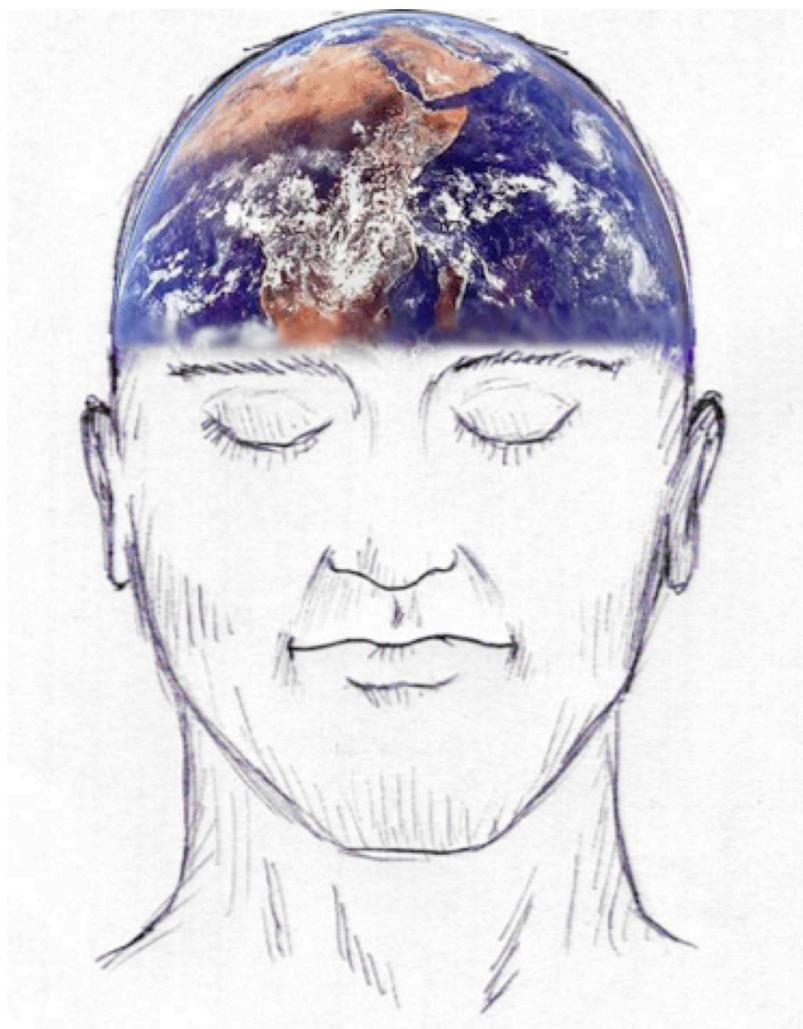


*Alessandro Pluchino*

# **SUPER-ORGANISMI**

*Verso una Nuova Alleanza*



© 2011 AlessandroPluchino



*“L'analisi naturalistica dell'articolarsi delle strutture su cui si fonda la società umana e la sua vita spirituale, ha di fronte a sé un compito quasi incommensurabile. La società umana è il più complesso dei sistemi viventi sulla Terra. Le nostre conoscenze scientifiche hanno appena scalfito la superficie della sua complessa totalità, il nostro sapere sta in una relazione con la nostra ignoranza che, per essere espressa, richiederebbe l'uso di cifre astronomiche. Eppure credo che l'uomo, come specie, si trovi di fronte a una svolta della sua storia, e che già ora sussista potenzialmente la possibilità di procedere verso un imprevedibile sviluppo superiore dell'umanità.”*

*“Certo, mai come oggi l'umanità si è trovata in pericolo. Potenzialmente però la nostra cultura è stata posta dalla riflessione scientifica nella situazione di potersi sottrarre a quella decadenza di cui sinora sono cadute vittime tutte le civiltà superiori. Ciò avviene per la prima volta nella storia del mondo.”*

*Konrad Lorenz*



## Indice

### **Introduzione 7**

### **Parte Prima 11**

1. Totalità Emergenti .....	13
2. Micromondi in Competizione .....	21
3. La Società della Mente .....	29
4. Una Nuova Prospettiva .....	37
5. L'Ordine Stratificato e il Principio di Giano .....	43
6. Dall'Albero Sistemico alle Reti Complesse .....	49
7. Io, tu o Noi? .....	57
8. Uno Zoo di Super-Organismi .....	63

### **Parte Seconda 71**

9. Memi: i Nuovi Replicanti .....	73
10. Domini Cognitivi e Sub-Personalità .....	79
11. Il Ruolo dei Memi .....	87
12. Sociotipi e Patrimoni Memetici .....	93
13. Evoluzione Lamarckiana e Meccanismi di Controllo Sociale .....	101
14. Gerarchie Sociali e Complessità .....	113
15. Dalle Mega-Macchine ai Super-Organismi .....	121
16. Frattali Sociali .....	129
17. Tra le Grinfie dei Giganti .....	139
18. L'Altra Faccia della Storia .....	147
19. L'Avvento della Società Reticolare .....	155
20. Oligarchie Organizzate .....	161
21. Le Corporation .....	167

### **Parte Terza 179**

22. Alle Radici dell'Albero Sistemico .....	181
23. Creature Darwiniane .....	189
24. L'Avvento dell'Homo Sapiens e la Nascita del 'Sé' .....	197
25. Le Origini dei Super-Organismi Socioculturali .....	207
26. Gerarchie Evolutive e Autopoiesi Sociale .....	213

27. Cooperazione e Ultrasocialità . . . . .	219
28. Creature Lamarckiane . . . . .	227
29. Problemi Sistemici e Criticità Globali . . . . .	235
30. La Scienza della Complessità: un Nuovo Patrimonio Memetico . . . . .	241
31. La Trama della Vita: dal Memotipo al Sociotipo Planetario . . . . .	251
32. Verso una Nuova Alleanza: il Risveglio della Mente Globale . . . . .	261

### **Conclusione 271**

La Saggezza della Biosfera e la Rivincita dell'Individuo

## INTRODUZIONE

Credo che chiunque, almeno una volta nella propria vita, abbia avuto l'occasione di recarsi in uno stadio a vedere una partita di calcio o ad ascoltare un concerto rock.

Ebbene, soffermiamoci per un momento a riflettere sul perché partecipare dal vivo ad una simile esperienza risulta molto più gratificante che assistere ai medesimi spettacoli dal televisore di casa propria, sia pur adagiati su un comodo divano, senza spintoni né ressa, magari sorseggiando una bibita fresca.

A questo proposito può forse tornare utile l'*ouverture* del romanzo *“Un uomo”* di Oriana Fallaci, dove la scrittrice descrive in un modo particolarmente originale la moltitudine di persone scese in piazza per partecipare al funerale del protagonista: *“Un ruggito di dolore e di rabbia si alzava sulla città, e rintonava incessante, ossessivo, spazzando qualsiasi altro suono, scandendo la grande menzogna. Zi, zi, zi! Vive, vive, vive! Un ruggito che non aveva nulla di umano. Infatti non si alzava da esseri umani, creature con due braccia e due gambe e un pensiero proprio, si alzava da una bestia mostruosa e senza pensiero, la folla...”*<sup>1</sup>

Già, la Folla. Migliaia e migliaia di persone che si accalcano assieme per un unico scopo, che seguono i medesimi movimenti, sentono i medesimi suoni, vivono le medesime emozioni.

Certamente – tornando al nostro esempio dello stadio – ognuno parla con i propri vicini e discute di quello che vuole, ma ecco che un giocatore segna un goal e subito il brusio indistinto e caotico di migliaia di singole voci si accorda in un unico e vibrante grido: la Folla ha parlato! Ecco che il cantante

---

<sup>1</sup> Oriana Fallaci, *“Un Uomo”*, Rizzoli (1993)

sul palcoscenico attacca con un motivo familiare, e subito centinaia e centinaia di ragazzi e ragazze, venuti da ogni dove, di età ed estrazione sociale tra le più disparate, tenendosi per mano o con le fiaccole accese, ecco che tutti insieme, un cuore ed un'anima sola, cominceranno a cantare con lui: è ancora lei, la Folla, è la Folla che canta!

Questa entità di livello superiore al singolo individuo ha espresso un giudizio che va al di là del pensiero del singolo: un singolo spettatore ha infatti il potere di scegliere se stare zitto o meno, se cantare o meno, ma la voce della Folla acclamerà ugualmente il goal o intonerà una canzone.

E' come se una nuova, enorme coscienza super-umana, emergendo da migliaia di piccole coscienze umane poste l'una accanto all'altra, si fosse destata come per incanto dal suo sonno. E' nata una nuova Entità, con le sue nuove regole di livello superiore alle esigenze del singolo essere umano: nessuno può decidere per tutti, ma ognuno è vincolato da tutti gli altri.

In verità è forse proprio la percezione anche inconscia da parte di ciascuno degli spettatori di essere al cospetto di un Super-Essere, di una totalità integrata che ci sovrasta e ci contiene e di cui avvertiamo il respiro ansimante: probabilmente è proprio questo che ci gratifica e ci coinvolge, che ci comunica delle speciali sensazioni e ci rende emotivamente più godibile uno spettacolo dal vivo rispetto ad uno osservato in TV.

Certo, magari in un ultimo, supremo slancio di orgoglio sareste tentati di rivendicare ancora la vostra individualità pur nel bel mezzo di una enorme ed indistinta folla. Dite ad esempio di non aver mai notato la presenza di Super-Entità quali quelle descritte sopra? Bene, provate allora ad immaginare cosa accadrebbe se, sul più bello della partita o del concerto, l'altoparlante avvertisse il gentile pubblico che si sospetta della presenza di una bomba nello stadio: ecco, vedreste immediatamente la "Bestia mostruosa" della Fallaci, quieta fino ad allora, svegliarsi all'improvviso, agitarsi violentemente e scuotere con insospettata energia i suoi

enormi tentacoli, cercando di liberarsi dal guscio che la racchiude e la opprime (cioè lo stesso Stadio).

In altre parole vedreste la Bestia cercare di ottenere il suo scopo globale a costo di perdere alcune delle sue cellule (gli individui), schiacciate dalla pressione reciproca: il caos al livello degli esseri umani presi dal panico si trasformerebbe dunque in una precisa e finalizzata volontà se osservato dal punto di vista del livello superiore della Folla!

\* \* \*

Siete ancora scettici? Queste argomentazioni vi sembrano inutilmente capziose o forse addirittura troppo fantastiche per poter essere prese sul serio? Ebbene, scopo del presente saggio sarà proprio cercare di insinuare in voi dapprima il sospetto, subito dopo la convinzione, infine, forse, la certezza che la nostra vita di organismi individuali singoli ed unici si snoda come un fiume tortuoso attraverso una immensa ed intricata foresta fatta di super-organismi naturali, biologici o sociali in reciproca interazione, di super-entità, di ecosistemi, di enormi ed insidiose forze socio-culturali e socio-economiche in continua ed inesorabile competizione per il dominio delle limitate risorse della biosfera.

La sensazione che ne scaturirà sarà probabilmente simile a quella che potrebbe provare un esploratore che si avventurasse in una oscura e profonda caverna, dalle strane ed avvolgenti pareti, e che solo dopo ore ed ore di cammino si accorgesse con orrore che il pavimento e le stesse pareti della caverna, in apparenza solide e rocciose, in realtà sembrano in qualche modo muoversi e vibrare in maniera sinistra: con terrore il nostro esploratore realizzerebbe di trovarsi non più dentro una semplice caverna ma all'interno di un vero e proprio organismo vivente, di cui inizierebbe addirittura a percepire il respiro e il battito cardiaco. Non solo, scoprirebbe di far lui stesso parte integrante di quell'organismo e di essere ormai irreversibilmente coinvolto nella storia di un'entità più vasta, di cui dovrà suo malgrado condividere le sorti.

Ebbene: anche noi esseri umani, unitamente alle altre comunità di organismi viventi, ci troviamo oggi più che mai a

condividere le sorti di un pianeta che, lungi dall'essere una semplice palla di roccia che rotola lungo la sua orbita nello spazio come un sasso da una scarpata, è piuttosto molto più simile ad un enorme super-organismo pulsante di vita, un immenso cuore azzurro che palpita nel freddo buio cosmico nutrito solo dai tiepidi raggi solari.

Di questo cuore dunque dovremo seguire, volenti o nolenti, il destino ultimo.

Sul modo in cui sceglieremo di farlo si concentreranno gli ultimi capitoli.

Per iniziare cominceremo invece col presentare un'ampia carrellata di esempi che ci facciano prendere familiarità con le innumerevoli sembianze sotto le quali si manifestano i super-organismi biologici e sociali che ci circondano, in un crescendo che ci condurrà verso il super-organismo globale planetario consentendoci, ad ogni passo, di apprezzare sempre più la velata saggezza di un celebre adagio che da tempo immemorabile ci rammenta, insistente e ripetitivo come una vecchia nenia, una profonda verità che sembra essere in aperto contrasto con quanto siamo stati abituati a ritenere negli ultimi trecento anni.

Cercheremo, in altre parole, di scoprire e verificare insieme come, ovunque si guardi ed ovunque si cerchi, le 'totalità' seguano sempre vie disgiunte e non riconducibili a quelle delle singole parti che pur le costituiscono: il 'Tutto', insomma, si rivelerà sempre, in qualche misura, superiore alla somma delle sue parti.

## **PARTE PRIMA**



## ***1. Totalità Emergenti***

Sin da quando, miliardi di anni fa, le prime forme di vita fecero la loro timida apparizione sul palcoscenico della giovane Terra, si è assistito ad un lento ma inesorabile processo di aggregazione e convergenza: miriadi di singole entità, nella loro molteplice natura chimica, biologica o anche – molto più recentemente – socioculturale, hanno da sempre mostrato l'irresistibile tendenza a raggrupparsi e coagulare in entità più grandi e complesse.

In natura, gli atomi chimicamente reattivi si concatenano creando molecole pluriatomiche, e le molecole chimiche più semplici creano polimeri più complessi e in alcuni casi macromolecole organiche. Le forme di vita più semplici, basate direttamente su composti di molecole organiche, si concatenano a loro volta in forme di vita cellulare più elaborate, e le singole cellule possono sviluppare dapprima funzioni coordinate nell'ambito di organismi coloniali scarsamente integrati, e più tardi nell'ambito di organismi pluricellulari caratterizzati da una sempre maggiore integrazione. Gli organismi complessi, infine, si concatenano dando vita sia a strutture sociali popolate da un'unica specie che ad ecologie costituite da specie diverse. Tutti i sistemi viventi convergono in ultima istanza nel sistema auto-regolatore della Biosfera globale.

