rappresentazione all'organizzazione della conoscenza
Silvano Tagliagambe

1. Le componenti e i presupposti della creatività

Per dare conto della creatività in generale, e di quella del bambino in particolare, generalmente ci si riferisce a componenti e presupposti quali:

- la *lentezza* («*festina lente*», affrettati piano, il motto dei sostenitori delle ragioni eterne del libro e della riflessione e ponderazione);
- la *semplicità*, come capacità di togliere e di sapere cosa togliere, sulla base del riconoscimento dell'essenza delle cose e dell'attitudine a comunicarle in questa loro essenzialità;
- la *capacità di ascolto* di sé e degli altri e la cura delle relazioni interpersonali;
- la liberazione dal *processo di automatizzazione*, in seguito al quale le percezioni e le azioni, diventando abituali, passano nell'ambito dell'«inconsiamente automatico», inaridendo gli oggetti con i quali entrano in contatto;
- la capacità, che ne consegue, di «*sbanalizzare*» l'osservazione delle cose viste distrattamente per vederle in modo nuovo, in un'ottica diversa da quella abituale;
- l'attitudine di sollevarsi al di sopra del «già compiuto» per sentire il divenire e la trasformazione delle cose;
- la valorizzazione di quella che Leopardi (*Lo Zibaldone*, Firenze 18 settembre 1827) chiamava l'orientamento a «*sentire corporalmente il pensiero*», cioè a pensare anche con il corpo, operando sulla base di un progetto che traccia il percorso della mano che non solo agisce, ma agendo riflette e pensa;
- l'*integrazione tra il sapere, il capire e il riuscire*, nella consapevolezza che il capire presuppone, certamente, il sapere e quest'ultimo è indubbiamente *condizione necessaria* perché si possa arrivare allo scopo indicato. Se però ci chiediamo se esso sia anche *condizione sufficiente*, le cose si complicano. Senza sapere non si può arrivare a capire, ma non è affatto detto che basti sapere per poter capire. Quanto alla relazione tra sapere e riuscire, se è vero che si può sapere senza fare e si può fare senza sapere e capire, è certamente meno scontato ritenere che si possa davvero «riuscire» senza sapere e capire.

2. Una proposta integrativa: il *Kotik Letaev* di Andrej Belyj

Pur considerando tutte queste componenti e questi presupposti fondamentali e imprescindibili, sono portato a ritenere che la loro combinazione non sia sufficiente a far scattare quella che chiamiamo creatività, in quanto manca ancora qualche elemento essenziale. Di che cosa si tratti ce lo dice quello che considero il più bel trattato sulla creatività infantile che sia mai stato scritto, anche se è un romanzo e non un saggio scientifico. Mi riferisco a *Kotik Letaev*, che il poeta e scrittore russo Andrej Belyj diede alle stampe nel 1917/18. È il racconto di un bambino che pur cominciando a impadronirsi del dono della parola e del linguaggio si rifugia nell'afasia, avendo prematuramente intuito che l'unica arma contro le deliranti frustrazioni e i tic nevrotici degli adulti era il silenzio. Un bambino la cui creatività si nutre di un acuto *senso dell'antinomia*. Un'antinomia che si

riflette già nel bizzarro nome scelto: «Kotik», micio, micino, esserino muto e scodinzolante sulle ginocchia della mamma, sentite come un rifugio, come la radice della propria identità ancora vaga e indefinita, e «Letaev», cognome modellato sulla radice del verbo «*letat'*», volare. “Kotik Letaev è dunque, alla lettera, un «Micino Vola-vola». Con questo cognome-calembour si direbbe che Belyj abbia voluto irridere, nell’embrione di se stesso, alle proprie inclinazioni, alle proprie manie, ai propri terrori”¹.

Un esserino, dunque, capace di mutare le radici in ali, nutrendosi così di una antinomia di fondo che non è, tuttavia, né la prima, né la più originaria ed essenziale. Quella di base è un’altra, espressa da questa fulminante osservazione: La mia vita cominciò nel deforme, e continuò: in forme”². A spiegarla il «Tu-sei», con il quale si apre la narrazione: “Il primo tu-sei mi agguanta tra deliri informi: e

Antichissimi, da sempre noti: lo straordinario, inesprimibile essere-nel-corpo della coscienza, la sensazione matematicamente precisa che tu sei tu e non-tu, sei un gonfio nel nulla e nel non-dove, un gonfiarsi che non puoi controllare, e
«Cos’è?»...

In questo modo potrei render con parole l’ineffabile insorgere della mia vita:

il dolore

d’essere costretto tra gli organi del corpo; sensazione orribile, immateriale, e nondimeno antichissima, da sempre nota:

non esisteva distinzione tra «Io» e «Non-io»: non esistevano

né spazio né tempo...

C’era invece:

un estremo tendersi delle sensazioni; come se tutto si dilatasse e dilagasse soffocandomi, per poi volteggiare: in se stesso, e – in stormi di nemi alicorni.

Solo più tardi acquistò sembianza: di una sfera che avverte il suo formarsi; pluriocchiuta e in sé rinchiusa, la sfera percepiva solo il dentro: insormontabili distanze: dalla periferia verso...il centro”³.

Il bambino nasce informe, oscillante tra il «tu sei tu» e il «non sei tu», tra «io» e «non io». Ancora incapace di distinguersi dagli altri e dal resto del mondo. L’autoedificazione della persona presuppone pertanto, innanzi tutto, la costruzione di una solida consapevolezza della propria identità, la capacità di riuscire a percepire l’integrità e l’armonia del proprio esistere, di individuare quello che possiamo chiamare il «centro di raccolta di tutto l’essere» da cui nasce il suo «moto vitale», – il suo volere e pensare, la fantasia e le idee, il suo decidere e agire-. Questa fase preliminare richiede pertanto una sorta di «ripiegamento in se stessi», di discesa nelle profondità del proprio essere, alla ricerca del «principio di identificazione» del sé come individuo, come totalità armonica, come unità organica (ontologica, spirituale e morale). In questo stadio, pertanto, l’io è portato a erigere tra se stesso e la realtà, tra se stesso e gli altri un confine che assume la funzione di linea di demarcazione funzionale all’esigenza, primaria in questa specifica condizione, di accentuare uno «stacco» che faciliti, appunto, il riconoscimento e l’approfondimento del proprio «io». Se non si vuole però rimanere preda del rischio di innalzare una «parete divisoria» tra sé e il resto del mondo, tra sé e gli altri, questa non può che essere una tappa provvisoria del proprio sviluppo, alla quale deve seguire la capacità di abolire i confini dell’io, di uscire da se stesso e di trovare il proprio Io nell’Io dell’altro.

La vita del bambino si sviluppa quindi a partire da un’antinomia radicale: quella tra i due poli metaforici del «liquefatto» e del «rappreso», dell’«informe» e della «forma», del «magma» e della «struttura», dello «sciame» e dello «schema»: “i primi miei istanti sono sciami; «sciame, sciami – tutto sciamava»: questa fu la mia prima filosofia; sciamavo negli

¹ S. Vitale, *Introduzione a A. Belyj, Kotik Letaev*, Franco Maria Ricci editore, Parma-Milano, 1973, p. 13.

² *Ivi*, p. 71.

³ *Ivi*, p. 30.

sciami”. Poi, pian piano, si verificò una metamorfosi, in seguito alla quale “ciò che, mutando, schema turava nello sciame, divenne per me schema”⁴. Così, a partire da questo momento “cominciai a vivere nel costante, nel divenuto (come prima avevo vissuto nel divenire costante); ormai tengo le fila degli eventi, ma non tutto ancora m’è avvenuto. Molto m’avviene, diviene per un istante e subito svanisce”⁵.

Questo racconto è la storia straordinaria e sempre sorprendente, pur nel suo costante riproporsi, della invenzione-scoperta, da parte del bambino, di un linguaggio che va di pari passo con la sua scoperta della realtà: “L’autocoscienza di questi istanti è netta; La coscienza di me stesso è – pulsazione: penso pulsando; senza parole; le parole si rompono in pulsazioni; e debbo liquefare ogni parola in fruibilità di movimenti; la comprensione è mimica; e il palpitare dei miei pensieri è – danza ritmica; la parola sconosciuta acquista senso nel ricorso del suo gesto; il *gesto vive in me*; ritrovo il gesto per ogni parola; il mio mondo è fatto di gesti; davanti a me corrono le parole: i papà, le mamme, le Dunjaše, il professore che mi è rimasto impresso in quel periodo (vestito di giallo); e le parole si imprimevano nell’animo in un geroglifico cieco;

e il senso dei suoni delle parole

si sminuzza

- con la mia anima! –

e la comprensione del mondo non è legata alla parola del mondo; e indolente incalza il senso di ogni contenuto verbale; e la nozione s’allarga in una multiformità di sensi incalzanti, come... lo scettro di Aronne; insegue, incalza, muta i significati...