Insomma, sembra proprio che la convergenza di singoli elementi in totalità maggiori sia stata una delle principali caratteristiche dell'evoluzione fisico-biologica sul nostro pianeta.

Una tendenza analoga è d'altra parte riscontrabile anche al più esclusivo livello socio-culturale, tipico della specie Homo. Nel contesto della storia sociale umana, infatti, la spinta verso la convergenza porta le tribù, i clan, i villaggi e le provincie a

unirsi in sistemi sociali, economici e politici progressivamente più estesi, complessi e diversificati. Gli imperi arcaici della Cina e dell'India conglobarono e coordinarono i villaggi e le comunità regionali in strutture amministrative subcontinentali; l'impero romano classico fu costituito dall'unione di numerose città-stato, regioni e provincie sotto il dominio della pax romana; gli imperi coloniali europei non erano solo costituiti da villaggi, città e provincie nella madrepatria, ma anche da una serie di colonie oltreoceano.

Anche se oggi gli imperi e le potenze coloniali non esistono più, le società contemporanee continuano a manifestare gli effetti del processo di convergenza storica. Ogni stato moderno è infatti costituito da centri metropolitani e aree rurali, con villaggi e città, e le confederazioni sono costituite da stati, repubbliche, provincie o cantoni, integrati a livello politico e socio-economico, amministrati da governi regionali controllati e coordinati dalla capitale nazionale. I singoli stati nazionali confluiscono a loro volta all'interno di organizzazioni internazionali, di schieramenti politici o di alleanze militari. Attraverso le moderne reti di trasporti e telecomunicazioni, infine, ogni entità sociale o economica è messa in condizioni di poter stringere rapporti in tempo reale con qualunque altra analoga entità, al di là di ogni barriera o confine. Tutti i sistemi sociali umani si trovano dunque a convergere, oggi, in quella che potremmo chiamare la 'Sociosfera globale'.

Insomma, come abbiamo appena visto, in natura non è affatto difficile trovarsi di fronte a delle 'Super-Entità' costituite da innumerevoli organismi biologici individuali uniti assieme in una qualche forma di comunità socialmente evoluta.

\* \* \*

Ovunque volgiamo lo sguardo, gli esseri viventi non esistono quasi mai isolati gli uni dagli altri, ma solidarizzano in gruppi sociali più o meno folti. E fin qui non vi è nulla di sorprendente. Né di nuovo. Il mondo animale è infatti traboccante di formicai e alveari, mandrie di bovini e greggi di

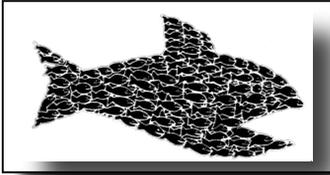
pecore, stormi di uccelli o branchi di pesci: sono tutti esempi molto familiari di singoli organismi che si riuniscono per formare delle unità sociali più o meno integrate. Un po' meno noto al pubblico dei non specialisti è invece il fatto che alcune di queste comunità animali, formate da un elevato numero di membri costituenti, manifestino delle caratteristiche complessive per molti versi simili a quelle di un organismo singolo.

Prendiamo ad esempio il caso delle colonie di insetti.

Nonostante le loro componenti (i singoli insetti) siano separate ed individuali e non esista evidentemente alcun centro di comando che dica agli altri cosa fare, non è difficile rendersi conto che la colonia, nella sua totalità, si comporta a tutti gli effetti come un organismo unitario. In altri termini, per un osservatore esterno, è proprio come se al centro della colonia fosse 'virtualmente' presente un agente coordinatore. Migliaia di api possono vivere e lavorare insieme in un alveare, regolando la temperatura e l'umidità del loro "corpo" collettivo, cosicché l'alveare nel suo insieme sopravviva alla continua nascita e morte dei suoi membri. Le formiche guerriere formano colonie che contano fino a 20 milioni di individui: avanzando come un singolo organismo attraverso la foresta, una colonia attraversa ruscelli formando un ponte vivente di formiche tenacemente aggrappate l'una all'altra. Le termiti costruiscono, apparentemente senza alcuna supervisione centralizzata, complesse città in cui alloggiano fino a molti milioni di individui, complete di condotti di ventilazione e complicati sistemi di elaborazione del cibo.

Gli stormi di uccelli, poi, forniscono un esempio tipico di totalità integrata: film al rallentatore hanno mostrato gruppi di ben 50.000 volatili mutare direzione sincronicamente in meno di un settantesimo di secondo. E non esiste traccia di un capo: è lo stesso stormo che si 'auto-organizza' spontaneamente in un insieme funzionale e strettamente coordinato.

In modo analogo molte specie di pesci nuotano in branchi costituiti da numerosissimi elementi, agendo spesso nel loro insieme come una unità singola senza che nessuno ne sia a capo. Ad esempio i lattarini, piccoli pesci che vivono in grossi

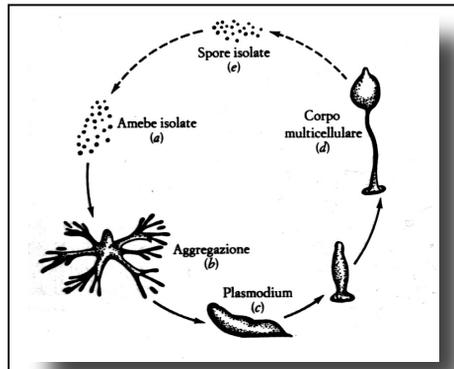


branchi, quando vengono attaccati da un grosso predatore reagiscono assumendo istantaneamente la forma di uno squalo: la cosa incredibile è che in questa forma di squalo ogni

pesciolino interpreta ogni volta una parte anatomica diversa, a seconda della direzione dalla quale arriva il predatore! Quando il pericolo è stato avvistato, un intero branco può reagire in meno di un quinto di secondo: se si osserva questo fenomeno con speciali cineprese subacquee si scopre infatti che la reazione di ciascuno dei singoli pesci coinvolti è assolutamente simultanea!

Ebbene, in tutti questi casi è fortissima ed inequivocabile la sensazione di avere a che fare con dei veri e propri Super-Organismi, cioè con organismi di livello superiore dotati di una nuova identità ('status ontologico') in qualche modo indipendente da quella dei loro elementi costituenti<sup>2</sup>.

Ancor più sorprendente è però il comportamento di una curiosa creatura, il mixomicete cellulare *Dictyostelium Discoideum*, un organismo a metà strada fra un insieme di amebe a cellula singola e un vero organismo multicellulare: di solito le amebe separate che lo costituiscono vagano intorno a vecchi pezzi di legno e foglie morte, in cerca di batteri di cui cibarsi,



<sup>2</sup> La straordinaria proprietà delle colonie di insetti di comportarsi come un unico organismo di livello superiore è stata recentemente analizzata dagli entomologi americani E.O.Wilson e B.Holldobler nel loro bel libro "The Superorganism: The Beauty, Elegance, and Strangeness of Insect Societies". W.W.Norton - 2008 (Trad.It. "Il Superorganismo", Adelphi - 2011).

moltiplicandosi di conseguenza; poi, se le risorse scarseggiano, le singole amebe iniziano ad associarsi in piccoli gruppi di qualche dozzina di unità. Questi raggruppamenti si conglomerano in un unico grumo, chiamato “Grex” (o ‘Plasmodium’), spesso contenente migliaia di amebe. Essendosi riunite, alcune delle cellule iniziano ad arrampicarsi sopra le altre formando una cupola emisferica, la quale si sviluppa in un cono con in cima un ‘capezzolo’. L’insieme cade poi sul lato e diventa una piccola lumaca, capace di spostarsi attraverso il suolo della foresta in direzione della luce! Trovato il cibo, il grex può nuovamente dissolversi in migliaia di amebe individuali che si disperdono separatamente (vedi figura).

In tutti questi esempi ciò a cui assistiamo è dunque, ancora una volta, l’emergere di totalità organizzate e finalizzate (il formicaio, l’alveare, lo stormo di uccelli, il branco di pesci, il grex) a partire da una moltitudine di singoli organismi o ‘agenti’, ciascuno dei quali sembra muoversi ed agire casualmente, in modo disordinato o, viceversa, meccanicamente, come seguendo un programma prestabilito: in entrambi i casi è solo il sistema nella sua globalità che manifesta una sorta di intenzionalità, una qualche forma di ‘libero arbitrio’ che gli permette di compiere delle scelte dotate di senso, caratteristiche, queste, che diventano però evidenti unicamente a patto di considerare il sistema stesso da un punto di vista, o livello di descrizione, ‘superiore’ rispetto a quello dei suoi elementi costituenti.

Come osserva lo studioso di intelligenza artificiale Douglas Hofstadter, riferendosi alla distribuzione delle cosiddette ‘caste’ all’interno di un formicaio, *“se si continua a pensare nei termini dei livelli più bassi, cioè del livello delle singole formiche, si perderà di vista la realtà più complessa. Quello è un livello troppo microscopico, e pensando microscopicamente si è destinati a perdere alcune caratteristiche situate al livello macroscopico. Occorre trovare più in alto il livello appropriato entro il quale la*

*distribuzione delle caste va inquadrata e descritta*".<sup>3</sup> E questo livello non può che essere quello del formicaio preso come un tutto.

In altre parole, per dirla con un vecchio adagio, soffermandosi a guardare gli alberi si rischia di non vedere la foresta!

\* \* \*

Ovviamente anche nel mondo degli esseri umani non mancano esempi curiosi in cui è possibile ritrovare all'opera delle entità di livello superiore a quello delle proprie singole componenti.

Lo scrittore Kevin Kelly, executive editor della nota rivista americana "Wired", ci racconta di uno strano esperimento, tenutosi in una buia sala per conferenze di Las Vegas, in occasione del quale 5.000 persone appassionate di computer si sono riunite per dar vita a delle strane 'abilità emergenti'.<sup>4</sup> Ecco lo scenario: sul palco di fronte al pubblico c'è una specie di enorme schermo televisivo sul quale ciascun individuo può vedersi. Ogni membro del pubblico ha una bacchetta di cartone, rossa su un lato e verde sull'altro. Se il pubblico agita le bacchette, sullo schermo si osserva una danza di colori. I singoli individui possono individuare la propria posizione cambiando il colore delle bacchette, dal rosso al verde e viceversa.

Il presentatore proietta sullo schermo un videogioco chiamato Pong, una specie di ping-pong elettronico, con un puntino bianco che rimbalza all'interno di un quadrato mentre due rettangoli mobili sui lati agiscono come battitori. Il presentatore annuncia: "La parte sinistra del pubblico controlla il battitore di sinistra, mentre il lato destro controlla il battitore destro."

Il pubblico intero inizia a giocare con questo ping-pong elettronico. Ogni battitore è controllato simultaneamente da 2.500 persone: una nuova entità collettiva (il 'Pubblico') sta

---

<sup>3</sup> Tratto da "Preludio e... Mirmecofuga" in Douglas R. Hofstadter, "Godel, Escher, Bach: un'Eterna Ghirlanda Brillante", Adelphi (1988)

<sup>4</sup> Kevin Kelly, "Out of Control: la nuova Biologia delle Macchine, dei Sistemi Sociali e dell'Economia Globale", Urra Edizioni (1996)

giocando la sua partita. Ed in modo eccellente, come se ci fosse soltanto un giocatore su ogni lato. Quando la palla viene fatta rimbalzare più velocemente, l'intero pubblico si adatta aumentando la propria velocità.

Poi il presentatore fa comparire un cerchio bianco in mezzo allo schermo e chiede a chi pensa di essere seduto all'interno del cerchio di provare a creare un numero 5 verde. Lentamente si materializza un cinque, inizialmente confuso, poi sempre più nitido. Quando il presentatore chiede di formare un 4, poi un 3, un 2, un 1, uno 0, i numeri appaiono quasi istantaneamente.

Adesso è la volta di un'esperienza con un simulatore di volo: l'intero pubblico vede attraverso gli occhi del pilota una piccolissima pista in mezzo ad una valle rosa. La parte sinistra controlla il rollio dell'aereo e la parte destra il beccheggio. Ma mentre 5.000 menti portano il velivolo in fase di atterraggio, si capisce che atterrerà sulle ali. Così l'intero pubblico annulla l'atterraggio e fa sollevare il muso dell'aereo per riprovare.

*“C'è qualcosa al tempo stesso di delizioso e di assurdo nell'idea di un aereo guidato collettivamente dai suoi passeggeri”* osserva Kelly. *“Nessuno decide se girare a sinistra o a destra... Nessuno ha la completa responsabilità di ciò che accade. Ma come se tutti fossero d'accordo, l'aereo si inclina e fa un ampio giro”*.

Si riprova l'atterraggio ma si sbaglia l'avvicinamento e l'operazione fallisce ancora. L'aereo barcolla a causa del ritardo nella risposta globale ai comandi dei vari gruppi, barcolla ma rimane in volo, vira ma nessuno dei singoli individui è responsabile della virata. *“La folla prende le sue decisioni senza comunicazione laterale, come uno stormo di uccelli che si alzano in volo...”*. E simultaneamente, tutto il pubblico decide all'unisono che può fare eseguire all'aereo il cerchio della morte. L'orizzonte cambia, si sposta vertiginosamente ma l'acrobazia riesce e tutti si alzano in piedi applaudendosi e congratulandosi a vicenda.

Come nel caso di un formicaio, anche stavolta è stato il pubblico inteso come entità globale ad apprendere come pilotare l'aereo, a manifestare la volontà di farlo decollare, virare, atterrare: i singoli individui, come del resto le formiche,

hanno semplicemente agito seguendo il loro istinto, senza alcuna possibilità di controllare direttamente il risultato finale, ma solo cercando di assecondare in qualche modo la strategia collettiva.

Tutto ciò a prima vista potrebbe sorprenderci, ma se riflettiamo un momento non è forse vero che anche la nostra intelligenza, la nostra personalità, le nostre abilità, i nostri desideri, il nostro umore, e quant'altro siamo soliti definire come il nostro 'Sé', sembrano emergere come d'incanto da una complicata e caotica sinfonia di scariche neuronali, di impulsi elettrici che, stupidi come formiche, corrono pervicacemente su e giù per le nostre vie nervose? Non è forse vero che quello che definiamo come "Noi stessi", quell'entità che ha un nome, un cognome, una patente e una carta d'identità – con tanto di foto – non è che il frutto dell'aggregazione e dell'organizzazione di miliardi e miliardi di singole cellule, dotate ciascuna di una ben precisa funzione ma senza alcuna forma di 'identità personale', continuamente riciclate e soprattutto inconsapevoli del livello superiore (il nostro Sé) cui, con la loro umile e cieca attività, concedono di esistere?

## *2. Micromondi in Competizione*

Le moderne neuroscienze ci insegnano che il sistema nervoso umano ha l'aspetto di un'enorme rete di cellule, chiamate neuroni. Ciascun neurone è collegato a migliaia di altri per mezzo di interconnessioni (dendriti e sinapsi) attraverso cui si propagano segnali di natura elettro-chimica. Negli esseri umani 100 miliardi di interneuroni (neuroni interni) connettono circa un milione di neuroni motori (motoneuroni responsabili dei movimenti muscolari) con 10 milioni di neuroni sensoriali distribuiti sulle superfici recettrici di tutto il corpo: in questa enorme 'rete di reti' sorgono e si dissociano in continuazione, legati da configurazioni di scariche elettriche sincronizzate, dei vasti raggruppamenti di neuroni mentre contemporaneamente, al loro interno, una miriade di altri sotto-raggruppamenti di diverse dimensioni si comportano in modo analogo, aggregandosi temporaneamente e poi disgregandosi, il tutto come risultato dell'attività delle superfici sensorie ed effettrici.

Sin dal momento in cui veniamo alla luce, il mondo esterno ci bombarda con una enorme quantità di stimoli visivi, uditivi, olfattivi, gustativi e tattili, stimoli che i nostri sensi avidamente recepiscono e che inviano alle reti neurali del cervello. Ogni singolo impulso sensoriale ricevuto e ogni minimo cambiamento di postura provocano immediatamente nel nostro sistema nervoso una tempesta di scariche neuronali parallele e altamente cooperanti. Da questo apparente caos di configurazioni elettriche cerebrali sovrapposte emerge però, come per magia, una sinfonia di 'risonanze' strettamente accoppiata con la nostra attività sensomotoria: il cervello cerca infatti di interpretare qualsiasi sequenza di stimoli sensoriali ricorrenti inserendo questi ultimi all'interno di cornici cognitive coerenti, in grado di generare risposte motorie

efficaci. Questo processo, detto anche ‘anello senso-motorio’, coinvolge dinamiche rapidissime che interessano un gran numero di sottoreti neurali in competizione, le quali assumono l’aspetto esteriore di ‘schemi comportamentali’ attivati dalla situazione del momento: il biologo cileno Francisco Varela li ha definiti ‘*domini cognitivi*’ o anche, se abbiamo a che fare con schemi più complessi e articolati, ‘*micromondi*’.<sup>5</sup>

Si tratta di modelli comportamentali in grado di guidare le nostre azioni all’interno di una qualsiasi situazione specifica in cui ci troviamo immersi, sia che essa richieda semplicemente una particolare coordinazione sensomotoria (allacciarsi una scarpa, guidare un’automobile, giocare a tennis o scalare una parete montuosa), sia che richieda invece delle abilità più astratte (come ad esempio quelle logico-simboliche utilizzate nella risoluzione di problemi complessi, nella formulazione di ipotesi ragionevoli o anche nella previsione delle conseguenze del nostro operato). In sostanza ogni volta che ci si presenta una nuova situazione problematica, il nostro cervello reagisce producendo un’ampia gamma di stati neuronali (sotto-reti cognitive risonanti), corrispondenti ciascuno ad un plausibile schema comportamentale (dominio cognitivo). Attraverso un processo per tentativi ed errori che può protrarsi nel tempo e coinvolgere numerose ripetizioni della situazione in oggetto (addestramento), un determinato raggruppamento neuronale (cioè una certa sotto-rete) finisce infine per imporsi sugli altri e determina la modalità comportamentale prevalente attivata in risposta a quella specifica situazione.

In realtà queste complesse dinamiche cerebrali, improntate alla competizione tra le sotto-reti di neuroni e i domini cognitivi da esse specificati, hanno luogo continuamente nel corso delle nostre quotidiane esperienze sensoriali, e non riguardano solo l’interazione sensoriale, l’azione motoria o la pianificazione logico-simbolica, ma abbracciano l’intera

---

<sup>5</sup> Humberto R.Maturana, Francisco J.Varela, “Autopoiesi e Cognizione”, Marsilio Saggi (1992)

gamma delle aspettative cognitive e delle tonalità emozionali che sono centrali nel modellamento di un micro-mondo.

*“Immaginate di stare camminando per la strada – ci suggerisce, ad esempio, Varela – forse per andare ad un appuntamento. E’ la fine della giornata e non c’è niente di particolare nella vostra mente. Siete rilassati e siete semplicemente nello stato d’animo di chi sta facendo una passeggiata. Vi mettete le mani in tasca e improvvisamente scoprite che il vostro portafoglio non è dove abitualmente lo tenete... **Breakdown!**”*<sup>6</sup>

Breakdown! Potremmo tradurlo, generalizzando, come ‘interruzione improvvisa’, ‘improvvisa presa di coscienza di qualcosa’, o meglio ‘improvviso mutamento di prospettiva’; un po’ quello che accade con una immagine ambigua, come la



celebre figura della ‘giovane-vecchia’ (vedi immagine qui accanto), quando si passa improvvisamente dalla percezione della giovane donna a quella della vecchia, o viceversa.

*“Vi fermate – prosegue Varela – la vostra mente è confusa, la vostra tonalità emotiva cambia. Prima che ve ne rendiate conto, un nuovo mondo emerge: realizzate che avete lasciato il portafoglio nel negozio dove avete appena comprato le sigarette. Il vostro stato d’animo diventa quello di chi ha perso soldi e documenti, la vostra prontezza all’azione adesso è quella di ritornare velocemente al negozio. Fate poca attenzione a ciò che vi circonda, agli alberi, ai passanti; tutta la vostra attenzione è diretta ad evitare perdite di tempo.”*

Ebbene, circostanze come questa non sono casi isolati, ma sono la vera sostanza della nostra vita, coinvolgendo situazioni tanto ordinarie quanto straordinarie. E il ‘breakdown’ di cui parla Varela non è altro che il passaggio, spesso brusco, da un dominio cognitivo ad un altro, da un micro-mondo ad un altro.

---

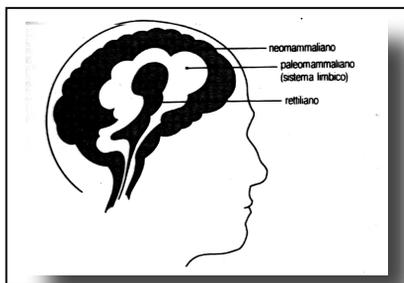
<sup>6</sup> Francisco J.Varela, “Un Know-How per l’Etica”, Laterza (1992)

*“In realtà” conclude Varela “operiamo sempre in qualche tipo di immediatezza di una data situazione: il nostro mondo vissuto è così a portata di mano che non abbiamo alcun bisogno di riflettere consapevolmente riguardo a ciò che esso è e a come lo abitiamo. Quando ci sediamo a tavola per mangiare con amici o parenti, tutto il complesso know-how (cioè il complesso di conoscenze circa il ‘come’ fare qualcosa) relativo all’uso delle posate, alla postura del corpo e alle pause durante la conversazione, è interamente presente senza che vi sia alcuna deliberazione. Potremmo dire che il nostro stare a tavola è in se trasparente. Finito il pranzo, si ritorna in ufficio e si entra in un nuovo stato d’animo, con un diverso modo di parlare, un differente tono posturale, e differenti valutazioni. Abbiamo una ‘prontezza-all’azione’ che è propria di ogni specifica situazione vissuta, cioè di ogni specifico micro-mondo. I nuovi modi di comportarsi e le transizioni o punteggiature tra essi corrispondono a mini-breakdown dei quali facciamo costantemente esperienza. Qualche volta poi i breakdown diventano macroscopici, come nel caso di uno shock improvviso o di un pericolo che si manifesta inaspettatamente.”*

\* \* \*

Le acquisizioni anatomico-funzionali delle moderne neuroscienze ci suggeriscono a questo punto una possibile classificazione dei domini-cognitivi che, come vedremo, si rivelerà molto utile nel seguito di questo saggio.

Si è infatti scoperto che il nostro cervello ha una ‘struttura a cipolla’ costituita da tre strati, o se vogliamo da tre veri e propri cervelli incastolati l’uno dentro l’altro. Sotto le pieghe della neocorteccia civilizzata (detta anche cervello ‘neomammaliano’) gli esseri umani posseggono un cervello atavico ‘rettiliano’ e un cervello



‘paleomammaliano’: questi tre cervelli in uno operano come tre sistemi interconnessi ma funzionalmente distinti, ciascuno con la propria speciale intelligenza, la propria soggettività, il proprio senso del tempo e dello spazio e la sua propria memoria. Il neurofisiologo americano Paul MacLean parla a questo proposito di “cervello uno e trino”.<sup>7</sup>

La porzione specificamente umana è ovviamente la neocorteccia, “*la madre dell’invenzione e il padre del pensiero astratto*”, come sottolinea lo stesso Paul MacLean. Essa è la sede del linguaggio simbolico: ragiona, pianifica, si preoccupa, scrive libri e sonetti, crea, inventa e compone: possiamo dunque supporre che costituisca il supporto fisico di una prima grande categoria di domini cognitivi, quelli che chiameremo domini cognitivi di tipo *logico-simbolico*.

Ma è sempre attraverso i centri corticali per la visione, per l’udito, per il gusto e l’olfatto e per le sensazioni corporee che noi abbiamo rapporti col mondo esterno e interagiamo con esso per mezzo di raffinati schemi senso-motori (attraverso un feed-back continuo tra il sistema nervoso centrale e il sistema nervoso periferico): le reti neuronali della neocorteccia costituirebbero quindi un plausibile supporto fisico anche per la seconda fondamentale categoria di domini cognitivi, cioè quelli di tipo *senso-motorio*.

La sede della terza grande categoria di domini cognitivi, quelli di tipo *emozionale*, va cercata invece nel ‘cervello paleomammaliano’, che condividiamo con le altre specie di mammiferi e che risiede nel sistema limbico, il quartier generale delle emozioni. Fermo al livello evolutivo dei topi, dei conigli e dei gatti, il sistema limbico è ancorato alla sopravvivenza, alla preservazione del sé e della specie e il suo comportamento ruota attorno alle ‘quattro f’: feeling, fighting, fleeing and fucking (cibo, lotta, fuga e sesso). “*Una delle caratteristiche peculiari delle emozioni*”, osserva MacLean, “*è che esse non sono mai neutre: le emozioni sono o gradevoli o sgradevoli*”. Non solo. Ma, come sostiene con forza lo

---

<sup>7</sup> Paul MacLean, “On the Evolution of Three mentalities” in “New Dimension in Psychiatry: a World View” Vol.2, John Wiley & Sons, New York (1977)

psicologo Daniel Goleman, sono anche molto più veloci della razionalità: attraverso l'amigdala, una sorta di centralina di emergenza del sistema limbico, le vie neurali emozionali riescono spesso ad aggirare la neocorteccia compiendo dei veri e propri 'sequestri emozionali' ai danni della mente razionale.<sup>8</sup> Questi sequestri vengono poi modulati o talvolta inibiti, nei mammiferi superiori, dai lobi prefrontali della neocorteccia che, su scale temporali più lente, finiscono per riprendere il controllo della situazione. Gran parte della vita mentale di uccelli, pesci e rettili ruota invece attorno ad essi, in quanto la loro sopravvivenza dipende dall'analisi costante dell'ambiente per la localizzazione di predatori o potenziali prede.

I domini cognitivi di tipo senso-motorio, emozionale e logico-simbolico, presi nel loro complesso, fanno parte della più ampia categoria dei cosiddetti '*domini cognitivi ontogenetici*', cioè di quei moduli cognitivi che vengono appresi dal singolo individuo nel corso della sua esistenza attraverso l'interazione con l'ambiente circostante e con gli altri individui.

A questi si contrappone un altro fondamentale gruppo di moduli cognitivi, i cosiddetti '*domini cognitivi filogenetici*', appresi non più al livello del singolo individuo ma – attraverso il processo evolutivo – al livello della specie cui esso appartiene: questi domini cognitivi si manifestano quindi sotto forma di istinti (primo fra tutti quello sessuale) o di funzioni di autoregolazione corporea (essenzialmente le funzioni automatiche del sistema nervoso autonomo, simpatico e parasimpatico) che tutti gli individui di una data specie condividono in quanto hanno origine dalle modifiche al loro DNA imposte dalla selezione naturale. Il principale candidato in grado di fornire una base anatomico-funzionale ai domini cognitivi filogenetici è, ovviamente, la terza componente del cervello uno e trino, quella che abbiamo ereditato dai rettili: si tratta appunto del 'cervello rettiliano', localizzato nel tronco encefalico e nelle strutture circostanti, sede di quegli stessi programmi comportamentali arcaici e di quelle reazioni senso-

---

<sup>8</sup> Daniel Goleman, "Intelligenza emotiva", Milano, Rizzoli 1997

motorie automatiche che motivano serpenti e lucertole. “*Rigido, ossessivo, coatto, ritualistico e paranoide*”, così lo definisce MacLean, “*è colmo di esperienze e ricordi ancestrali*”. Essendo rappresentato in modo così persistente negli schemi circuitali del cervello, è dunque condannato a ripetere di continuo il passato e non trae molto profitto dall’esperienza.

A questo punto, per completezza, è opportuno sottolineare come a questa suddivisione ‘verticale’ del cervello uno e trino vada affiancata, per completare il quadro neuroscientifico, la suddivisione ‘orizzontale’ del cervello nei due emisferi destro e sinistro, interconnessi per mezzo del corpo calloso. In dipendenza dai circuiti neurali da cui dipendono, i diversi tipi di domini cognitivi presenteranno infatti delle caratteristiche peculiari dell’emisfero cui quei circuiti appartengono.

Come è noto, l’emisfero sinistro è attivo, costruttivo, algoritmico, graduale e logico. Esso trae beneficio da un’*esemplificazione* limitata e da procedimenti per tentativi ed errori. E’ in grado di imparare applicando delle regole. Ancora, l’emisfero sinistro è solitamente sede del linguaggio e dunque del pensiero razionale: è lineare, concentrato e analitico. Discrimina, misura e categorizza: è quindi, per sua stessa natura, frammentario. Ma anche espansivo, competitivo e aggressivo.

L’emisfero destro, all’opposto, tende alla sintesi: è olistico e non-lineare, contrattivo e sintetico, passivo e cooperativo. E’ sede del pensiero intuitivo, non sembra imparare per esposizione a regole ed a esempi ma ha bisogno di essere esposto a strutture ricche e associative, che tende ad afferrare come totalità. La conoscenza intuitiva sembra infatti fondarsi su un’esperienza diretta, non intellettuale, della realtà, che sorge in uno stato di coscienza dilatata.