L’interpretazione è il ricorso delle assonanze; la comprensione è la loro danza; la raffigurazione è arte di volare nelle parole; l’assonanza è una sirena”⁶.

Un linguaggio, come si vede, fatto ancora di assonanze, di metafore, di associazioni di senso, giochi di parole e di suoni che vengono ancora vissuti nel loro significato attivo, creativo, disalienante. Un linguaggio ancora fortemente legato alla corporeità e alla gestualità, perché, come oggi ben sappiamo in quanto ce lo attestano concordemente i risultati delle neuroscienze, il *cervello che comprende* e il *cervello che agisce* sono tutt’uno, per cui il rigido confine tra processi percettivi, cognitivi e motori finisce per rivelarsi in gran parte artificioso: la percezione risulta immersa nella dinamica dell’azione e ciò comporta l’esigenza di prestare la debita attenzione a una componente pragmatica, sulla quale poggiano molte delle nostre tanto celebrate capacità cognitive. C’è dunque un preciso *sincronismo* tra agire, pensare e parlare che mette in crisi l’idea classica di un processo di elaborazione delle informazioni sensoriali in entrata che, sviluppandosi in modo lineare, si conclude con la produzione di un’uscita motoria, di un’azione. Quest’ultima, invece, non è l’esito finale e la meccanica dell’esecuzione del processo percettivo, ma è parte integrante di questo processo e inscindibile dallo stimolo sensoriale, in quanto contenuta in esso. Su questi risultati si fonda una fisiologia dell’azione che conferisce inedita dignità teorica alle operazioni concrete, alla manipolazione, a tutto ciò in virtù del quale, come scriveva già Leopardi in una profetica pagina dello Zibaldone, “sentiamo *corporalmente* il pensiero”. Siamo quindi di fronte a un «vedere con la mano» che considera la percezione un’implicita preparazione dell’organismo a rispondere e ad agire, che le conferisce, di conseguenza, il compito di *selezionare* le informazioni pertinenti ai fini del corretto inquadramento e della soluzione di un problema, e che attribuisce al sistema motorio un ruolo attivo e decisivo anche nella costituzione del significato degli oggetti.

⁴ *Ivi.* pp. 75-76.

⁵ *Ivi.* p. 73.

⁶ *Ivi.*, pp. 119-120 (il corsivo è mio).

Infine un linguaggio, quello di cui si appropria giorno dopo giorno Kotik Letaev, anticipato, futuro, nel senso ben precisato da Jakobson, il quale sostiene che, col loro linguaggio, "les enfants ne font qu'anticiper des remaniements interieurement predestinés, latents et en quelque part déjà dans l'air"⁷.

Belyj ci pone dunque di fronte a un mondo infantile caratterizzato da un processo di crescita che si sviluppa attorno ad alcune antinomie fondamentali tra poli metaforici antitetici che, nonostante questa loro contrapposizione, prima del prevalere dell'uno sull'altro vanno tenuti compresenti e fatti interagire. Proprio in virtù di ciò questo mondo ha una natura prettamente simbolica che è anche, in gran parte, la radice della sua creatività. Come chiarisce infatti Trevi, rileggendo e approfondendo la teoria del simbolo di Jung, il tratto distintivo del simbolo medesimo può essere efficacemente illustrato dalla metafora della *pregnanza*, la quale, come rileva Mario Trevi, sottolinea come il simbolo medesimo sia anche "cifra", "vale a dire qualcosa che, racchiudendo un significato dentro di sé, rivela bensì la presenza di questo, ma nasconde al contempo e perennemente la sua natura. In tal senso esso rimanda bensì a qualcosa, ma non nella modalità con cui un significante rimanda a un significato, bensì nella modalità con cui un significante avverte l'interprete della presenza di un significato nascosto. *Aliquid obscure aliquid in se ipsum abdit*"⁸. E sempre Trevi osserva come il simbolo inteso in quest'accezione, come un qualcosa cioè caratterizzato da intransitività semantica, nel senso che il significato è trattenuto dentro di esso, non esplicitabile, non separabile dall'espressione del simbolo stesso, abbia "il carattere della sinteticità o, per meglio dire, della 'composizione', ove a questo termine si dia il significato di 'porre insieme', 'mantenere uniti' (*componere*). Ciò che, nel simbolo, viene tenuto assieme sono gli opposti che il pensiero razionale e dirimente mantiene legittimamente separati e, nella mutua esclusione, disgiunge e distanzia. Questo carattere di tale tipo di simbolo, messo particolarmente in luce dai romantici, rende il simbolo stesso inaccessibile al raziocinio e lo configura come il prodotto di un'intuizione che attraversa e lacera il tessuto logico dell'ordine normale e razionale del pensiero. In questo senso il simbolo esprime tensione e antinomicità creatrice, ma anche unione e collegamento"⁹.

Nell'accezione che ne fornisce Jung il simbolo dunque non è mai perfettamente decodificabile, in quanto, come il segno, svolge la funzione di rinvio, ma a differenza di esso verso qualcosa non ancora determinato, e da cui, proprio per questo, non può essere sostituito. Ma, per quanto quest'altra cosa può subentrare a esso e rimpiazzarlo *manchi*, a essa il simbolo fa comunque riferimento.

Come chiarisce P. F. Pieri¹⁰, il termine viene così a assumere quattro caratteristiche tra loro collegate, e precisamente:

- L'indicatività;
- La scomponibilità e la componibilità non sintetica;
- La decisionalità;
- Il carattere trascendente.

Il primo carattere si esprime nel fatto che, finché è "vivo", cioè capace di orientare verso la ricerca e la formulazione di conoscenze nuove grazie al margine di ignoto e di inesplicabile di cui riesce a manifestare l'esigenza e la presenza, sia pure in forma latente e non determinata, "il simbolo incarna la natura propriamente *progettuale* della psiche, attraverso la quale accade proprio la forza dell'indicatività, e cioè l'azione del significare. Propriamente, questo 'non significare', bensì 'mettere in relazione i significati', rappresenta

⁷ R. Jakobson, *Langage enfantin et aphasie*, Editions de Minuit, Paris, 1969, p. 21.

⁸ M. Trevi, *Instrumentum symboli*", 'Metaxù', 1, 1986, p. 55.

⁹ *Ibidem*, p. 50-51

¹⁰ P.F. Pieri, *Dizionario junghiano*, Bollati Boringhieri, Torino, 1998, pp. 678-681.

il nucleo centrale di quelli che, a più riprese nel testo junghiano, emergono come i corollari più evidenti del simbolo vivo, e precisamente l'asemanticità, l'indicatività indeterminata, l'accento a qualcosa che ancora non c'è, o-se si vuole, l'accento a qualcosa che esiste in potenza. Ossia, sul piano semantico, il simbolo non può mai tradursi in un significato circoscritto se non con la perdita, sul piano pragmatico, della sua azione volta a suscitare significati".

Il secondo carattere è esprimibile come la scomponibilità dell'intero e la componibilità degli elementi polari in un'unità non sintetica. In questo senso è vivo il simbolo che ha la capacità di "comporre" e mettere insieme, o di mantenere in tensione creativa, quegli "opposti" che la coscienza, nel suo stesso fare differenziante, continuamente produce. Nel pensiero junghiano, dunque, "questo mettere assieme due opposti polari non produce mai un terzo elemento che ne rappresenta la sintesi, poiché in questa particolare composizione simbolica le due metà vengono a contatto sul loro confine, e quindi rimangono distinte". Qui la linea di confine non è pertanto qualcosa di assolutamente invalicabile, ma una somma di filtri attraverso i quali bisogna passare per penetrare all'interno di essa, e che provvedono all'adattamento al sistema che viene così circoscritto e delimitato di tutto ciò che proviene dal di fuori. Il confine è pertanto il luogo del contatto specifico fra interno ed esterno, un meccanismo cuscinetto a due facce, una rivolta verso l'organizzazione intrinseca del sistema, l'altra verso l'ambiente, che proprio perché si presenta così può mettere in comunicazione reciproca *ambiti che tuttavia restano separati nella loro specifica determinazione*. Esso è quindi sia elemento di separazione (linea di demarcazione), sia tratto d'unione di sfere diverse.

Il terzo carattere è la decisionalità, da intendersi nel senso che gli elementi che sono in sé opposti, per diventare simboli nell'accezione generale di occasione trasformatrice, necessitano del coinvolgimento attivo della coscienza e dell'io, perché se questi ultimi non entrassero in gioco, o sussistessero ancora attraverso le loro consuetudini, quei contenuti psichici, non ricevendo altro trattamento interpretativo, sarebbero ricondotti al già dato, ovvero si riceverebbero l'attribuzione di significato in precedenza prodottasi. Quindi "nel simbolo è l'intero organismo psichico che viene coinvolto: in quest'immagine di interazione reciproca di tutte le parti, nessuna può tirarsi indietro o fuori e da lì comandare il gioco: ognuna si rivela come 'posta in gioco', e nel contempo si rivelano le regole del gioco".