Per riassumere, se ci si consente di utilizzare una terminologia orientale oggi particolarmente di moda, potremmo dire che l’emisfero sinistro è yang, dunque attivo, positivo, maschile, alla base della conoscenza razionale e dunque di un’attività di tipo egocentrico, o ‘*autoassertivo*’, mentre l’emisfero destro è yin, dunque passivo, negativo,

femminile e alla base della conoscenza intuitiva e dunque, se vogliamo, di un'attività di tipo ecologico o *'integrativo'*.

### 3. *La Società della Mente*

Mettendo assieme tutti gli elementi raccolti finora potremmo dunque così coerentemente riassumere il quadro cognitivo che ci presentano oggi le neuroscienze: la nostra attività mentale, nonostante noi la si percepisca come unitaria, risulta piuttosto emergere dalla interazione tra numerosissimi sottosistemi neurali che, seguendo il concetto di micro-mondo di Varela, abbiamo chiamato ‘domini cognitivi’ e che si ritrovano di frequente, sia pur mascherati dietro altre definizioni, all’interno della letteratura neuro-scientifica (Gerald Edelman si riferisce ad essi chiamandoli ‘gruppi neuronali’, P.Churchland li chiama invece ‘prototipi nello spazio delle unità nascoste’, M.Minsky ‘agenti’, M.Arbib ed E.O.Wilson ‘schemi’, e così via).<sup>9</sup>

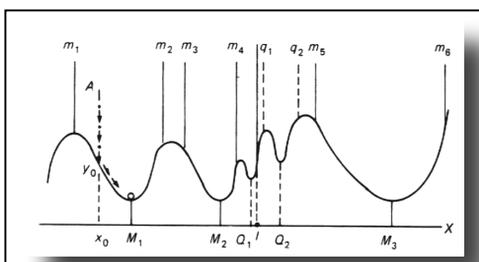
Come scrive il neurologo Michael Gazzaniga, “*la mente non è un’entità psicologica ma un’entità sociologica, essendo composta da molti sistemi submentali*”. Ed è per questo che Marvin Minsky, uno dei padri dell’intelligenza artificiale, in riferimento all’organizzazione della nostra attività neurale, parla di una ‘*Società della Mente*’ come di una complessa struttura gerarchica emergente dalla cooperazione e competizione di numerosissimi ‘agenti mentali’, che poi non sarebbero altro che i nostri domini cognitivi, ciascuno specializzato per assolvere una funzione (o abilità) ben precisa nel contesto del nostro ‘accoppiamento senso-motorio’ con l’ambiente esterno.

---

<sup>9</sup> Gerald M.Edelman, “Sulla Materia della Mente”, Adelphi (1993); Paul M.Churchland, “La Natura della Mente e la Struttura della Scienza”, Il Mulino (1992); Marvin Minsky, “La Società della Mente”, Adelphi (1989); Michael A.Arbib, “La Costruzione della Realtà”, Il Mulino (1992); Edward O.Wilson, “L’Armonia Meravigliosa”, Mondadori (1999)

Un aspetto interessante di questo scenario è che i domini cognitivi, con le loro funzioni, scopi e caratteristiche differenti – di tipo senso-motorio, intellettuale, emozionale e istintivo, ma anche autoassertivo o integrativo –, manifestano la tendenza a raggrupparsi e interconnettersi in una struttura gerarchica di tipo ‘frattale’ (cioè simile a se stessa a diverse scale di osservazione) che può essere utilmente visualizzata in termini di quello che viene chiamato “*paesaggio mentale*”, cioè una sorta di territorio psichico fatto di valli e colline all’interno di altre valli e colline, di frazioni all’interno di altre frazioni, e così via.

Nel contesto di alcuni recenti modelli computazionali del sistema nervoso, le cosiddette ‘*reti di Hopfield*’ (ossia reti neurali artificiali molto semplificate che simulano alcuni

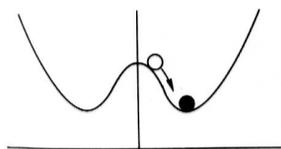


aspetti del comportamento delle reti neuronali biologiche)<sup>10</sup> quella del paesaggio mentale si rivela molto più che una suggestiva metafora: in questi modelli si introduce infatti un vero e proprio ‘paesaggio energetico’, fatto di valli e colline (vedi figura qui a lato), all’interno del quale lo ‘stato cognitivo’ del sistema rotola come se fosse realmente una pallina pesante, soggetta da un lato all’effetto attrattivo della gravità che tende a tenerla intrappolata sul fondo delle valli (corrispondenti ai cosiddetti ‘bacini di attrazione’ del processo dinamico), dall’altro all’azione di quello che viene chiamato ‘rumore termico’, cioè di una sorta di vibrazione che tende invece a sballottarla fuori.

Ebbene, da quanto abbiamo visto in questo capitolo non è difficile convincersi del fatto che anche il nostro cervello funzioni proprio in questo modo: in ogni momento della nostra

<sup>10</sup> Silvio Cammarata, “Reti neurali. Dal Perceptron alle reti caotiche e neuro-fuzzy”, ETAS (1997)

vita noi ci troveremmo quindi immersi in una determinata sovrapposizione di domini cognitivi, ossia come ‘intrappolati’ all’interno di una ampia porzione (una grande ‘buca’) del nostro paesaggio mentale, formata dalla sovrapposizione dei bacini di attrazione di molte buche più piccole corrispondenti ai singoli domini cognitivi. Da questo momento in poi chiameremo queste grandi valli psichiche con il termine “*Sub-Personalità*”, indicando con esso delle aggregazioni o sovrapposizioni simultanee di molti domini cognitivi di vario tipo. Ogni situazione, ogni incontro, ogni circostanza in cui ci troviamo coinvolti potrà dunque ‘attivare’ in noi, attraverso la selezione competitiva degli opportuni domini cognitivi, una certa sub-personalità: la pallina corrispondente al nostro stato mentale, che si trovava inizialmente in una certa valle, verrà quindi costretta a rotolare meccanicamente in un’altra valle e noi ci troveremo catapultati bruscamente (Breakdown!) in un’altra porzione del nostro paesaggio mentale, nella quale rimarremo confinati finché un nuovo stimolo, o anche il semplice ‘rumore termico’ qui rappresentato dalla biochimica delle emozioni, non ci sbalzerà fuori.



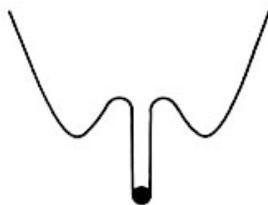
Come ben sottolinea il filosofo e sociologo francese Edgar Morin: *“I fenomeni definiti patologici di personalità doppia o multipla sono le esasperazioni di un fenomeno normale di cui non siamo coscienti: quello delle innumerevoli discontinuità psicologiche e affettive, a seconda dell’umore, dell’amore, dell’odio, del disprezzo, dell’indifferenza, del desiderio, dell’entusiasmo, dell’estasi, dell’adorazione, della paura. Ciò che definiamo sbalzi d’umore, cambiamenti di carattere, bizzze, capricci, sono in effetti dei cambiamenti temporanei di personalità. La collera, l’amore, l’odio modificano non solo le nostre voci e i nostri comportamenti, ma la nostra persona.[...Come Dottor Jekyll e Mister Hyde] noi subiamo delle discontinuità di identità mentre oscilliamo tra un essere*

*generoso e un omicida potenziale, un essere disprezzabile e un essere adorabile”.*<sup>11</sup>

Per fare un esempio concreto, possiamo immaginare una ragazza, Alice, che, in uno stesso periodo di tempo, conosca due uomini, Bruno e Carlo, entrambi ugualmente gradevoli e interessanti, ed entrambi desiderosi di sposarla. La ragazza si sente attratta da tutti e due, e non riesce a decidersi a respingerne uno: il suo stato mentale si troverà quindi in bilico tra due sub-personalità, come la pallina nella figura qui accanto si trova in bilico tra le due buche. Alla fine, basterà probabilmente anche una sola frase, pronunciata da uno dei pretendenti, ad es. Bruno, per generare quella anche piccolissima fluttuazione in grado di darle la spinta risolutiva. Così Alice si troverà definitivamente attratta all'interno della sub-personalità modellata dalla sua relazione con Bruno e sposerà quest'ultimo senza ulteriore indugio.

In alternativa, l'equilibrio potrebbe essere così perfetto da prolungare oltremodo lo stato di indecisione di Alice, al punto da creare una nuova sub-personalità conflittuale in grado di mantenere sempre più profondamente la povera ragazza in quello stato, generando in lei tutta una serie di difese psicologiche allo scopo di auto-convincerla del fatto che, magari, non avesse voglia di sposarsi e adducesse la situazione come un pretesto per rimanere intrappolata, come la sfera della figura qui a lato, in una situazione di irreversibile indecisione.

Volendo utilizzare un'altra efficace metafora in alternativa a quella delle buche nel paesaggio mentale, la nostra attività psichica potrebbe essere immaginata simile ad un palcoscenico



<sup>11</sup> Edgar Morin, "Il Metodo Vol.5. L'Identità Umana", Raffaello Cortina Editore (2002)

su cui si avvicendano meccanicamente numerosi attori, le nostre sub-personalità, le quali lottano dietro le quinte della coscienza per prendere possesso della scena. Pur potendosi avere più di un attore contemporaneamente sul palcoscenico, solo un attore alla volta può recitare la sua battuta, o più spesso il suo monologo: quel che ne risulta esteriormente, cioè quello che il pubblico (le altre persone) vede, è una specie di ‘media pesata’ delle sub-personalità in noi attive in un certo momento, ciascuna ben radicata nel suo ruolo e con un peso maggiore o minore a secondo della scena rappresentata.

In altre parole, ogni qualvolta noi pronunziamo la parola ‘Io’ è sempre una certa sub-personalità che sta parlando, pur influenzata nelle sue battute dalle altre sub-personalità secondarie presenti in quel momento sul palcoscenico (oltre che ovviamente dall’interazione con gli stimoli – informazioni – provenienti dall’esterno, i quali forniscono, per così dire, il ‘soggetto’ della rappresentazione – non si può infatti parlare di ‘sceneggiatura’ essendo le singole battute in qualche modo imprevedibili). Ma, soprattutto, ed è forse questo l’aspetto più inquietante della faccenda, in condizioni ordinarie non sembra esserci alcun regista che sovrintenda alla commedia (o, talvolta, alla tragedia...) che viene rappresentata, esattamente come non esisteva alcun “capo” negli stormi descritti nel primo capitolo: le diverse sub-personalità si avvicendano automaticamente, una dopo l’altra, sul palcoscenico della nostra coscienza, attivate da quello che le neuroscienze definiscono ‘accoppiamento strutturale’ (senso-motorio) con l’ambiente esterno, un processo apparentemente casuale e imprevedibile ma allo stesso tempo non aleatorio, in quanto il prevalere di volta in volta dell’uno o dell’altro gruppo di domini cognitivi che costituiscono le sub-personalità viene selezionato (in modo competitivo) dalla risonanza tra il nostro stato mentale attuale e gli stimoli esterni (dai quali, in ultima analisi, dipende la collocazione della ‘pallina’ nel paesaggio mentale).

\* \* \*

Quest'ultima conclusione, pur emergendo naturalmente dallo scenario appena presentato, si scontra pesantemente con la nostra profonda convinzione di possedere un Sé centralizzato, dotato di volontà e libero arbitrio, quindi sulle prime saremmo portati a rifiutarla. Se però ripensiamo per un attimo agli esempi di super-organismi animali citati nel capitolo precedente (le colonie di insetti, i branchi di pesci o gli stormi di uccelli), nei quali era pur molto forte la sensazione di trovarsi di fronte ad un comportamento finalizzato e ad un agente coordinatore, è curioso notare come in quei casi non avevamo comunque difficoltà ad ammettere, nonostante tutto, l'assenza di un centro di comando o di controllo. Quando invece passiamo a considerare il nostro sistema nervoso e il nostro cervello, pur essendo consapevoli della sua organizzazione in miriadi di sottosistemi neuronali interagenti, ecco che non riusciamo a rinunciare all'impressione che esista un regista, un 'centro di comando', un 'Sé' o un 'Io' che sovrintende alle diverse funzioni consapevoli dell'organismo e che, soprattutto, ci restituisce quel forte senso di identità che ci fa toccare con mano, dandola assolutamente per scontata, l'apparente unità della nostra vita interiore.

Ebbene, siamo completamente in errore: infatti è proprio questa 'apparente' unità la principale vittima delle moderne neuroscienze. Esse ci sollevano, ancora una volta, dalla tirannia di postulare un 'homunculus' centralizzato per spiegare il comportamento normale di un agente cognitivo: non esiste un 'fantasma nella macchina', come si supponeva nell'ottocento e come suppongono ancora i neuroscienziati di fede 'dualista'. Non esiste un sistema di controllo centrale che, come accade per la CPU di un moderno computer, sia adibito alla supervisione delle nostre azioni e delle nostre volizioni. Non esiste la separazione cartesiana tra 'res cogitans' e 'res estensa', tra anima e corpo: come nel caso delle colonie di insetti o dei super-organismi sociali del mondo animale, anche il nostro tanto sopravvalutato 'Sé', quella specie di essere interiore che ci accompagna e ci dirige per tutta la nostra vita

dalla sua postazione privilegiata al centro della scatola cranica, proprio dietro ai nostri occhi, non è che un miraggio, un'entità di livello superiore che emerge dalla cooperazione e dalla competizione di innumerevoli sottosistemi di livello inferiore, attraverso un processo altamente distribuito e decentralizzato. Anche qui, come accade per gli stormi e i formicai, un gran numero di agenti elementari dotati di proprietà semplici può essere messo insieme anche in modo casuale, per dar luogo a ciò che appare ad un osservatore come un tutto integrato e significativo, senza la necessità di una supervisione centrale.

Il nostro è dunque un 'Sé' virtuale! Lo stesso Varela lo definisce *“una coerente configurazione globale che emerge direttamente da semplici componenti locali, che sembra avere una collocazione centrale laddove niente e nessuno si trova in tale posizione privilegiata, e che tuttavia è essenziale come livello di interazione per il comportamento dell'intera unità”*.<sup>12</sup>

In realtà l'opinione che i processi mentali umani non costituissero un'unità solida ed omogenea non è nuovissima: per merito di Sigmund Freud ormai nessuno di noi ignora che dentro di sé, dietro il sipario della coscienza e della consapevolezza, alberga un oceano sconfinato di pulsioni e desideri inespressi, una miscela caleidoscopica di immagini mitologiche e di passioni represses. E' il nero mare dell'inconscio, una doccia fredda per tutti coloro che ritenevano che la nostra mente fosse completamente trasparente a sé stessa.

Si pensava però che con uno schema a tre soli livelli, il conscio (l'ego) e l'inconscio (il sé), con l'aggiunta di un Super-io nei panni del censore supremo, si potesse riuscire a rendere conto della grande varietà dei comportamenti e delle psicopatologie umane (così si pensa ancora nel contesto della Psicanalisi, ma anche – ad esempio – nel contesto della più recente Analisi Transazionale, dove ritroviamo la medesima struttura a tre livelli – il Genitore, l'Adulto e il Bambino).<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Francisco J. Varela, “Un Know-How per l'Etica”, Laterza (1992)

<sup>13</sup> Eric Berne, “A che gioco giochiamo?”, Ed. Tascabili Bompiani RCS (2000)

Ebbene, ci si sbagliava. Come abbiamo appena visto, nonostante la nostra impressione immediata sia quella di possedere un'identità individuale ben precisa, la molteplicità dell'io è ormai un dato di fatto per le moderne neuroscienze.

Come aveva ben intuito Hermann Hesse, nel suo romanzo 'Il Lupo della Steppa', *“a quanto pare tutti gli uomini hanno un bisogno innato ed impellente di immaginare il proprio io come unità: è solo quando in certe anime particolarmente intelligenti e delicatamente organizzate balena l'intuizione della loro molteplicità, quando, come fa ogni genio, esse infrangono l'illusione dell'unità personale e sentono di essere pluriformi, di essere un fascio di molti io, è solo allora che ci si accorge che, pur essendo il corpo sempre uno, le anime invece che vi albergano non sono due, o cinque, ma infinite; l'uomo è una cipolla formata di cento bucce, un tessuto di cento fili...”*<sup>14</sup>

Vedremo presto come questo scenario sia di fondamentale importanza per la comprensione delle dinamiche che vincolano gli esseri umani all'interno delle più vaste entità socioculturali. Prima però è indispensabile tornare a parlare di entità collettive emergenti, passando ad esaminare più in dettaglio secondo quali principi e modalità generali queste totalità integrate sono in grado di auto-organizzarsi e sopravvivere mantenendo invariata la propria identità pur potendo riciclare i propri singoli elementi strutturali.

Vedremo subito che sarà necessario inquadrare il problema da una nuova prospettiva, quella che definiremo con il nome di 'Prospettiva Sistemica'.

---

<sup>14</sup> Hermann Hesse, "Il Lupo della Steppa", Oscar Mondadori (1946)

#### 4. *Una Nuova Prospettiva*

Da molto tempo è stato acquisito dalla scienza che i grandi numeri si comportano in maniera diversa dai piccoli numeri. Le ‘folle’ generano la misura di complessità necessaria per dar vita ad entità emergenti. Poiché il numero totale delle possibili interazioni tra due o più membri di un dato insieme aumenta molto velocemente con il crescere del numero dei membri stessi, ecco che a un alto livello di connessione, e con un alto numero di membri, le dinamiche della folla prendono nettamente il sopravvento su quelle dei singoli elementi.

Entro certi limiti le leggi della statistica consentono di prevedere queste nuove dinamiche, almeno nella misura in cui ciascun elemento dell’insieme può essere considerato indistinguibile dagli altri e il comportamento dei singoli membri dell’insieme può essere supposto, in buona approssimazione, indipendente da quello degli altri. Se valgono queste prescrizioni abbiamo a che fare con forme di *complessità non organizzata* e si può affermare che il ‘tutto’ risulta ancora approssimativamente uguale alla ‘somma delle sue parti’. Questo è certamente vero nel caso di un gas di molecole, o comunque di sistemi di particelle debolmente interagenti: in questi casi, per mezzo delle raffinate ed eleganti tecniche matematiche della moderna ‘Meccanica Statistica’, si è riusciti a spiegare il comportamento di un sistema attraverso l’analisi statistica dei suoi elementi costituenti, arrivando a prevederne l’evoluzione in una maniera che risulta tanto più efficace quanto minore è l’interazione reciproca tra gli elementi stessi. Si potrebbe qui parlare di ‘riduzione banale’ della complessità del sistema, che in certi casi ne semplifica la dinamica al punto che, a rigore, non si dovrebbe più parlare neanche di complessità (molti scienziati infatti non definirebbero complesso un sistema di questo tipo).

Invece le cose cambiano nettamente quando ci si trova in presenza di una qualsiasi forma di *complessità organizzata*: molti sistemi fisici presentano infatti un grado di interazione e retroazione tra le loro parti che non può essere assolutamente trascurato e per di più interagiscono spesso, in vario modo, anche con l'ambiente circostante (sono cioè sistemi 'aperti', non isolati e quasi sempre lontani dall'equilibrio termodinamico). Questa 'non-linearità' delle interazioni riduce, da un lato, la possibilità di prevedere deterministicamente l'evoluzione del sistema nella sua globalità in quanto ne aumenta la cosiddetta 'sensibilità alle condizioni iniziali', cioè la forte dipendenza della sua dinamica da ancorché piccolissime perturbazioni esterne (fluttuazioni), la quale lega strettamente le traiettorie evolutive del sistema alla sua storia passata. Allo stesso tempo, però, ne arricchisce il comportamento dando luogo a forme di organizzazione (più precisamente di 'auto-organizzazione') che spesso spingono il sistema stesso attraverso una sequenza di brusche transizioni qualitative ('transizioni di fase'), verso forme di ordine sempre più elevato.

In molti casi – come accade quasi sempre nei sistemi biologici o sociali – può capitare che i singoli elementi costituenti un dato sistema complesso, oltre ad interagire fortemente tra loro, non possano più essere considerati indistinguibili gli uni dagli altri: questo rende quasi del tutto inutilizzabili le tecniche di analisi statistica al fine di prevedere il comportamento del sistema e le sue traiettorie evolutive diventano più sensibili che mai alla sua storia passata e alle fluttuazioni perturbatrici. Si parla in tal caso di *complessità organizzata di tipo adattivo*, tipica soprattutto degli organismi viventi e, più in generale – come cercheremo di mostrare meglio – dei sistemi biologici, sociali e culturali: in questi sistemi i singoli elementi si distinguono per la molteplicità dei loro stati interni, la quale induce nel sistema complessivo un comportamento ancor più flessibile e creativo, consentendogli così di esplorare uno spazio di possibilità ancor più ampio e variegato e, in ultima analisi, di adattarsi in modo ottimale al mutare delle circostanze esterne.

Grazie a queste loro peculiari caratteristiche molti sistemi adattivi risultano inoltre in grado di apprendere dall'esperienza, ossia di acquisire dati e informazioni dall'ambiente circostante, elaborarle (identificandone le regolarità e distinguendole dal rumore di fondo) e infine comportarsi di conseguenza, prendendo quelle che esternamente appaiono come 'decisioni' e manifestando una sorta di 'libero arbitrio' o di 'volontà' emergente, finalizzata al raggiungimento di un dato obiettivo (si potrebbe parlare quindi di 'complessità teleologica'). Quando ci si occupa di complessità organizzata e soprattutto di sistemi adattivi diventa dunque necessario spostare l'attenzione da un'analisi di tipo quantitativo ad una di tipo qualitativo, rinunciando al potere previsionale in favore di una più ampia percezione del sistema nel suo complesso come rete auto-organizzata di elementi interagenti che soggiace a nuove leggi formali, a nuove regole emergenti di diverso livello.

Infatti è proprio in questa categoria di sistemi che, come abbiamo già avuto modo di vedere, al di sopra di una certa soglia di complessità si manifestano qualità nuove che non solo sono assenti, ma sono anche prive di significato ad un qualsiasi 'livello sistemico' inferiore (che sia quello dei loro elementi costituenti o anche quello di eventuali sottosistemi di diversa dimensione, formati a loro volta da gruppi di elementi più strettamente accoppiati). Non ha più senso quindi cercare di inquadrarli nei termini meramente quantitativi della fisica classica e della meccanica statistica.

Come riassume il fisico inglese Paul Davies: *“In corrispondenza di ogni transizione verso un livello più alto di organizzazione e complessità si devono invocare leggi e principi nuovi, in aggiunta alle leggi di base del livello più basso, anche se queste ultime possono rimanere ancora più o meno valide. Quando dai sistemi fisici si passa a studiare il mondo vivente, i concetti di maggior rilievo presentano caratteristiche di informazioni, così che ci si aspetta che abbiano rilevanza leggi e principi che si riferiscono appunto*

*alla qualità, alla manipolazione e alla registrazione di informazioni*".<sup>15</sup>

E quando, spingendosi oltre e percorrendo tutti i gradini della gerarchia vegetale e animale, ci si imbatte finalmente nell'oggetto più complesso dell'universo conosciuto, cioè il cervello umano e poi, subito dopo, quando dal cervello individuale si passano a considerare interi sistemi sociali basati sull'interazione culturale tra moltitudini di esseri umani, ecco che, di fronte a tanta sconcertante complessità, si sente più forte che mai la necessità di ricorrere a nuovi schemi di pensiero e a nuovi linguaggi descrittivi.

Sarà dunque su questo tipo di esigenza che si concentrerà d'ora in avanti il nostro interesse.

Quello che più ci preme, nell'ambito di questo saggio, è infatti mostrare come l'adozione di una 'Prospettiva Sistemico-Evolutiva' nell'analisi delle aggregazioni di individui in entità socioculturali più vaste, cioè in quelli che d'ora in avanti chiameremo '*Super-Organismi Sociali*', possa gettare le basi per una nuova interpretazione della storia della civiltà umana, conducendoci – come avrete modo di giudicare voi stessi – ad una più profonda comprensione delle potenti forze sistemiche che muovono e dirigono dall'alto la nostra stessa esistenza.

Si cercherà, in altre parole, di operare una 'riduzione non banale' della complessità sistemica.

Per prima cosa occorre però chiarire cosa si debba intendere, in generale, per 'Prospettiva Sistemico Evolutiva' della realtà.

\* \* \*

E' indubbio che, fino a tempi piuttosto recenti, la biologia, la medicina e tutte quelle discipline scientifiche che si occupano del mondo degli esseri viventi, abbiano aderito essenzialmente a quella che viene comunemente definita 'Visione Meccanicistica', o anche 'Riduzionistica', della vita, ereditata dalla fisica del XVIII secolo: si sono sforzate cioè di

---

<sup>15</sup> Paul C.W.Davies, "Il Cosmo Intelligente", Saggi Mondadori (1989)

spiegare il complesso funzionamento degli organismi viventi attraverso lo studio dei meccanismi di livello inferiore, da quelli cellulari a quelli molecolari, affrontandoli con l'approccio concettuale analitico di tipo chimico-fisico caratteristico del paradigma dominante.

Ora, da un certo punto di vista e in una certa misura, la concezione meccanicistica è sicuramente giustificata perché gli organismi viventi si comportano, in parte, come macchine. Essi hanno sviluppato una grande varietà di sottosistemi e apparati che hanno un funzionamento essenzialmente meccanico – ossa, muscoli, circolazione del sangue, e così via – probabilmente perché un funzionamento di questo tipo si era rivelato vantaggioso nel corso della loro evoluzione.

Ciò non significa affatto, però, che gli organismi viventi siano effettivamente delle macchine: i meccanismi biologici sono piuttosto, semplicemente, casi speciali di principi di organizzazione molto più ampi. In realtà nessun processo biologico, di nessun organismo, consta per intero di tali meccanismi. Incuranti di ciò, seguendo la filosofia di Cartesio e la fisica di Newton, le scienze biologiche e biomediche si sono da sempre concentrate in misura eccessiva sulle proprietà meccaniche della materia vivente, trascurando di studiarne la natura organicistica, o 'sistemica'.

La cosiddetta 'Concezione Sistemica' della realtà, nata alla fine del diciannovesimo secolo assieme alla nuova scienza dell'Ecologia, ma solo più recentemente rivalutata dagli studi sulla complessità organizzata, considera invece il mondo in termini di rapporti e interazioni. Nei termini di questa concezione, che viene definita 'olistica' (dal greco 'olos', tutto), i 'sistemi' sono totalità integrate le cui proprietà caratteristiche non possono essere ridotte a quelle di entità di livello inferiore: anziché concentrarsi su blocchi di costruzione elementari o su sostanze basilari, l'approccio dei sistemi insiste quindi sui principi fondamentali dell'organizzazione in natura e sui processi ad essa sottostanti.

Ogni organismo – dal più piccolo batterio, passando per la vasta gamma delle piante e degli animali sino agli esseri umani – è un tutto integrato e dunque un sistema vivente. Le cellule

sono sistemi viventi, e lo stesso vale per i vari tessuti e organi del corpo, dei quali il cervello umano è l'esempio più complesso. I sistemi non sono però limitati a singoli organismi e a loro parti. Gli stessi aspetti di totalità sono infatti esibiti anche da comunità di organismi – come i formicai e gli alveari incontrati in precedenza – oppure da interi 'ecosistemi', consistenti in una varietà di organismi individuali e di materia inanimata in interazione reciproca. Quel che viene preservato in un ecosistema non sono singoli alberi o singoli organismi, bensì la complessa rete di rapporti e di relazioni esistenti fra loro.

Tutti questi sistemi naturali sono totalità le cui strutture specifiche derivano dalle interazioni e dall'interdipendenza delle loro parti. Le proprietà sistemiche vengono distrutte quando un sistema viene scomposto, fisicamente o teoricamente, in elementi isolati: nell'approccio sistemico, infatti, la natura del tutto è sempre differente dalla mera somma delle sue parti, tanto che le proprietà delle parti possono essere comprese solo inserendole nel più ampio contesto in cui si trovano, studiando cioè l'organizzazione del tutto.

E' questa, in fondo, l'essenza della visione olistica della realtà. Il pensiero sistemico, spostando l'attenzione dagli oggetti alle relazioni, è dunque pensiero 'contestuale'. E poiché spiegare le cose nei termini del loro contesto significa spiegarle nei termini del loro ambiente, possiamo anche affermare che tutto il pensiero sistemico è pensiero ecologico.

## 5. *L'Ordine Statificato e il Principio di Giano*

Nel capitolo precedente abbiamo mostrato come i sistemi viventi manifestino quel particolare genere di complessità che abbiamo definito 'complessità organizzata di tipo adattivo'. La tendenza spontanea di questi sistemi a formare quelle strutture pluristratificate che così spesso osserviamo in natura, e i cui livelli differiscono per dimensione e complessità, deve quindi essere considerata un principio basilare della loro autorganizzazione (o chiusura organizzativa), ossia della peculiare capacità dei sistemi adattivi di autogenerarsi, cioè di specificare autonomamente la loro struttura e la loro funzione. Questa capacità è definita "autopoiesi" dai biologi teorici Varela e Maturana<sup>16</sup>.