Infine il carattere trascendente, che fa riferimento al significato latino di oltrepassamento, superamento e varco, sta a indicare il fatto che il simbolo vivo "verrebbe a esercitarsi non oltre i segni, ma proprio dentro e attraverso essi. Un esempio dell'ineliminabile presenza di questi cosiddetti 'simboli morti' è dato dal fatto che, proprio per essere 'vivo', il simbolo necessita -fortemente e pregnantemente- di un contesto di tipo antinomico, ossia di un contesto in cui due segni, malgrado siano diametralmente opposti, continuano ineludibilmente a sussistere".

Proprio per questi caratteri, i simboli, pur esenti da transitività semantica, hanno però capacità di agire sulla struttura psichica che li percepisce, provocando in essa trasformazioni integratrici e sviluppi evolutivi. Pur non essendo assoggettabili a un'interpretazione produttrice di comprensioni esaustive, non per questo rifiutano l'attività interpretativa, ma solo a patto che ogni comprensione possibile sia riconosciuta come non esaustiva del contenuto celato nel simbolo stesso e inesauribilmente rinvii, per ciò stesso, a *altre comprensioni possibili*.

Il richiamo a queste comprensioni possibili alternative, rispetto a quelle dominanti, è alla base di quel «vedere e pensare altrimenti» che, a sua volta, è espressione di un'attitudine creativa che sappia andare al di là della semplice presa d'atto dell'effettualità, cioè della realtà come si presenta «qui» e «ora». La capacità di prospettare sbocchi del sapere verso un "al di là", non ancora ospitabile dal sapere medesimo può trarre notevole giovamento dal passaggio dall'effetto di trasparenza del segno all'intransitività semantica

del simbolo, inteso come gravidanza, in quanto esso può favorire l'esplorazione delle più svariate trame di relazioni all'interno dell'ambiente naturale e sviluppare l'impulso alla ricerca e alla sperimentazione.

3. Il «framing» e il funzionamento dei processi cerebrali

La seconda caratteristica fondamentale del mondo infantile, così come viene tratteggiato da Belyj, è, come si è visto, la presenza un linguaggio fatto ancora di assonanze, di metafore, di associazioni di senso, giochi di parole e di suoni che vengono ancora vissuti nel loro significato attivo, creativo, disalienante. Questo linguaggio sembra essere l'espressione più diretta e immediata dei «frame», le reti neurali associative sulle quali si basa il funzionamento del cervello. Il «framing» è il processo con cui si selezionano e sottolineano alcuni aspetti di eventi o temi, e si stabiliscono fra loro connessioni in modo tale da promuovere una particolare interpretazione, valutazione e/o soluzione. Esso è un meccanismo fondamentale nell'attivazione della mente in quanto lega direttamente la struttura delle narrazioni attraverso le quali cerchiamo di rappresentarci la realtà circostante alle reti neurali cerebrali.

Il fatto fondamentale di cui tener conto a questo proposito è che le attuali teorie del cervello sono legate da un elemento comune: l'idea che il fattore chiave del funzionamento dei processi cerebrali sia la formazione di *aggregati*, di coalizioni plasmate a molti livelli, tra molecole, cellule, gruppi di neuroni, singoli organismi e poi, a livello della mente, linguaggi, idee. Da questo punto di vista il problema principale di cui occuparsi diventa la spiegazione di come si formino questi aggregati e come essi assumano una forma durevole, in modo da diventare il più possibile stabili, dato che la stabilità e la durata rappresentano la prova più evidente del loro successo. Come notano Edelman e Tononi, «purtroppo, nella letteratura statistica, non esiste una definizione universalmente accettata di *aggregato*, anche se vi è in generale concordanza sul fatto che andrebbe definito nei termini di coesione interna e di isolamento dall'esterno»¹¹; e comunque vi è un utile criterio intuitivo cui possiamo riferirci per cogliere e fissare il suo tratto distintivo fondamentale, e che possiamo chiamare «indice di aggregazione», basato sulla seguente caratterizzazione: «Un sottoinsieme di elementi che interagiscono con forza tra loro e debolmente con il resto del sistema e che non si possono a loro volta scomporre in componenti indipendenti o quasi indipendenti»¹².

La formazione di aggregati così definiti, a sua volta, pone il problema del chiarimento delle modalità e dei processi attraverso i quali si formano ed evolvono organizzazioni sempre più complesse attraverso la cooperazione di componenti più semplici. Un punto sul quale si registra un'ampia convergenza a proposito di tali processi è che sistemi di complessità paragonabile a quella del cervello non possono essere progettati: possono soltanto *evolversi*. Si dà, cioè, sempre più «per scontato che il cervello, dopo essersi originato nel corso dell'evoluzione naturale –che ha stabilito i vincoli dei valori e le strutture principali– operi per selezione somatica. Invece di essere guidato da un insieme di *procedure efficaci*, è governato da un gruppo di *strutture efficaci*, le cui dinamiche consentono alle sue attività correlate di originarsi per selezione, piuttosto che mediante le regole della logica (...). E' la selezione –naturale e somatica– che ha dato origine al linguaggio e alla metafora, ed è sempre la selezione, e non la logica, che soggiace al riconoscimento di strutture e al pensiero metaforico (...). Questa consapevolezza non implica, naturalmente,

¹¹ G. Edelman- G. Tononi, *Un universo di coscienza*, Einaudi, Torino, 2000, p. 142.

¹² *Ivi*, p. 146.

che la selezione possa sostituirsi alla logica, né tanto meno nega l'enorme forza delle operazioni logiche"¹³.

Edelman, com'è noto, ha proposto una spiegazione di come, all'interno del cervello, si formino e si stabilizzino aggregati sempre più complessi, basata su principi selettivi che, del cervello medesimo, considerano l'evoluzione, lo sviluppo, la struttura e la funzione. Questa spiegazione, basata sulla teoria della selezione dei gruppi neuronali (TSGN), o darwinismo neurale, si fonda sui seguenti tre principi:

a) la *selezione nello sviluppo embrionale*, che concerne soprattutto le cellule nervose e i loro prolungamenti e che determina la formazione di un *repertorio primario*, cioè di reti anatomiche, diverse da individuo a individuo, basate sugli schemi di interconnessione nei gruppi di neuroni e fra di loro;

b) la *selezione in base all'esperienza*, un secondo processo selettivo postnatale, determinato dall'esperienza, che rafforza o indebolisce popolazioni di sinapsi e porta alla formazione di vari circuiti, un *repertorio secondario* di gruppi di neuroni, costituito da schemi funzionali di valore adattativo. In questa fase le differenze individuali, già presenti, a livello morfologico, nel repertorio primario vengono ulteriormente amplificate, in quanto le esperienze comportamentali di ciascun individuo sono uniche;

c) la *selezione sotto forma di "mapping rientrante"*. Ecco la definizione che ne fornisce lo stesso Edelman: "Questa è forse l'ipotesi più importante proposta dalla teoria, in quanto sta alla base del modo in cui le aree cerebrali che emergono nel corso dell'evoluzione si coordinano tra loro per dare luogo a nuove funzioni.

Per espletare tali funzioni, i repertori primari e secondari devono formare mappe; queste sono collegate da connessioni a parallelismo massiccio e operanti nei due sensi [...] La segnalazione rientrante avviene lungo queste connessioni: ciò significa che, quando vengono selezionati alcuni gruppi di neuroni di una mappa, possono essere selezionati contemporaneamente altri gruppi di neuroni appartenenti ad altre mappe, diverse ma connesse alla prima dal meccanismo di rientro. Grazie alla segnalazione rientrante e al rafforzamento - in un certo intervallo di tempo- delle interconnessioni tra mappe, si ottengono quindi la correlazione e il coordinamento tra questi eventi di selezione"¹⁴.

Questo coordinamento selettivo dei complessi schemi di interconnessione tra gruppi di neuroni, operato dal rientro, assicura, in primo luogo, la coerenza dell'intero sistema rispetto al suo stato momentaneo; in secondo luogo, in quanto integra i risultati non predeterminati dell'attività di parti differenti del sistema (cioè delle diverse mappe e sottomappe in cui esso si articola) rappresenta il principale meccanismo "costruttivo" di cui l'organismo è dotato e la base del suo comportamento. Unitamente alla memoria, esso costituisce dunque il principale anello di collegamento tra la fisiologia e la psicologia.

Per spiegare come avvenga questo collegamento, ovviamente, il rientro deve riuscire a rendere conto della categorizzazione percettiva. Abbiamo visto come, a giudizio di Edelman, ciò che chiamiamo "realtà esterna" o "ambiente" sia, in effetti, un semplice sfondo molteplice e indistinto di stimoli, suscettibile di essere ripartito nelle più diverse forme. La percezione si applica, di conseguenza, a oggetti ed eventi, originariamente non "etichettati", "ritagliati" da questo sfondo e agisce associando i segnali provenienti da molteplici mappe connesse mediante rientro al comportamento sensomotorio del sistema vivente. Ciò si realizza in una struttura di ordine superiore, chiamata *mapping globale*, che è "una struttura dinamica composta di mappe locali (sia motorie sia sensoriali) connesse da rientro multiplo e in grado di interagire con porzioni del cervello non organizzate a mappe -tra queste vi sono parti di strutture specializzate come l'ippocampo, i gangli basali

¹³ *Ivi*, pp. 158-159.

¹⁴ G. Edelman, *Bright Air, Brilliant Fire. On the Matter of the Mind*, Basic Books, New York, 1992, trad. it., *Sulla materia della mente*, Adelphi, Milano, 1993, pp. 136-137.

e il cervelletto. Un mapping globale permette di collegare gli eventi selettivi che hanno luogo nelle sue mappe *locali* con il comportamento motorio dell'animale, con nuovi campionamenti sensoriali del mondo esterno e con altri, successivi, eventi prodotti dal rientro.

Un siffatto mapping globale garantisce la creazione di un ciclo dinamico che mette continuamente in corrispondenza i gesti e la postura di un animale con il campionamento indipendente di vari tipi di segnali sensibili. La selezione di gruppi di neuroni all'interno delle mappe locali di un mapping globale conduce, quindi, a specifiche risposte categoriali [...] L'attività sensomotoria sull'intero mapping globale *seleziona* i gruppi di neuroni che forniscono l'uscita o il comportamento adeguati, da cui consegue la categorizzazione. In tali sistemi le decisioni si basano sulla statistica delle correlazioni tra i segnali"¹⁵.

Abbiamo dunque un processo, nell'ambito del quale dal mondo esterno provengono al sistema segnali che vengono decodificati da gruppi di neuroni più "adatti", che da quel momento si associano tra loro in una rete nervosa in grado di trattenere la memoria di quello stimolo-evento e di riconoscerlo in futuro. Come risposta a questo stimolo evento diverse sorgenti di segnali d'uscita portano al movimento, il che, a sua volta, "retroagisce" sul sistema, in maniera non predefinita, e proprio per questo differente da un semplice meccanismo di controllo a *feedback*, alterando il modo in cui i segnali sensoriali vengono recepiti.

Quello che Edelman ipotizza è quindi un processo di trasformazione di evento in memoria innescato dall'azione del primo su una particolare popolazione di neuroni "selezionati" da quella specifica esperienza nell'ambito del ricchissimo repertorio di neuroni disponibili. "I mappaggi globali sono il substrato necessario per correlare categorizzazione e memoria (...). In un mappaggio globale, variazioni a lungo termine della forza sinaptica favoriranno la mutua attività rientrante di quei gruppi la cui attività è stata correlata attraverso mappe differenti nel corso di comportamenti passati. Quando, ad esempio, ci prepariamo ad afferrare un bicchiere, viene richiamato in memoria un intero insieme di circuiti differenti, già modificati da precedenti variazioni sinaptiche. Tali variazioni sinaptiche su ampie parti del mappaggio globale sono a fondamento della memoria, ma la memoria dei mappaggi globali non è un deposito di attributi prefissati e codificati da richiamare e da assemblare in una logica replicativa, come in un computer. La memoria è invece un processo di ricategorizzazione continua che, per sua natura deve essere procedurale e implica l'attività motoria continua, la quale determina la capacità di ripetere un esercizio: afferrare un bicchiere, nel nostro caso"¹⁶.

La memoria è quindi qualcosa di complesso e multiforme, e proprio per questo si "disloca" a livelli differenti, in quanto ognuno dei suoi molteplici aspetti viene codificato da diversi gruppi o popolazioni di neuroni, in grado di interagire fra di loro per ricostruire, in seguito, l'esperienza nel suo insieme. Ed è altresì vero, viceversa, che uno stesso gruppo di neuroni può codificare aspetti simili di realtà diverse, per cui quella tra eventi e relative memorie non è per nulla (o, perlomeno, non è detto che sia) una relazione di corrispondenza biunivoca. Proprio per questo può succedere che memorie diverse condividano elementi comuni, che talora potrebbero sovrapporsi generando incertezze, confusione, oblio e via dicendo. E anche per questo un mapping globale è una struttura dinamica e instabile, che varia nel tempo e a seconda del comportamento: a causa di perturbazioni a diversi livelli, esso può ricombinarsi in maniera differente, disfarsi o essere sostituito da un altro. "Tutti i sistemi selettivi condividono una notevole proprietà, al tempo stesso unica ed essenziale per il loro funzionamento. In tali sistemi esistono di regola molti differenti modi, *non necessariamente identici in senso strutturale*, mediante i quali si può manifestare un segnale in uscita. Definiamo questa proprietà *degenerazione* (...). In

¹⁵ *Ivi*, pp. 141-143.

¹⁶ G. Edelman- G. Tononi, *Un universo di coscienza*, cit., p. 115.

parole povere, la degenerazione si riflette nella capacità di componenti differenti per struttura di produrre risultati o segnali in uscita simili (...). La degenerazione non è solo un carattere utile dei sistemi selettivi, è anche una loro conseguenza inevitabile. La pressione selettiva dell'evoluzione agisce di regola sugli individui alla fine di una lunga serie di eventi complessi, che coinvolgono molti elementi interattivi in molteplici scale temporali e spaziali. E' improbabile che si possano assegnare con precisione funzioni ben definite a sottoinsiemi indipendenti di elementi, o processi, nelle reti biologiche¹⁷. Se le cose stanno così, allora un ricordo non va identificato con un unico e specifico insieme di variazioni sinaptiche. Infatti, le particolari variazioni sinaptiche associate a un determinato segnale in uscita, e infine a un intero comportamento, cambiano ulteriormente nello svolgimento di quella prestazione. Quando un atto viene ripetuto ad essere evocata non è, dunque, una qualsivoglia sequenza specifica, ma una, o più, tra le varie *configurazioni neurali di risposta* adeguate a quel comportamento.

Alla luce di queste premesse è facile capire perché Edelman non possa che ritenere del tutto erronea qualsiasi concezione della memoria che la assimili a un contenitore, a un "archivio" di ricordi. Non solo non esiste l'archivio, ma neppure è corretto parlare di ricordi, in quanto al livello della memoria così concepita e intesa, che è una costante attività di ricategorizzazione delle risposte agli stimoli, il richiamo di una particolare risposta categoriale, che avviene sempre in situazioni continuamente mutevoli, non può che modificare "la struttura e la dinamica delle popolazioni neurali implicate nella categorizzazione originaria [...]. Un tale richiamo può dare origine a una *risposta* simile a una risposta data in precedenza (un 'ricordo'), ma in generale la risposta è modificata o arricchita dai mutamenti in corso"¹⁸.

Questo primo livello della memoria è integrato da un secondo, la memoria *a lungo termine*, legata a "mutamenti sinaptici *secondari*, che mettono in relazione fra loro alcuni degli stessi gruppi neuronali che erano implicati in una data memoria a breve termine"¹⁹.

La stabilità degli aggregati, che come si è visto è una delle loro condizioni di efficacia e di successo, acquista particolare rilievo e importanza nel caso degli stati di coscienza: infatti, anche se i loro contenuti sono soggetti a ininterrotti cambiamenti, questi ultimi debbono essere continui e coerenti a sufficienza da consentirci di riconoscere il mondo intorno a noi in forme di scene dotate di significato e di fare delle scelte e dei progetti. L'unità, la stabilità, la coerenza sono dunque tra le proprietà fondamentali della coscienza, proprietà che possono essere fatte confluire in una spiccata *integrazione*: accanto ad esse va presa in considerazione, come suo ulteriore e imprescindibile carattere generale, l'*informatività*, cioè la possibilità di estrarre, in una frazione di secondo, ogni stato di coscienza da un repertorio di miliardi e miliardi di possibili stati alternativi, ognuno con differenti effetti sul comportamento. A uno stato caratterizzato da questi tratti distintivi deve essere sotteso un gruppo di neuroni che faccia parte di "un aggregato funzionale distribuito che, attraverso interazioni rientranti nel sistema talamocorticale, attua un'integrazione elevata nell'arco di centinaia di millisecondi; Per fondare l'esperienza cosciente è essenziale che tale aggregato funzionale sia notevolmente differenziato, come indicano valori elevati di complessità"²⁰. Questo aggregato viene chiamato da Edelman e Tononi "nucleo dinamico" proprio per sottolineare al contempo l'integrazione e la composizione che muta costantemente. "Un nucleo dinamico è perciò un processo e non una cosa o un luogo, ed è definito mediante interazioni neurali, piuttosto che attraverso la localizzazione specifica, gli schemi di connessione o le attività neurali. Anche se avrà un'estensione spaziale, un nucleo dinamico è in linea di massima spazialmente distribuito, oltreché mutevole per

¹⁷ *Ibidem*, pp. 103-104.