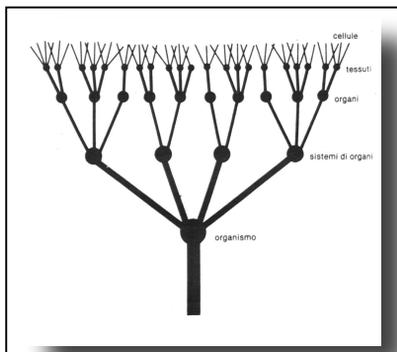
Ad ogni livello di complessità ci imbattiamo in sistemi che sono totalità integrate, auto-organizzanti, formate da parti più piccole e, al tempo stesso, agenti come parti di totalità più grandi. Per esempio, l'organismo umano contiene sistemi di organi composti da vari organi, ciascuno dei quali è composto da tessuti, e ciascun tessuto è composto da cellule. I rapporti fra questi 'sottolivelli sistemici' possono essere rappresentati da un '*albero sistemico*' (vedi figura più avanti).

Anche qui, come accade in un albero reale, ci sono interconnessioni e interdipendenze fra tutti i livelli sistemici; ciascun livello interagisce e comunica con il suo ambiente totale attraverso tutta una serie di canali. Il tronco dell'albero dei sistemi indica che ogni singolo organismo è connesso con sistemi sociali ed ecologici più vasti, che hanno a loro volta la stessa struttura ad albero.

---

<sup>16</sup> Humberto R.Maturana, Francisco J.Varela, "Autopoiesi e Cognizione", Marsilio Saggi (1992)

A ciascun livello, il sistema in oggetto può costituire un organismo individuale. Una cellula può essere parte di un tessuto ma può essere anche un micro-organismo che fa parte di un ecosistema, e molto spesso è impossibile tracciare una distinzione chiara fra queste descrizioni. Ogni sottosistema è un organismo relativamente autonomo, pur essendo anche un componente di un organismo maggiore; potremmo definirlo con il termine *olone*, che sta ad indicare un'entità in cui si manifestano sia le proprietà autonome delle totalità, sia le proprietà di dipendenza proprie delle parti.



Il concetto di olone è stato introdotto nel 1980 dallo scrittore e filosofo ungherese Arthur Koestler nel suo saggio 'Il principio di Giano'.<sup>17</sup>

Scrive Koestler: *“Che cosa intendiamo esattamente con le parole familiari ‘parte’ e ‘tutto’ ? La parola ‘parte’ ci fa pensare a qualcosa di frammentario e di incompleto, che di per sé non ha alcun diritto ad un’esistenza autonoma. Un ‘tutto’, o una ‘totalità’, è considerato invece come qualcosa di completo in sé, che non ha bisogno di altre spiegazioni. Contrariamente a queste abitudini di pensiero profondamente radicate e al loro riflesso in talune scuole filosofiche, ‘parti’ e ‘totalità’ in assoluto non esistono però né nel campo degli organismi viventi, né nelle organizzazioni sociali, né nell’universo in generale. Un organismo vivente non è un aggregato di parti elementari, e le sue attività non possono essere ridotte ad ‘atomi di comportamento’ elementari formanti una catena di risposte condizionate. Nei suoi aspetti corporei, l’organismo è un tutto formato da ‘sub-totalità’, come l’apparato circolatorio, l’apparato digerente, ecc., che a*

<sup>17</sup> Arthur Koestler, “Il Principio di Giano”, Edizioni di Comunità (1986)

*loro volta si ramificano in sub-totalità di ordine inferiore, come organi e tessuti, e così via sino alle singole cellule e agli organelli all'interno delle cellule”.*

*“In altri termini, la struttura e il comportamento di un organismo non possono essere spiegati da, o ‘ridotti a’, processi elementari fisico-chimici; un organismo è una gerarchia pluristratificata di subtotalità a molti livelli. Ciascun membro di questa gerarchia, a qualsiasi livello, è una subtotalità o un ‘olone’ di proprio diritto: in quanto ‘parti’ sono subordinati ai centri superiori nella gerarchia, ma al tempo stesso funzionano come ‘totalità’ quasi autonome. Sono bifronti, come Giano. La faccia rivolta verso l’alto, verso i livelli superiori, è quella di una parte dipendente; quella rivolta verso il basso, verso le parti che la compongono, è quella di un tutto in possesso di una notevole autosufficienza”.*

Come ha sottolineato lo stesso Koestler, ciascun olone presenta dunque due tendenze opposte: una tendenza *integrativa* a funzionare come parte del tutto maggiore, e una tendenza *autoassertiva* a preservare la sua autonomia individuale (non a caso ritroviamo qui la medesima classificazione che avevamo usato per i domini cognitivi: vedremo più avanti che esiste una stretta relazione tra i due contesti). In un sistema biologico o sociale ogni olone deve infatti asserire la sua individualità allo scopo di conservare l’ordine stratificato del sistema, ma deve anche assoggettarsi alle richieste del tutto allo scopo di rendere vitale il sistema stesso. Queste due tendenze sono opposte ma complementari. In un sistema sano – in un individuo, in una società o in un ecosistema sani – c’è equilibrio fra integrazione e autoasserzione. Quest’equilibrio però non è statico, ma consiste in un’interazione dinamica fra le due tendenze complementari, che rende l’intero sistema flessibile e in grado di adattarsi al mutare delle circostanze esterne.

\* \* \*

Anche da un punto di vista evolutivo è abbastanza facile capire perché i sistemi stratificati, o a molti livelli, siano così diffusi in natura. Essi evolvono molto più rapidamente e hanno

possibilità di sopravvivenza molto maggiori rispetto a sistemi non stratificati, poiché in casi di gravi disturbi o interferenze esterne sono in grado di decomporsi nei loro vari sottosistemi senza andare distrutti completamente. Sistemi non stratificati si disintegrerebbero invece totalmente e dovrebbero ricominciare a evolversi dal principio. Poiché i sistemi viventi, durante la loro lunga storia evolutiva, si imbattono in molte situazioni di disturbo, la natura ha conferito un sensibile vantaggio a quelli che presentano un ordine stratificato. Di fatto pare non ci siano prove della sopravvivenza di alcun altro tipo di sistema.

Riassumendo, dunque, la struttura pluristratificata degli organismi viventi, come ogni altra struttura biologica, è una manifestazione dei sottostanti processi di autorganizzazione. Ad ogni livello c'è un equilibrio dinamico fra tendenze autoassertive e integrative, e tutti gli oloni agiscono come interfacce e stazioni di scambio fra livelli sistemici.

I teorici dei sistemi, e come abbiamo visto sopra anche lo stesso Koestler, designano a volte questo modello di organizzazione come 'gerarchico', ma questo termine può essere fuorviante nella sua applicazione all'ordine stratificato che si osserva in natura. La parola 'gerarchia' nacque, in origine, in riferimento al governo della Chiesa. Come tutte le gerarchie umane, questo corpo governante era organizzato in un certo numero di ranghi secondo livelli di potere, e ogni rango era subordinato a un altro rango al livello superiore, fino a giungere in cima alla piramide dove un singolo individuo (in questo caso il 'pontefice') deteneva il massimo potere. L'aggettivo 'gerarchico' si adatta dunque a quei sistemi di controllo abbastanza rigidi in cui si trasmettono ordini dall'alto verso il basso.

Che si tratti di dittature, imperi o monarchie, la formazione di un grande potere centrale in una società non è abbastanza flessibile né sufficientemente dinamico per reagire alle esigenze in continuo divenire espresse dalla popolazione, in particolare l'esigenza di partecipazione creativa. Inoltre, e questo è forse il particolare più importante, una struttura gerarchica assolve al suo compito solo fino a quando la sua

complessità non supera quella del singolo individuo che ne è al comando, il quale è in grado di controllarla e gestirla efficacemente fintantoché i flussi di informazione seguono le vie lineari della struttura stessa (come vedremo meglio nel prossimo capitolo).

Il tipo di gerarchia che caratterizza la massima parte dei sistemi viventi presenta invece modelli di organizzazione multilineari, caratterizzati da ‘anelli di retroazione multipli’, cioè da molte vie complesse e intrecciate lungo le quali segnali di informazione si propagano fra tutti i livelli, in senso ascendente oltre che discendente. In queste condizioni l’esistenza di un unico centro di comando che riesca a tenere sotto controllo l’intero sistema diventa praticamente impossibile, poiché un intervento in un punto della struttura può generare ripercussioni non-lineari imprevedibili a breve o a lungo termine in un qualsiasi altro punto della struttura stessa.

Ciò significa, peraltro, che il comportamento di un sistema vivente non può essere totalmente determinato da forze esterne, ma è stabilito dal sistema stesso, dalla sua organizzazione interna e dalla sua struttura: è quella che abbiamo chiamato ‘autogenerazione’, o ‘autopoiesi’, basata appunto sulla “chiusura organizzativa” di un organismo vivente e sul suo “accoppiamento strutturale” con l’ambiente esterno. In questo senso le forze esterne possono solo esercitare pressioni o provocare perturbazioni che alterino quel comportamento, senza però necessariamente riuscire a controllarlo.

Mentre dunque il simbolo distintivo di una struttura gerarchica rigida è la piramide, quello che abbiamo chiamato ‘albero sistemico’ appare come un simbolo molto più appropriato per la natura ecologica della stratificazione nei sistemi viventi. Come un albero reale assume il suo nutrimento sia attraverso le radici sia attraverso le foglie, così il flusso di informazioni in un albero sistemico fluisce in entrambe le direzioni, nessun estremo domina sull’altro e tutti i livelli interagiscono in armonia e interdipendenza per sostenere il funzionamento del tutto.

In questa prospettiva i vari livelli sistemici vanno perciò considerati come ‘livelli stabili di diversa complessità’ – anche se di un tipo di stabilità estremamente dinamica e flessibile (detta ‘meta-stabilità’) – e questo fatto rende possibile l’uso di descrizioni diverse per ciascun livello, lasciando dunque una porta aperta all’emergere di nuove caratteristiche e proprietà non riconducibili a quelle dei livelli inferiori.

## 6. Dall'Albero Sistemico alle Reti Complesse

Non c'è alcun dubbio che, da come l'abbiamo presentata, la concezione “sistemico-evolutiva” del mondo vivente risulti, nella sua essenza, profondamente ecologica.

L'ecologia – dal greco oikos, ‘dimora’ – è lo studio della Dimora Terra. Più precisamente, è lo studio delle relazioni che legano fra loro tutti gli abitanti della Terra. Il termine fu coniato nel 1866 dal biologo tedesco Ernst Haeckel, che la definì più precisamente come “*la scienza delle relazioni fra l'organismo e il mondo esterno circostante*”.<sup>18</sup> Nel 1909 la parola Umwelt (‘ambiente’) fu usata per la prima volta dal biologo estone Jacob von Uexkull<sup>19</sup>, uno dei padri dell'ecologia, mentre il termine ‘Biosfera’ fu coniato più o meno nello stesso periodo dal geologo austriaco Eduard Suess<sup>20</sup> per descrivere lo strato di vita complessivo che circonda la Terra.

Negli anni venti i primi ecologi cominciarono a puntare la loro attenzione sulle relazioni funzionali all'interno delle comunità di animali e piante. In un'opera innovatrice, ‘Animal Ecology’, Charles Elton introdusse i concetti di ‘catene alimentari’ e di ‘cicli alimentari’, considerando le relazioni di alimentazione all'interno delle comunità biologiche come il loro principio centrale di organizzazione<sup>21</sup>.

L'americano Frederic Clements fu però il primo a definire le comunità di piante come ‘super-organismi’.<sup>22</sup> In seguito la

---

<sup>18</sup> Ernst Haeckel, “Generelle Morphologie der Organismen” (1866)

<sup>19</sup> Jacob Von Uexkull, “Umwelt Und Innenwelt Der Tiere”, Spranger, Berlin (1909)

<sup>20</sup> Eduard Suess, “Das Antiltz Der Erde”, F.Tempsky, Vienna (1885-1908)

<sup>21</sup> Charles S.Elton, “Animal Ecology”, Sidgwick and Jackson, London (1927)

<sup>22</sup> Frederic Clements, “Plant Ecology” (1929)

nozione di super-organismo fu rigettata in favore del termine ‘ecosistema’, usato per descrivere le comunità animali e vegetali. Il concetto di ecosistema – definito oggi come “una comunità di organismi e del loro ambiente fisico interagenti come un’unità ecologica” – diede forma a tutto il pensiero ecologico successivo e, proprio a causa della sua stessa denominazione, favorì un approccio sistemico all’ecologia.

La nuova scienza dell’ecologia arricchì subito le nascenti concezioni sistemiche con l’introduzione di due nuovi concetti, quello di comunità e quello di rete.

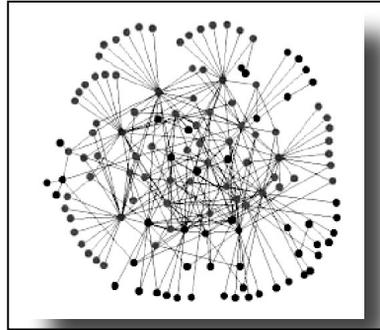
Attraverso la visione di una comunità ecologica come unione di organismi, legati in un tutto funzionante dalle loro relazioni reciproche, gli ecologi resero più facile spostare l’attenzione dagli organismi alle comunità e viceversa, applicando gli stessi tipi di concetti a diversi livelli sistemici.

Oggi sappiamo che gran parte degli organismi non solo sono membri di comunità ecologiche, ma sono essi stessi ecosistemi complessi, che contengono una moltitudine di organismi più piccoli dotati di una considerevole autonomia e che tuttavia sono integrati in maniera armoniosa nel funzionamento del tutto. In sostanza, sono stati identificati tre tipi fondamentali di organismi viventi, situati a tre livelli di descrizione diversi: gli organismi propriamente detti, le parti di organismi e le comunità di organismi. Tutti costituiscono però delle totalità integrate le cui proprietà essenziali nascono dalle interazioni e dall’interdipendenza delle loro parti.

Attraverso miliardi di anni di evoluzione molte specie hanno dato origine a comunità così strettamente intrecciate che l’intero sistema somiglia a un grande organismo formato da più individui. Ad esempio, come abbiamo già detto in precedenza, le api e le formiche non sono in grado di vivere da sole, ma riunite in gran numero agiscono quasi come cellule di un organismo complesso dotato di un’intelligenza collettiva e di capacità di adattamento di gran lunga superiori a quelle dei suoi membri singoli. Una simile coordinazione rigorosa di attività esiste anche fra specie diverse, nel qual caso è detta ‘simbiosi’; e ancora una volta i sistemi viventi che ne risultano hanno le caratteristiche di un unico organismo.