¹⁸ G. Edelman, *Il presente ricordato*, Rizzoli, Milano, 1991, pp. 138-138.

¹⁹ *Ibidem*.

²⁰ G. Edelman-G. Tononi, *Un universo di coscienza*, cit., p. 171.

composizione. Non può dunque essere localizzato in una singola area cerebrale (...). La nostra ipotesi, evidenziando il ruolo delle interazioni funzionali tra gruppi distribuiti di neuroni piuttosto che le loro proprietà locali, considera che lo stesso gruppo di neuroni possa a volte far parte del nucleo dinamico e fondare l'esperienza cosciente, ma in tempi diversi esserne escluso ed essere perciò coinvolto in processi non coscienti. Inoltre, poiché far parte del nucleo dinamico dipende da rapide oscillazioni delle connessioni funzionali tra gruppi di neuroni piuttosto che dalla loro contiguità anatomica, la sua composizione trascende i confini anatomici tradizionali"²¹.

L'ultimo aspetto del mondo creativo così come ce lo descrive Belyj è che esso è caratterizzato dalla presenza e disponibilità di un linguaggio, anticipato, futuro, capace di aprire squarci insospettati su ciò che è nell'aria ma non si è ancora realizzato ed è quindi capace di porsi *ex ante* in sintonia con sviluppi di cui si cominciano ad avvertire solo i primi sintomi.

4. Florenskij: l'*organoproekcija*

Per capire il senso di questa affermazione dobbiamo riferirci all'opera di un contemporaneo e per lungo tempo amico di Andrej Belyj, in collaborazione con il quale aveva approfondito il concetto di simbolo, visto come possibile risposta al segreto del passaggio dal segno visibile al concetto astratto, invisibile. Si tratta di Pavel Florenskij, filosofo della scienza, matematico, fisico, ingegnere elettronico, teorico dell'arte e di filosofia del linguaggio, studioso di estetica, di simbologia e di semiotica, filosofo della religione e teologo, il pensatore che incarna, interpreta ed esprime come nessun altro sia la complessità e la varietà della cultura del XX secolo, sia l'anima del popolo russo nei suoi aspetti più profondi e specifici. In un saggio dal titolo *Organoproekcija* (La proiezione degli organi)²² scritto nel 1922, pubblicato nel 1992 nel numero 23 della rivista russa *Simvol*, e poi riproposto nel numero 12 della rivista d'arte *Dekorativnoe Iskusstvo*, del 1969. In questa sua opera Florenskij ipotizza la possibilità di stabilire uno stretto *parallelismo tra linguaggi del corpo e tecnologie*, basato sul presupposto che gli oggetti si costruiscano a partire dalla vita organica profonda e non da quella superficiale, e che in profondità ciascuno di noi abbia potenzialmente nel suo corpo diversi organi non svelati, che può però rendere manifesti in proiezioni tecniche. Da questo deriva anche il contrario: la vita può realizzare tecnicamente la proiezione di alcuni organi prima che ci accorgiamo della loro esistenza anatomica e fisiologica in noi stessi o anche in altri organismi, in altre creazioni non umane della vita, o forse anche nell'uomo allo stato di embrione. Se lo studio degli organismi è la chiave delle invenzioni tecnologiche, allora anche, viceversa, le invenzioni tecniche possono essere considerate come il reagente per la conoscenza di se stessi. La tecnologia, secondo Florenskij, può e deve dunque ispirare la biologia, così come la biologia deve ispirare la tecnica. Dentro di noi e anche nella vita scopriamo tecniche ancora non realizzate nella tecnologia – aspetti della vita ancora non studiati. La forma della tecnica e la forma della vita sono parallele; ma alcuni sviluppi dell'una possono andare avanti o rimanere indietro rispetto all'altra. E questo ci permette di giudicare ciascuna di queste linee per prevedere nei tempi lunghi, più di quanto abbiamo fatto finora, la forma della vita nella nostra mente, la forma della tecnologia nella realtà. La tecnica, dunque, spiega la vita perché quest'ultima, a sua volta, spiega gli artefatti e le macchine.

Solo oggi siamo in grado di apprezzare pienamente il significato e il valore di questa visione anticipatrice. Via via che si comprendono meglio i meccanismi operanti nel corpo e

²¹ *Ivi*, pp. 171-172.

²² Il saggio è pubblicato in edizione italiana in B. Antomarini- S. Tagliagambe (a cura di), *La tecnica e il corpo. Riflessioni su uno scritto di Pavel Florenskij*, Franco Angeli, Milano, 2007, pp. 11-24.

nella mente, diviene infatti sempre più evidente che la natura ha adottato da tempo alcuni accorgimenti tecnici che la nostra tecnologia più avanzata è andata scoprendo negli ultimi tempi. Concetti come quelli di codificazione digitale, di calcolo parallelo e distribuito, di schemi logici *fuzzy* e di nanotecnologia, che ci sono divenuti familiari da poco, appaiono giocare da sempre un ruolo fondamentale in moltissimi processi biologici. Anche in questa circostanza le conoscenze tecniche ci hanno aiutato a capire più a fondo i meccanismi biologici e questi hanno a loro volta messo in luce la convenienza e l'efficienza di certe scelte tecnologiche. E' dunque già pienamente in atto un incontro fra le macchine realizzate dall'uomo e le macchine naturali, quale si può osservare nella costruzione e nell'impianto di protesi bioingegneristiche, di sussidi sensoriali e più in generale di apparecchi e presidi clinici sempre più efficienti e raffinati che sono spesso quasi invisibili. Da questo incontro sta progressivamente emergendo una nuova idea di macchina, modellata più sulle "macchine interne", naturali, che su quelle "esterne", artificiali. Questa trasformazione dell'idea di macchina, e dunque di tecnologia, è fondamentale perché le macchine naturali sono meccanismi replicativi, ma non standard: il DNA, ad esempio, si rigenera continuamente in modo da dare forme a varianti che – con la selezione effettuata dall'ambiente – creano non solo replicazione della conoscenza di partenza ma nuova conoscenza (apprendimento). Abbiamo quindi una soluzione che riesce ad accoppiare e a combinare *riproducibilità e flessibilità, standardizzazione e creatività, convergenza intersoggettiva e fluidità e specificità dell'intelligenza personale*. La caratteristica di fondo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione è che esse estendono e moltiplicano il *riuso* della stessa base di conoscenza, ma lo fanno in modo flessibile e creativo, in modo da tenere adeguatamente conto delle differenze di contesto e dei cambiamenti imprevisi che si manifestano strada facendo e da aderire a essi.

5. Lessig: la «cultura del remix»

Non a caso qualcuno, come Laurence Lessig²³, considera le nuove tecnologie come l'esaltazione del «*remix*», cioè della capacità di riusare i contenuti, di remixarli, diffondendoli in una nuova forma, miscelandoli, "taggandoli", cioè contrassegnandoli con etichette che aggiungono significato a essi e li aiutano a trovare un posto organizzato tra i milioni di altri contenuti disponibili in rete. In questo modo al materiale reperibile in Internet viene aggiunto un «metastrato» fornendo un'annotazione pubblica, come una parola chiave o un nome di categoria che si appende a un file, a una pagina o a un'immagine.

A mano a mano che i fruitori esplorano il web, lasciano segnali e tracce che aiutano gli altri a trovare e a capire gli stessi contenuti e a riflettere su ciò che accade una volta che un testo, un brano musicale o un film siano stati distribuiti. Per ogni singolo successo della Top 40 che viene trasmesso alla radio ormai e sempre più un sacco di ragazzini lo prende e ne realizza un remix.

Siamo quindi realmente di fronte a un colossale e autentico «rovesciamento» della prospettiva di cui pochi comprendono ancora la portata. Il focus, con il «remix» si sta spostando dai creatori e produttori dei contenuti, in modo da dare un po' di spazio e di attenzione a quelle che assorbono i prodotti culturali, sia che si tratti di testi letterari, di musica, di film o di qualunque altra cosa.

Questo "pubblico di destinatari" assolve una funzione sempre più importante non solo nella distribuzione dei materiali in rete, ma anche (attraverso i tag) nella strutturazione di quella straordinaria macchina organizzativa che è Internet, che è una piattaforma per creare non solo nuove relazioni tra le persone, ma anche nessi inediti tra gli oggetti.

²³ L. Lessig, *Remix. Il futuro del copyright (e delle nuove generazioni)*, Etas, Milano, 2009.

Per questo le tecnologie dell'informazione e della comunicazione non solo riescono a convivere con la complessità (varietà, variabilità, indeterminazione) ma sono altresì in grado di utilizzarla, trasformandola in qualcosa di nuovo nel passaggio da un contesto all'altro. Questo passaggio non è infatti una semplice replica della conoscenza, ma una sua rigenerazione attraverso adattamenti e innovazioni che la arricchiscono e la differenziano strada facendo.

Sono questi il senso e il significato profondo di un secondo tratto distintivo di queste tecnologie, e cioè l'*interoperabilità*. Se ad esempio prendiamo in considerazione i metadati necessari per la produzione di un *learning object* vediamo che un posto di rilievo hanno le indicazioni che fanno sì che l'oggetto medesimo possa essere utilizzato da diverse piattaforme (LMS), sia cioè, appunto, *interoperabile*. Lo standard che si occupa di garantire questa funzionalità è SCORM (Sharable Content Object Reference Model). SCORM definisce l'insieme delle procedure che aggrega i contenuti dei LO e il modo di elaborare questi contenuti sulla piattaforma: i dati sul corso, i metadati, l'interazione studente-piattaforma, i test e le valutazioni sono gestite da un file .xml che garantisce, questo aspetto fondamentale. Tecnicamente lo SCORM è un "modello virtuale", cioè una raccolta di specifiche tecniche che consente, prima di tutto, lo scambio di contenuti digitali in maniera indipendente dalla piattaforma. Quest'ultima ha solo il compito di dialogare con l'oggetto, interpretando i messaggi che le vengono trasmessi. Ciò è possibile in quanto SCORM definisce al suo interno le caratteristiche che dovrebbero essere supportate dal Learning Management System. La compatibilità della piattaforma si rende necessaria solamente per "capire la lingua" dell'oggetto e, se necessario, per potere rispondere.

È proprio questo aspetto che consente di disporre di *filiere* che mettono insieme più soggetti, individuali e collettivi, e più operatori, che si sincronizzano per esplorare campi nuovi, seguendo percorsi in cui ciascuno realizza un aspetto e un tratto del percorso comune, rendendo il suo sapere utilizzabile anche degli altri.

6. L'«intelligenza connettiva»

Su questa base si sviluppa e si consolida sempre più *un'intelligenza distribuita, un'intelligenza in rete*, frutto della convergenza e dell'alleanza dell'intelligenza soggettiva e del pluralismo delle reti, e che fa quindi convivere, integrandole, le informazioni codificate disponibili, da una parte, e l'intelligenza fluida e creativa delle persone. È la rete che produce valore e innovazione, dando un peso specifico al sapere e al potere disperso dei singoli soggetti individuali e delle comunità entro cui si sviluppa la loro vita: la comunità territoriale, le associazioni, i movimenti, e le strutture, spesso informali, che consentono la fruizione comune di risorse culturali condivise.

Catalizzatore di questo cambiamento è l'affermarsi di grandi progetti cooperativi su larga scala dediti alla produzione orizzontale di informazione, conoscenza e cultura. Essi sono esemplificati dall'emergere del free software e del software *open source*. Ci stiamo accorgendo che questo modello non vale solo per il cuore delle nostre piattaforme software, ma si sta espandendo in tutti i settori dell'informazione e della produzione culturale, dalla produzione *peer-to-peer* di enciclopedie, alle news e agli editoriali fino all'intrattenimento immersivo.

Possiamo utilizzare proprio uno dei frutti di questi progetti cooperativi su larga scala, e cioè *Wikipedia*, per ricordare che "per *peer-to-peer* (o *P2P*) si intende una rete di computer o qualsiasi rete informatica che non possiede client o server fissi, ma un numero di *nodi equivalenti* (*peer*, appunto) che fungono sia da client che da server verso altri nodi della rete. Questo modello di rete è l'antitesi dell'architettura client-server. Mediante questa configurazione qualsiasi nodo è in grado di avviare o completare una transazione. I nodi equivalenti possono differire nella configurazione locale, nella velocità di elaborazione,

nell'ampiezza di banda e nella quantità di dati memorizzati. L'esempio classico di P2P è la rete per la condivisione di file (File sharing)“.

L'aspetto interessante e la matrice comune delle esperienze che possono essere fatte rientrare all'interno di questa cornice è che esse concordano e convergono nel rafforzare quell'idea di *intelligenza distribuita*, chiamata da Derrick De Kerckhove “intelligenza connettiva”. Anche grazie allo sviluppo e all'espansione capillare di questa che è l'autentica forza propulsiva della società della conoscenza si sta profilando una sempre maggiore incidenza, anche sul piano sociale e culturale, non solo di organizzazioni formalmente costituite, ma anche di collettività non strutturate. Questo processo evidenzia le molteplici ricadute positive che si possono avere quando si riesce ad innescare la forza innovativa di una comunità, più o meno organizzata e non necessariamente concentrata all'interno di uno spazio fisico delimitato. E questa considerazione vale anche, e a maggior ragione, per la scuola, almeno se la si intende come sistema il cui obiettivo primario dovrebbe essere quello di mettere ognuno in grado di acquisire competenze atte a sviluppare creatività e versatilità.

7. L'«organizzazione della conoscenza»

Grazie alla disponibilità dei metodi e degli strumenti messi a disposizione dall'impetuoso sviluppo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione si palesa e si rende sempre più manifesta l'incidenza dell'*organizzazione dell'informazione e della conoscenza* e delle scelte effettuate da chi, a un livello centrale, si assume il compito di portarla a compimento. Per evidenziare questo impatto è sufficiente fare riferimento ai differenti risultati che si ottengono partendo da opzioni diverse. Come ci ricorda David Vise²⁴, Larry Page, fondatore, insieme a Sergey Brin, di Google, fu il primo a intuire l'importanza del tracciamento dei link ed elaborò un sistema per classificarli, il «PageRank», basato sul principio che non tutti i link sono uguali, alcuni hanno più peso e valore di altri, e per stabilire quali si può partire dal presupposto che lo siano quelli “linkati” da siti importanti. Ma come stabilire, a sua volta, la gerarchia di questi ultimi? Molto semplice: i siti che hanno più link che puntano verso di essi sono più importanti di quelli con meno link. Il motore di ricerca di Google, assemblato sulla tecnologia dei motori di ricerca convenzionali con l'aggiunta, appunto, di PageRank, era pertanto “un modo di cercare informazioni sul web ottenendo risultati prioritizzati in base alla rilevanza. Mentre gli altri motori di ricerca si fondavano sul riscontro delle parole delle interrogazioni [*queries*] con quelle delle pagine web, PageRank forniva un parametro in più: classificava i risultati in un ordine logico per i navigatori del web. Per la prima volta c'era la possibilità di effettuare una ricerca sul web trovando agevolmente le risposte utili”²⁵. Non è certo azzardato affermare che il grande successo di Google è dovuto, in prima istanza, proprio a questa felice intuizione riguardante il modo di organizzare l'informazione per renderla più facilmente rintracciabile e disponibile. A partire da questa intuizione iniziale fu sviluppata un'intera metodologia di ricerca delle informazioni incardinata su un criterio, quello della rilevanza della parola o dell'espressione all'interno di un dato sito che è il contrario di cercare e dare risposte basate, ad es., sul numero di occorrenze di una parola all'interno di un testo. “Il motore di ricerca di Google teneva conto di molti più fattori rispetto ad altri motori sul mercato. Non conteggiava solo le parole o i link per poi generare i risultati. Combinava informazioni su parole e link con altre variabili, con modalità nuove e interessanti che producevano migliori risultati”²⁶. Per esempio il fatto che all'interno delle pagine web le parole o le frasi fossero o meno ravvicinate, o distanti fra loro, quale fosse la dimensione del font, se fossero scritte un

²⁴ D. Vise , *Google story*, Milano, Egea, 2007.

²⁵ *Ivi*, p. 27.

²⁶ *Ivi*, p. 40.

maiuscolo o in minuscolo. La conoscenza e l'informazione venivano dunque classificate e organizzate attraverso un sistema dinamico in continua evoluzione in grado di valutarne la rilevanza attraverso molteplici parametri.

La strada scelta da Google non era certo comunque l'unica praticabile. All'interno di Teoma, una piccola azienda del New Jersey era stata sviluppata una metodologia alternativa, che anziché basarsi sulla «popolarità globale», all'interno della rete, di una determinata informazione, si richiamava al criterio opposto della «popolarità locale», intendendo con ciò una ricerca del web più fine, che individua quali sono le fonti autorevoli. Questo criterio era basato sulla constatazione del fatto che ogni singolo individuo, nel momento in cui comunica e a seconda di come lo fa, del tipo di comunità di cui entra a far parte, “emette” un'aura di informazioni e comunicazioni, fatta del bagaglio delle relazioni interpersonali di cui dispone e che è in grado di attivare. Ciascun singolo soggetto apporta non solo il proprio patrimonio di informazioni personali e contestualizzate, ma anche quello che De Kerckhove ha recentemente²⁷ chiamato il “*reputation capital*”, ovvero quel valore di reputazione personale che egli porta nello spazio di comunicazione al quale accede (nel caso della rete, ad esempio, attraverso i *personal publishing*, nei forum e nei blog).