\* \* \*

L'altro concetto basilare mutuato dalle scienze ecologiche è quello di 'rete'. Fin dal principio, lo abbiamo accennato sopra, le comunità ecologiche sono state considerate infatti come insiemi di organismi legati tra loro attraverso rapporti alimentari:



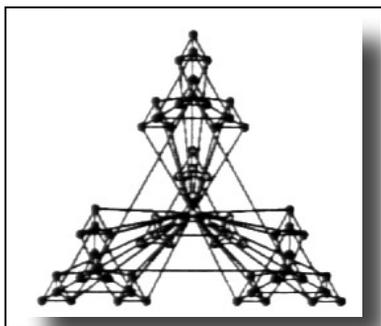
representando le specie di organismi con dei 'nodi' e i rapporti preda-predatore con dei 'links' (cioè con dei segmenti che uniscono coppie di nodi), un dato ecosistema può essere agevolmente rappresentato sotto forma di una rete (o network) complessa (vedi figura).

Il simbolo della 'rete' viene dunque a precisare ulteriormente l'immagine ad 'albero sistemico' del mondo vivente: poiché i sistemi viventi sono legati tra loro ad ogni livello, risulta utile visualizzare la 'trama della vita' come una complessa rete di sistemi che interagiscono con altri tipi di sistemi, anch'essi definiti da una struttura reticolare.<sup>23</sup> Ogni nodo di un ecosistema, ad esempio, quando viene ingrandito, appare esso stesso come una rete: ogni specie infatti è costituita da una rete di organismi, che a loro volta sono reti di cellule, organi e sistemi di organi, e così via. In altre parole, la trama della vita è fatta di reti all'interno di reti o, generalizzando il concetto di 'organismo', di organismi all'interno di altri organismi. A ogni scala d'ingrandimento (o livello sistemico) i nodi della rete si rivelano, in osservazioni più ravvicinate, come reti più piccole e il tutto forma quindi una complessa struttura 'autosimile' di tipo frattale, simile a se stessa a diverse scale di osservazione (priva cioè di una scala di osservazione tipica, o 'scale free'), la quale si è rivelata molto diffusa in natura.

<sup>23</sup> Cfr. Fritjof Capra, "La Rete della Vita", Rizzoli (1997)

Il motivo di una tale diffusione è legato alla presenza, in queste reti, di un certo numero di legami a lunga distanza che riducono i cosiddetti ‘gradi di separazione’ tra qualunque coppia di nodi della rete stessa, favorendo così la circolazione dell’informazione al suo interno e la sincronizzazione tra le sue diverse parti (per tali motivi tali reti vengono anche dette ‘small worlds’). L’ulteriore presenza, nelle reti ‘scale free’, di *hubs*, ovvero di nodi iperconnessi, e di una distribuzione complessiva dei links a ‘legge di potenza’, rende infine queste reti particolarmente robuste e resistenti ai guasti casuali, proprietà ovviamente preziosa per qualunque sistema biologico in competizione per la sopravvivenza in un ambiente ostile.<sup>24</sup>

Oggi i più recenti modelli sulle reti topologiche complesse stanno in qualche modo sintetizzando i due concetti di rete priva di scala e di albero sistemico in un’unica struttura, la cosiddetta ‘Rete Gerarchica’ o ‘**Hierarchical Scale-free Network**’ (o HSN, vedi figura seguente), che mantiene le proprietà di entrambi mostrando nel contempo nuove interessanti caratteristiche emergenti.



*“Molte reti reali esistenti in natura e nella società – scrive il fisico di origine ungherese Albert Laslo Barabási, esperto di reti complesse – condividono due generiche proprietà: sono ‘scale free’ e manifestano un elevato grado di aggregazione (‘clustering’):*

*si può mostrare che queste due caratteristiche sono la*

<sup>24</sup> Per una introduzione divulgativa alle reti complesse e alla sincronizzazione si vedano, rispettivamente: Mark Buchanan, “Nexus. Perché la natura, la società, l’economia, la comunicazione funzionano allo stesso modo”, Saggi Mondadori (2003); Steven Strogatz, “Sincronia. I Ritmi della Natura, i nostri Ritmi”, Rizzoli (2003)

*conseguenza di una organizzazione gerarchica, nella quale cioè piccoli gruppi di nodi si organizzano in maniera gerarchica in gruppi sempre più ampi*".<sup>25</sup>

Gli fa eco Rodney Brooks, esperto di robotica del MIT, il quale da tempo porta avanti un ambizioso progetto di controllo 'bottom-up' (dal basso verso l'alto), basato su uno schema di collegamento parallelo e distribuito tra sensori e attivatori nei robot che lui chiama 'gerarchia di sussunzione' o 'gerarchia reticolare'<sup>26</sup>: in questo tipo di organizzazione, esattamente come accade nelle HSN, la complessità è ammassata in unità modulari disposte gerarchicamente ma dotate di collegamenti laterali (anche a lunga distanza), cosicché l'informazione può viaggiare anche dal basso verso l'alto e da lato a lato. "Non ha importanza a che livello lavora un agente o un modulo perché", come osserva Brooks, "tutti i moduli sono creati uguali (...) Ogni modulo fa semplicemente il suo compito nel miglior modo possibile". In una architettura di sussunzione (come del resto abbiamo visto accadere anche in natura) ad essere bandite sono dunque solo le gerarchie autoritarie con controllo 'top-down' (dall'alto verso il basso), laddove proliferano invece le gerarchie di controllo laterale e 'bottom-up': man mano che l'informazione scorre velocemente da pari a pari, si aggrega in un modulo che poi diventa l'unità di fondo in una più ampia ragnatela di azioni più lente, a sua volta integrata in una organizzazione sistemica multi-livello molto più stabile e flessibile di una struttura gerarchica di tipo top-down.

Oggi appare sempre più evidente il fatto che questo schema gerarchico-reticolare sia una caratteristica fondamentale del variegato universo della complessità organizzata di tipo adattivo, dalle reti metaboliche cellulari al sistema nervoso degli organismi superiori, fino alle reti di computer, ai sistemi economici e sociali e al World Wide Web. Il biologo e

---

<sup>25</sup> Albert L. Barabasi, "Link. La Scienza delle Reti", Saggi Einaudi (2004);

<sup>26</sup> Rodney Brooks, "Intelligence without Representation", Artificial Intelligence (1991)

genetista Marcello Buiatti<sup>27</sup> riassume egregiamente questo concetto: *“Possiamo quindi concludere che la vita sul nostro pianeta è organizzata su una scala gerarchica di reti dinamiche a diversi livelli di organizzazione, tutti con le stesse regole generali di comportamento ma anche con regole aggiuntive livello per livello”*.

Seattle, uno dei più famosi capi dei pellirossa americani, preferisce invece coglierne le implicazioni profonde in un linguaggio più poetico: *“Questo sappiamo / Che tutte le cose sono legate / come il sangue / che unisce una famiglia... / Tutto ciò che accade alla Terra, / accade ai figli e alle figlie della Terra. / L'uomo non tesse la trama della vita; / in essa egli è soltanto un filo. / Qualsiasi cosa fa alla trama, / l'uomo la fa a se stesso”*.

Ancora immersi nella nuova e suggestiva prospettiva ecologica aperta dalla concezione ‘sistemico-evolutiva’ della vita all’interno della Biosfera, cerchiamo dunque di sviluppare queste profonde intuizioni sulla natura della complessità organizzata adattiva concentrandole su quel particolare tipo di sistemi di cui abbiamo deciso di occuparci nel corso di questo saggio, e cioè su quelli che, sia pur contro tendenza rispetto alla ortodossia ecologista, abbiamo deciso di chiamare ‘*Super-Organismi Socio-culturali*’ o, più semplicemente, ‘*Super-Organismi*’.

\* \* \*

Come abbiamo visto nei capitoli precedenti, all’originario termine ‘super-organismo’, per descrivere le comunità di piante o animali era stato in seguito preferito dagli ecologi il termine ‘ecosistema’. Questa scelta, come venne precisato da alcuni studiosi in seguito a numerose osservazioni e indagini, era dovuta al fatto che gli accoppiamenti materiali tra i membri di un ecosistema si erano rivelati di gran lunga più flessibili e transitori di quanto non fossero gli accoppiamenti tra i ‘membri’ (cellule e organi) di un organismo individuale, molto

---

<sup>27</sup> Marcello Buiatti, “Lo Stato Vivente della Materia”, Libreria UTET (2000)

più stabili e duraturi. Se ad esempio si mettono a confronto un organismo come un girino e un ecosistema come un acquitrino d'acqua dolce, la differenza salta all'occhio: mentre l'organismo del piccolo anfibio è strettamente collegato e rigidamente strutturato, l'ecosistema acquatico risulta invece blandamente collegato e palesemente allentato nelle sue componenti.

In altre parole, volendo sintetizzare, gli ecosistemi naturali sono una sorta di *reti temporanee*. I loro confini fisici sono, nella maggior parte dei casi, molto meno netti e durevoli di quanto non lo siano, in proporzione, quelli dei singoli organismi biologici. In questi ultimi infatti, i diversi sottolivelli sistemici (a partire dalla singola cellula fino all'organismo nel suo complesso) presentano una caratteristica fondamentale propria dell'organizzazione vivente, detta 'compartimentazione', che spesso si realizza fisicamente in un qualche tipo di membrana o epidermide, che avvolge completamente il sistema tracciandone così i confini. “*Un sistema contenuto in una membrana – spiega Marcello Buiatti – è sì aperto, in quanto scambia materia ed energia con l'esterno, ma ha caratteristiche particolari, in quanto la membrana è selettiva poiché è in grado di riconoscere e selezionare quanto viene dall'esterno*”.

La compartimentazione rappresenta quindi un vincolo di tipo spaziale il quale, oltre a tracciare i confini di un organismo e a salvaguardarne i processi autopoietici (chiusura organizzativa e accoppiamento strutturale con l'esterno), ne costituisce anche – e soprattutto – la base biologica dell'individualità, tanto che, come precisa ancora Buiatti, “*si può definire 'individuo' proprio un sistema compartimentato contenente combinazioni specifiche di componenti in continua interazione con l'ambiente esterno.[...] Da questo punto di vista, la 'morte' può essere considerata come la rottura definitiva delle interazioni correlate in sistema individuale, dovuta al fallimento dei processi omeorretici e quindi all'instaurarsi di un improvviso 'salto entropico' durante il quale ognuno dei componenti si 'riprende la sua libertà'*”.

Dunque l'individualità è sicuramente uno dei tratti distintivi degli esseri viventi. Da questo punto di vista, per quanto visto sopra, è alquanto dubbio se un ecosistema naturale possa essere considerato una entità vivente. Quando però dalle comunità di piante ed animali, si passano a considerare delle comunità composte da esseri umani, in grado di stabilire rapporti reciproci sulla base non più solo di semplici relazioni di tipo fisico o alimentare ma anche, e soprattutto, sulla base di complesse interazioni linguistiche, psicologiche, affettive o economiche, ecco che il grado di accoppiamento tra gli individui appartenenti ad un sistema sociale risulta molto maggiore, anche se di una tipologia completamente differente, rispetto a quello riscontrato negli ecosistemi naturali.

E' certamente vero che anche nel caso di un sistema sociale, come accade per gli ecosistemi, non è solitamente possibile definire in maniera netta dei confini fisici di tipo spaziale (tipo 'membrana'). Ciononostante (come cercheremo di mostrare più avanti), abbiamo ritenuto che, nel contesto culturale che ci accingiamo a prendere in considerazione, la particolare natura del legame psicologico o economico che vincola gli individui all'interno della maggior parte delle entità socioculturali ci autorizzi a riesumare il primigenio termine 'Super-Organismi', a testimonianza di una compartimentazione e di una identità molto più definite di quanto ci si potrebbe aspettare da un qualsiasi ecosistema naturale.

Forti di questa suggestiva definizione e armati degli strumenti esplicativi messi a nostra disposizione dalla concezione sistemica a più livelli del mondo vivente, possiamo dunque guardarci intorno con occhi nuovi e metterci finalmente in cammino sulle tracce dei nostri Super-Organismi.

## 7. *Io, tu o Noi?*

Il nostro viaggio inizia decisamente dal ‘basso’.

Anche se, come abbiamo visto negli esempi di questo e del precedente capitolo, la formazione di una entità sistemica complessa di tipo adattivo è solitamente frutto dell’unione di molti elementi tra loro correlati, quando però si prendono in considerazione aggregazioni di esseri umani esistono indubbiamente dei casi in cui anche un numero ristretto di agenti fortemente vincolati sembra dar vita a delle totalità emergenti dotate di nuove qualità, di una sorta di identità collettiva e di un ‘comportamento finalizzato’ che trascende le necessità degli agenti stessi.

Un esempio piuttosto curioso ed interessante di sistema sociale ridotto ad un numero minimo di elementi interagenti – probabilmente un vero e proprio caso limite – è quello che ci propone il filosofo Robert Nozick. Si tratta di un esempio che tocca ciascuno di noi molto da vicino, anche se magari non molti hanno pensato di considerarlo nei termini in cui ci viene qui presentato. Apriamo dunque una breve parentesi rosa e seguiamo Nozick nella sua concisa descrizione di un rapporto di coppia.<sup>28</sup>

*“Ogni qualvolta che, non importa come, nasce un’infatuazione – spiega il filosofo – se le viene data l’opportunità essa si trasforma in un amore duraturo o altrimenti scompare. Ebbene, nel primo caso le due persone hanno la sensazione di essersi unite per formare e costituire una nuova entità nel mondo, quella che potremmo chiamare un “Noi”. [...] In un Noi le due persone non sono legate fisicamente come due gemelli siamesi; possono essere lontane, avere un modo diverso di vedere le cose, condurre attività*

---

<sup>28</sup> Robert Nozick, “La Vita Pensata”, Meditazioni Filosofiche, BUR (1989)

*diverse. In che senso, allora, insieme esse costituiscono una nuova entità, un Noi? La nuova entità nasce da una nuova trama di rapporti reciproci che non le rende più totalmente separate tra loro. [...] Ad esempio, il nostro benessere diventa strettamente legato a quello della persona che amiamo e le cose, brutte o belle che siano, che capitano alla persona amata capitano anche a noi... [...] Le persone che formano un Noi mettono in comune non solo il loro benessere ma anche la loro autonomia. Esse limitano o riducono la loro facoltà e i loro diritti di prendere decisioni; alcune decisioni non le possono più prendere da sole. [...]”*

Scopriamo così che già anche in una semplice relazione di coppia entra in gioco la creazione di un'entità di livello superiore, di un super-organismo (S.O.) con le sue nuove regole (ad esempio quelle del contratto matrimoniale o della fedeltà reciproca) e con le sue nuove proprietà, che assumono significato solo se riferite alle due persone interagenti come un tutto (ad esempio il linguaggio infantile tra innamorati, la gelosia nei confronti del partner o il piacere sessuale). La 'coppia' (il S.O.) è dunque, in realtà, formata da tre elementi – l'Io, il Tu (al livello degli individui) e il Noi (ad un livello superiore) – e non è altro (come tutti i S.O.) che un tipo particolare di sistema adattivo auto-organizzantesi, rappresentato dalla somma dei suoi componenti più il modo attraverso il quale questi componenti interagiscono tra loro. Il tutto, cioè, è maggiore della somma delle sue parti, perché comprende anche le 'relazioni' tra queste parti.