La validità di questo modello alternativo di organizzazione dell'informazione fu riconosciuta dalla stessa Google, che nel luglio del 2002 firmò un accordo pluriennale con Ask Jeeves, l'azienda che l'anno precedente aveva acquistato Teoma e il suo motore di ricerca. L'accordo, nello spirito della «coopetition», dell'idea cioè che si possa competere e cooperare allo stesso tempo, si rivelò in effetti immensamente vantaggioso per entrambi i contraenti.

La morale di questa storia è che le vie per organizzare la conoscenza sono molteplici, se non proprio infinite, e che oggi per orientarsi nel “caos informazionale” è comunque indispensabile imboccarne almeno una: senza questa “bussola” è ormai impossibile procedere.

Questa incidenza dell'organizzazione evidenzia e pone in primo piano la natura *relazionale* dell'informazione, il suo essere non tanto un dato a cui attenersi, un'istruzione da seguire e alla quale conformarsi, decontestualizzata e atemporale, ma qualcosa che si sviluppa a partire da interazioni e si integra nelle dinamiche di sistemi che comunicano e interagiscono tra loro ed è funzionale a questi scambi. L'attenzione si sposta così e si concentra su questi ultimi, sul *complesso delle azioni e delle relazioni* impostate in vista del perseguimento di un determinato obiettivo. Risulta in tal modo difficile prescindere, anche nel trattare la stessa informazione, dal riferimento alle mutue relazioni tra gli agenti e alle strutture di interazione che rendono possibili le loro azioni.

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione stanno sempre più razionalizzando e riducendo gli sforzi che l'uomo compie nel fare *attività organizzata*, di qualsiasi tipo e nel significato più ampio e generale di questa espressione. “Queste attività, proprio perché hanno a che fare con l'organizzazione, sono *sempre* sociali, anche se compiute da una singola persona. Infatti una parte essenziale del loro significato e del loro scopo è che esse siano riconoscibili da parte di altri nel medesimo contesto sociale. Pertanto, esse dipendono *sempre* da accordi sul 'che cosa è che cosa' e 'chi è chi'. Talvolta, non sempre, le attività organizzate dipendono dagli scambi linguistici, anche se l'uso di un linguaggio è già di per sé un'attività organizzata”²⁸.

Questa ormai acquisita consapevolezza della natura relazionale dell'informazione e del carattere intrinsecamente sociale di qualsivoglia attività organizzata non fa che ribadire e confermare l'impossibilità, già chiaramente enunciata e argomentata da Wittgenstein²⁹, di

²⁷ Questa intuizione è stata presentata da De Kerckhove durante un *brainstorming* per il progetto “Mondi Attivi”, curato da Carlo Infante, tenutosi dal 18 al 20 giugno 2005.

²⁸ A. Holt, *Ripensare il mondo. Il computer e i vincoli del sociale*, Dunod, Milano, 1998, pp. 6-7.

²⁹ L. Wittgenstein, *Ricerche filosofiche*, ed. it. a cura di M. Trinchero, Einaudi, Torino, 1967,

seguire una regola in modo del tutto privato e solitario: “sarebbe anche pensabile un linguaggio in cui uno potesse esprimere per iscritto o oralmente le sue esperienze vissute interiori – i suoi sentimenti, umori ecc. – per uso proprio? [...] Le parole di questo linguaggio dovrebbero riferirsi a ciò di cui solo chi parla può avere conoscenza; alle sue sensazioni immediate, private. Dunque, un altro non potrebbe comprendere questo linguaggio”³⁰. Un’approfondita analisi di questo argomento è stata fornita da Saul Kripke³¹, che lo ha considerato un’applicazione delle riflessioni sul “seguire una regola” sviluppate da Wittgenstein nelle *Ricerche filosofiche* ed espressione dell’esigenza di capire i confini dell’applicabilità del senso di una locuzione come «seguire una regola non consapevolmente» rispetto ad altre, non identiche, come «seguire una regola inconscia» e «seguire inconsciamente una regola». È del resto noto come per Wittgenstein il luogo del pensiero non sia affatto la mente situata in un cervello nei suoi confini topologicamente definiti da un cranio, bensì una sorta di filo che si dipana, dalla sua origine biologica che è fisicamente rintracciabile nel cervello e nelle sue terminazioni nervose fino ad avvolgere il concreto teatro delle nostre operazioni comportamentali e linguistiche, a partire dal protagonista per definizione della vita mentale, che è il corpo, fino a estendersi a tutti coloro con i quali si entra in una qualsiasi relazione significativa. Il suo argomento contro il linguaggio privato può dunque essere considerato un baluardo difficilmente sormontabile contro qualsivoglia tendenza a concepire la società come un insieme di atomi isolati e a se stanti, rappresentabili nei modelli di un’ontologia radicalmente individualistica. Criticare questa tendenza e battersi contro di essa non è, allo stato attuale delle cose, espressione di un’esigenza astrattamente epistemologica o puramente etica: una cosa, infatti, è la piena valorizzazione della persona, anche all’interno dei soggetti collettivi nei quali è inserita e opera (comunità, imprese e organizzazioni di vario genere, partiti, associazioni e via esemplificando); altra cosa, di significato e valore del tutto diverso, è la pretesa dell’individuo di essere egli stesso referente unico e privilegiato, con conseguente mortificazione e deterioramento del sistema relazionale che è la base di qualunque forma di organizzazione sociale. I rischi e gli effetti perversi di questa pretesa sono, attualmente, sotto gli occhi di tutti, soprattutto nel nostro paese. Per questo è essenziale invertire la rotta.

8. Conclusione: rischi e opportunità

Qui si inserisce una questione cruciale, su cui ha recentemente concentrato l’attenzione Sunstein³², che riguarda il rischio non solo del depotenziamento, ma addirittura della crescente obliterazione del sociale e dello «spazio pubblico» come conseguenza non desiderata degli sviluppi delle tecnologie dell’informazione e della comunicazione e della diffusione della rete. Il ragionamento, in breve, è questo. La necessità di organizzare l’informazione e la conoscenza, per renderle più facilmente accessibili, sta portando verso forme di selezione per categorie e tipologie di interessi talmente spinte da farci approdare all’estremo del “giornale personalizzato“, il cosiddetto «MyJournal», un sogno-proposta di Nicholas Negroponte, ormai tradottosi in una possibilità concreta che diversi siti e testate anche prestigiose, come il *Wall Street Journal*, offrono da tempo a ogni singolo lettore: quella di comporre una sua prima pagina individuale, che mette in evidenza solo gli argomenti di suo interesse. Ogni copia del giornale online è pertanto diversa da quella di ogni altro destinatario. Ne scaturisce una pericolosa frammentazione della sfera pubblica che non può non avere conseguenze deleterie per l’idea stessa di democrazia, in quanto erode due cardini fondamentali di essa: l’*esposizione*, e cioè la possibilità e l’esigenza che

³⁰ *Ivi*, p 243.

³¹ S. Kripke, *Wittgenstein su regole e linguaggio privato*, Bollati Boringhieri, Torino, 2000.

³² C. R. Sunstein *Republic.com*, Princeton University Press, Princeton, N.J., 2002; Id *Republic.com 2.0*. Princeton University Press, Princeton, N.J., 2007.

ciascuno “inciampi”, per così dire, in notizie, punti di vista, valutazioni differenti dai suoi, non scelti in anticipo e non programmati, in quanto è solo da questi che può essere distillato un efficace antidoto contro i veleni del settarismo, dell’estremismo, dell’isolazionismo; e la *condivisione di esperienze*, quello sfondo comune di informazione e conoscenze che funge da indispensabile collante (*glue*) sociale.

Per illustrare e compendiare il nucleo sostanziale della sua argomentazione Sunstein propone due citazioni contrapposte: quella di Bill Gates, che ipotizza un software per la tv che si autoprogrammi in base ai nostri interessi e ci sintonizzi sempre e soltanto sui programmi che ci piace vedere, ed una di John Dewey, il grande filosofo americano, teorico del pragmatismo e alfiere di quella che, con Popper, siamo ormai abituati a chiamare la «società aperta», secondo cui la democrazia non è un problema di conteggio di voti, ma del confronto, della discussione e del dibattito che devono precedere il voto.

A giudizio di Sunstein, dunque, il rischio maggiore della rete non è il *digital divide*, il divario tra generazioni e tra nord e sud del mondo, tra poveri e ricchi nell’accesso a Internet, che va riducendosi e potrebbe contrarsi ancor più con politiche *ad hoc*. Il pericolo vero è quello del «Daily Me», la possibilità che ciascuno di noi ha oggi, grazie a software specializzati come quelli di Excite o di Google, di ritagliarsi un’informazione su misura, personalizzata, calibrata sulle sue esigenze e preferenze e potenzialmente tale, perciò, da escludere o comunque rendere problematico ogni confronto dialettico. Si tratta, secondo il giurista dell’università di Chicago, di una tendenza così perniciosa da dover essere contrastata con ogni mezzo, anche, se necessario, con forme di regolamentazione legislativa da parte dello Stato che impongano una sorta di «ibridazione coatta» dei siti, inserendo in quelli indirizzati verso una certa prospettiva il reindirizzamento obbligatorio verso siti di orientamenti opposti o che trattino, perlomeno, argomenti di carattere e interesse pubblico. Il modello di riferimento per Internet dovrebbe, secondo Sunstein, diventare quello dei «fori pubblici» americani, cioè dei grandi parchi urbani, ma anche delle piazze e delle strade, dove legalmente e legittimamente si può tenere un sit-in, una manifestazione o, semplicemente, chiunque può salire su un palchetto o su una sedia, arringare la folla e dire la sua.

La questione che viene posta è certamente cruciale, e riguarda, come si diceva, proprio la natura della relazione e dell’interazione tra individuale e sociale, che per essere realmente efficace e produttiva deve fungere da *mediatore di interesse generale*, cioè tale da far uscire ogni singolo individuo dal guscio protettivo delle proprie specifiche preferenze e convinzioni. Se Internet, anziché occasione di incontro e relazione fra opinioni differenti, luogo di condivisione e confronto delle fonti e delle informazioni, stimolo a mettere in discussione le proprie convinzioni, diventa strumento di creazione di nicchie autarchiche, isolate e impermeabili, si avrebbe indubbiamente una libertà di scelta assoluta da parte del cittadino che sancirebbe però la morte dell’idea stessa di collettività, in quanto il risultato sarebbe l’accentuazione della polarizzazione sociale e politica che confligge con l’esigenza di essere e sentirsi componente di un unico sistema sociale. Di particolare rilievo è, da questo punto di vista, la distinzione, operata da Sunstein, tra la soddisfazione delle proprie preferenze, che caratterizza il consumatore, e la *possibilità di avere tali preferenze*, di costruirsele via via e di svilupparle dopo l’esposizione a un’adeguata quantità di informazioni e a una vasta gamma di opzioni, che contraddistingue il *cittadino*, protagonista della società democratica e non puro utente di essa.

Credo che sia proprio questo il punto. Dare rilievo, anziché alla sola *decisione effettuale* che conduce a esercitare un’opzione e a fare una scelta, al ventaglio di possibilità che devono essere prese in considerazione prima di tale atto, significa aderire a quell’intreccio tra senso della realtà e senso della possibilità che deve caratterizzare sempre più la nostra esperienza, almeno se le si vuole dare una dimensione autenticamente progettuale. quotidiana. Come pure è indubbio che il significato e la consapevolezza di ogni nostra preferenza siano maggiori e più radicati quanto più ampio, articolato e

variegato è il ventaglio suddetto. Questa “apertura al possibile”, d’altro canto, contribuisce a alimentare e a intensificare la complessità interna di ogni singola persona e a renderla sempre più “sfaccettata”, multiforme e cangiante. La parcellizzazione è ormai il nostro destino non soltanto di cittadini e di componenti di un sistema sociale, ma anche di persone, di singoli individui. Senza avventurarci in sottili disquisizioni riguardanti l’«io diviso», per riprendere il titolo di un’opera fortunata³³, con l’inevitabile riferimento, che ciò comporterebbe, a quelle situazioni contraddittorie che lacerano l’io e lo frammentano in una serie di sistemi conviventi ma quasi estranei l’uno all’altro, se non mutuamente antagonisti, è sufficiente fare riferimento ai casi, frequenti anche nel corso della vita più normale, in cui ci si trova nell’imbarazzante esigenza di dire o fare una cosa mentre se ne pensa un’altra totalmente diversa. L’acuta e sofferta consapevolezza di questa condizione esistenziale e delle sue conseguenze è stata genialmente anticipata anni fa da Calvino nel corso di un’intervista, raccolta da M. Neri, comparsa, col titolo *Italo Calvino: vivere ogni secondo per vincere il tragico divenire*, in ‘PM: Panorama Mese’ del gennaio 1985, rilasciata per spiegare il significato profondo di *Ti con zero*, raccolta di suoi racconti pubblicata da Einaudi nel 1967: “Vivere il tempo come tempo, il secondo per quello che è, rappresenta un tentativo di sfuggire alla drammaticità del divenire. Quello che riusciamo a vivere nel secondo è sempre qualcosa di particolarmente intenso, che prescinde dall’aspettativa del futuro e dal ricordo del passato, finalmente liberato dalla continua presenza della memoria. *Ti con zero* contiene l’affermazione del valore assoluto di un singolo segmento del vissuto staccato da tutto il resto. [...] C’è ovviamente anche un modo migliore per superare la tragicità: dare una forma al divenire. Ma per far questo bisogna credere alla possibilità di dare una forma qualsivoglia alla propria vita, creando una storia con un senso compiuto. Ma a questa possibilità, che consentirebbe probabilmente un grado maggiore di felicità, credo sempre meno”³⁴.

Il motivo di questo suo scetticismo Calvino lo aveva spiegato già cinque anni prima, in modo esplicito ed esaustivo, nella sua relazione al 14° Congresso internazionale stendhaliano, tenutosi a Milano dal 19 al 23 marzo del 1980, al quale egli aveva partecipato con una relazione dal titolo *La conoscenza della Via lattea*³⁵. In essa egli sostiene che, per Stendhal, la realtà è “puntiforme, discontinua, instabile, un pulviscolo di fenomeni non omogenei, isolati gli uni dagli altri, suddivisibili a loro volta in fenomeni ancora più minuti”. “la sua conoscenza puntiforme [...] connette il sublime con l’infimo, l’amour-passion con la *marque de petite vérole*, senza escludere che la traccia più oscura possa essere il segno del destino più luminoso”.

Per questo, a suo giudizio, un’opera come *De l’amour* deve essere letta come un vero e proprio discorso sul metodo di un nuovo tipo di conoscenza, di una *scientia singularis* dedita all’indagine rigorosa dei dettagli dell’esistenza in quanto consapevole della frammentazione e della discontinuità di quest’ultima.

La radice profonda dell’identità personale sarebbe dunque formata da ciò che possiamo definire una *matrice relazionale*, cioè dal complesso delle relazioni interne ed esterne che caratterizzano la vita di ciascun individuo: questa matrice e le strategie che vengono di volta in volta impostate e sviluppate allo scopo di gestire al meglio le suddette relazioni rappresentano, secondo questo approccio, una parte costitutiva essenziale e imprescindibile di ciò che continuiamo a chiamare, per tradizione, «individuo», ma che più appropriatamente, in virtù delle riflessioni fatte, potrebbe e dovrebbe essere denominato

³³ R.D. Laing, *Lio diviso. Studio di psichiatria esistenziale*, Einaudi, Torino, 1969.

³⁴ M. Neri, *Italo Calvino: vivere ogni secondo per vincere il tragico divenire*, ‘PM: Panorama Mese’, gennaio 1985, pp. 71-74. Il passo citato è a p. 71.

³⁵ Pubblicata negli atti del 14° Congresso internazionale stendhaliano, Milano, 19-23 marzo 1980, Olschki, Firenze, 1982, pp. 11-22; già uscito con lo stesso titolo (e con varianti minime) in Stendhal, *Dell’amore*, Rizzoli (Bur), Milano, 1981, pp. 5-20.

«multividuo», in quanto subisce un iniziale e significativo processo di frammentazione e moltiplicazione, al quale segue una strategia di ricomposizione di questi frammenti e di loro integrazione all'interno di un quadro il più possibile unitario e coerente. Non è certo un caso che oggi, nel cibernazio e nella realtà virtuale, lo stesso individuo venga generalmente "materializzato" e "rappresentato" in *avatar* differenti. Questa voce sanscrita, ormai diventata d'uso comune, sta a significare l'incarnazione, in diverse sembianze, delle divinità indiane, in particolare del dio Visnu. Essa vuole dunque esprimere l'idea di trasformazione, di mutamento, di metamorfosi dell'io, che non solo assume sempre più ruoli e funzioni diversi a seconda dei contesti nei quali è calato e si trova a operare, ma si racconta anche in modi che possono essere radicalmente eterogenei e alternativi tra loro.

Questa situazione non ci impedisce tuttavia di dare coesione e continuità alla «matrice di relazioni» che è la base e il costituente fondamentale di questa identità e di capire che la maggiore possibilità di relazione e di scelta, di apertura verso l'altro, può essere un'opportunità di arricchire la nostra individualità, e non necessariamente una minaccia che la compromette e la mina.

L'enorme incremento delle possibilità relazionali che lo sviluppo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione rende oggi possibile va, a mio parere, inserita in questo quadro generale e letta secondo la chiave interpretativa che ho cercato qui di fornire.