*“Essere parte di un Noi implica avere una nuova identità – ribadisce Nozick – un'identità supplementare. Questo non significa che non si ha più un'identità individuale o che la nostra sola identità è quella che è parte di un Noi. Tuttavia l'identità individuale che avevamo è cambiata. Con questa identità nuova si assume un particolare atteggiamento psicologico, e ciascun membro del Noi ha un tale atteggiamento nei confronti dell'altro. Ognuno diventa psicologicamente parte dell'identità dell'altro...”*

Nel matrimonio, ad esempio, i componenti sono il marito e la moglie e le relazioni sono quelle che tengono unito il

sistema (amore, rapporto di coniugio, interessi economici, etc.). Ciascuno dei due coniugi, dal momento in cui accetta di sposare l'altro, assume una nuova identità, un nuovo ruolo che lo lega all'altro all'interno della coppia, attraverso tutta una serie di sottili atteggiamenti psicologici e di regole più o meno esplicite che definiscono l'identità del S.O. complessivo e ne modellano l'organizzazione interna. L'esistenza di questa nuova entità di livello superiore, il Noi, ovvero il S.O. matrimoniale, è ulteriormente confermata dal fatto che il non riconoscerla può generare dei seri problemi per gli individui che la costituiscono. *“Nei conflitti coniugali – fa notare lo psicologo americano Paul Watzlawick – spesso ambo i partner sono completamente convinti che lui (o lei) sono senza colpa, e poiché ci sono apparentemente solo due persone coinvolte, tutta l'infelicità dell'uno deve essere colpa dell'altro: tertium non datur. Quello che essi di solito non riescono a capire e che esiste una terza entità, vale a dire il loro rapporto, che è il vero colpevole o il vero malato”*.<sup>29</sup>

In effetti, se un matrimonio non funziona, è quasi sempre il S.O. (la coppia + il rapporto) ad essere malato e non necessariamente uno dei due coniugi. Come tutti gli oloni, anche i coniugi possono infatti assumere due tipi di atteggiamento nei confronti del sistema più ampio in cui sono inseriti: un atteggiamento collaborativo (integrativo), in cui marito e moglie convogliano le proprie energie psico-fisiche nell'attuazione di interessi comuni, oppure un atteggiamento individualista (autoassertivo), in cui entrambi disperdono o preservano energie a scapito del Noi per tutelare la propria individualità e le proprie abitudini.

Un equilibrio flessibile tra queste due tendenze mantiene il sistema complessivo (il S.O.) in uno stato stazionario di 'salute', cioè in una configurazione stabile che tende a mantenersi tale, attraverso meccanismi di autoregolazione, anche in presenza di perturbazioni esterne di una certa entità (tipicamente la presenza di figli, ma anche problemi finanziari

---

<sup>29</sup> Guglielmo Gulotta, “Commedie e Drammi nel Matrimonio”, Universale Economica Feltrinelli (2001)

o scappatelle). Come accade in tutti i sistemi adattivi, se la perturbazione supera poi una certa soglia, il S.O. 'sano' può comunque portarsi in un nuovo stato stazionario più adatto alle nuove condizioni esterne e quindi sopravvivere.

Uno squilibrio tra le due tendenze, integrativa e autoassertiva, mette invece il sistema in condizioni di instabilità, nelle quali anche la più piccola perturbazione (ad esempio un banale litigio) viene amplificata e può portare il S.O. ad uno stato di 'malattia', cioè ad un'alterazione dei suoi meccanismi compensativi che può sfociare nella distruzione del S.O. stesso (in questo caso la separazione o il divorzio).

Ovviamente quanto appena descritto in riferimento ad una coppia di coniugi continua a valere per qualsiasi altra coppia di individui (anche entrambi dello stesso sesso) legati da relazioni di tipo affettivo, sentimentale o sessuale, ma anche di tipo culturale, economico, lavorativo, didattico, artistico o sportivo. Quello che cambia sono solo le regole che vincolano gli individui coinvolti: in tutti i casi si forma comunque un 'Noi', un super-organismo sociale, una nuova entità sistemica di livello superiore a quello individuale, dotata di una nuova identità e di nuove caratteristiche che possono anche risultare in contrasto con le esigenze degli individui componenti.

Riassume i termini della questione lo stesso Nozick, presentandoli sotto forma di una domanda retorica: *“Quando due persone formano un Noi, quest’ultimo diventa realmente un’entità in più nel mondo? qualcosa che si aggiunge alle persone in questione e alla loro rete di rapporti? In certi momenti potremmo aver voglia di dire che, oltre alle due persone, anche il Noi sta provando un dato sentimento? E’ una questione analoga al problema se una società sia un’entità in più nel mondo o solamente la somma dei rapporti tra i diversi individui. Del resto diremmo che un corpo umano è un’entità in più nel mondo o che lo sono solamente le sue parti costituenti in rapporto tra loro? Come un corpo o una società, anche un Noi si conserva e si adatta facendo fronte alle (varie) nuove circostanze. Diversamente da una società o un corpo, se avviene però una sostituzione di alcune sue parti costituenti (che in questo caso sono solo due) esso non rimane*

*la medesima entità. Comunque sia, i due che appartengono ad un Noi sovente interagiscono con il mondo esterno come un'unità, unità il cui benessere e le cui decisioni hanno una ben precisa localizzazione.”*

Riprenderemo più avanti l'interessante questione, sollevata da Nozick, riguardante la presenza di 'stati mentali' o addirittura l'emergere di una qualche forma di autocoscienza, nei super-organismi sociali. Per il momento andiamo invece ad osservare cosa accade quando il numero dei membri costituenti il 'Noi' comincia ad aumentare.



## **8. *Uno Zoo di Super-Organismi***

Passando dai due elementi considerati finora a tre, a dieci, a cento elementi, e via dicendo, le super-entità formate anche qui da esseri umani legati da rapporti culturali, di affetto, di amicizia, o anche economici, di interesse o di lavoro, appaiono proliferare a dismisura, dando luogo a reti sociali sempre più fitte ed intricate, un vero e proprio 'zoo' di super-organismi socio-culturali.

Dal 'Noi' di coppia si passa infatti senza soluzione di continuità ed in modo piuttosto naturale alla costituzione di una famiglia, di un nuovo S.O. la cui identità e le cui regole sono riconosciute anche giuridicamente. In altre parole, quando ad una coppia nascono dei figli, il super-organismo originario rappresentato dai due genitori si estende a comprendere anche la prole. E non c'è bisogno, in questo caso, di sforzi particolari per convincersi del legame speciale che unisce genitori e figli in un rapporto la cui eventuale dissoluzione spesso può lasciare dei vuoti incolmabili, a testimonianza di quanto forte ed evidente sia in questo caso la sensazione di trovarci a tutti gli effetti di fronte ad una nuova entità, in grado di dare vita a tutta una serie di nuove caratteristiche ed esigenze di livello superiore a quelle della coppia iniziale.

Salendo ancora di numero incontriamo altre entità a noi ben note, con un grado di aggregazione interna certamente variabile, ma tutte accomunate da un intento e da una finalità globali non riconducibili direttamente a quelle dei singoli individui costituenti. Tra queste possiamo annoverare, a titolo di esempio, le classi scolastiche, le intere scuole, le comitive di amici, i gruppi di studio o di preghiera, i condomini, le compagnie teatrali, i complessi musicali, i cortei sindacali, i consigli comunali, le piccole imprese e le piccole società, le

comunità religiose e i partiti politici. O anche entità occasionali, in cui gli individui sono solo temporaneamente vincolati dalla condivisione di un obiettivo comune e di uno spazio limitato, come nel caso del pubblico di una partita di calcio o di un concerto (che nel prologo abbiamo definito la ‘Bestia nello Stadio’), di una trasmissione televisiva o di una rappresentazione teatrale.

Ovviamente, mentre nel caso di una famiglia (come accadeva per la coppia) i vari membri di solito non vengono riciclati periodicamente, data l'estrema intensità e la particolare natura del legame affettivo e di sangue che li tiene assieme, per quanto riguarda le entità occasionali e le altre citate sopra si assiste normalmente – con frequenze variabili da caso a caso – ad una continua rigenerazione degli elementi che le costituiscono, e quasi sempre ciò accade senza che l'identità dell'entità stessa venga distrutta o alterata.

Se ad esempio consideriamo il mondo dello sport è evidente che in qualsiasi team o squadra sportiva, che sia di calcio, di pallavolo, di pallacanestro, di rugby o di hockey su ghiaccio, il comportamento di ogni singolo giocatore acquista un significato e una finalità solo se osservato dal punto di vista della squadra considerata come un'entità di livello più alto, che in un certo senso prescinde dai suoi elementi. Del resto diciamo che è la squadra a vincere o perdere, e non il singolo giocatore! Inoltre la squadra, proprio come avviene con gli atomi e le cellule di un organismo vivente (grazie alle caratteristiche di stabilità dinamica dei sistemi auto-organizzanti), mantiene la propria identità anche se i suoi elementi vengono continuamente riciclati: chi tifa la ‘Juventus’ sa benissimo di sostenere ogni anno una squadra dai giocatori diversi, ma tutto sommato non gli importa più di tanto. E' il nome collettivo quello che conta, sono i colori delle maglie, delle bandiere, degli striscioni, quelli in cui la gente ripone le proprie speranze, a cui affida i propri cuori. Possiamo non sopportare, criticare o addirittura odiare dei singoli giocatori o un certo allenatore, ma continuare per anni ad amare la stessa squadra aggrappati al sottile filo di un semplice nome.

E in realtà, a ben pensarci, questa nostra ossessiva abitudine di dare un nome a qualsiasi oggetto o entità del mondo che ci circonda non è forse un inconsapevole tentativo di fissare nel tempo, attraverso la permanenza del linguaggio e della memoria, l'identità e i confini di un qualcosa (che sia fatto di atomi, cellule o individui, non ha importanza) che altrimenti rischierebbe di svanire nel flusso continuo del cambiamento?

\* \* \*

Ma torniamo alla nostra gerarchia di entità sociali emergenti.

Come si evince dal diagramma riportato nella pagina successiva (che ovviamente non ha alcuna pretesa di essere esaustivo), al di là delle differenze nel tipo di legame inter-individuale, è possibile mettere intuitivamente in relazione il numero  $N$  di elementi di un super-organismo sociale con l'intensità, o forza  $F(J)$ , del legame stesso ( $J$ ), rappresentata in scala di grigio. Risulta chiaro che all'aumentare di  $N$ ,  $F(J)$  deve diminuire e viceversa: il legame che unisce due o poche persone non può mantenere la stessa intensità se le persone crescono di numero; questa intensità va piuttosto decrescendo proporzionalmente ad  $N$ , come del resto ci si poteva aspettare.

Su una scala più ampia, dal punto di vista del numero di individui costituenti, troviamo i grandi super-organismi socio-economici: multinazionali e società per azioni, gruppi bancari e finanziari, grandi organizzazioni commerciali o anche criminali; e, parallelamente, villaggi, piccole città, metropoli, regioni e infine intere nazioni con i loro governi. E' evidente che in tutti questi casi l'intensità dei vincoli interpersonali finisce automaticamente per diluirsi a causa del grande numero di individui coinvolto. Ma rimane comunque molto forte la sensazione di trovarsi in presenza di vere e proprie super-entità, di S.O. dotati di una dinamica emergente e manifestanti a tutti gli effetti una propria 'volontà' di espansione o di conquista, in buona misura indipendente dalle esigenze dei singoli individui che le costituiscono. Basti pensare al comportamento di interi stati e nazioni, evidentemente finalizzato, egoistico e rivolto alla propria sopravvivenza

SuperOrganismi Sociali		N (Ordine di grandezza del Numero di individui)									
TIPO di LEGAME J ↓		2	10	10^2	10^3	10^4	10^5	10^6	10^7	10^8	10^9
CO: Casuale - Occasionale		Coppia di conoscenti occasionali	Folla - Pubblico di uno spettacolo - Clientela di un negozio - Utenti di mezzi di trasporto pubblici e Forze armate - Eserciti - Polizia e Ultras nazionalisti - Eserciti - Polizia e Ultras terroristi								
PN: Patriottico-Nazionalista		Squadre e formazioni sportive - Club di tifosi e Ultras	Tifoserie da Stadio							STATI NAZIONI	
LS: Ludico - Sportivo		Coppia Allievo - Insegnante	Circoli di intellettuali - Circoli e Associazioni culturali	Partiti Politici - Regimi Totalitari - Scuole filosofiche							
ID: Intellettuale - Ideologico		Coppia Allievo - Maestro	Gruppi musicali - Grandi Orchestre	Gruppi di avanguardie artistiche o letterarie							
A: Artistico		Coppia con affinità culturale		Organismi Sovranazionali legati da identità culturale						GRANDI CIVILTÀ*	
C: Culturale		Coppia di Amanti	Sette a sfondo sessuale								
S: Sessuale		Coppia Discepolo - Maestro	Congreghe di fedeli - Comunità di preghiera - Gruppi di appartenenti religiosi - Ordini monastici - Segreti								
RS: Religioso - Spirituale		Coppia Debitore - Creditore	Mutua, Impresa, Società commerciali, SPA, Mutui, C. di Assicurazioni							GRANDI COMUNITA' RELIGIOSE e CHIESE	
EL: Economico - Lavorativo		Coppia Genitore - Figlio	Famiglie, Dinastie, discendenze con legami di sangue								
GP: Genetico - Parentale		Amici intimi	Comitive di amici								
AZ: Affettivo - amicizia		Coppia di Coniugi	Famiglie								
AM: Affettivo - amore											
B: Biologico											UMANITA'
INTENSITA' DEL LEGAME F(J):		DEBOLE	MEDIO	FORTE	MOLTO FORTE						

(caratteristiche che approfondiremo molto meglio nel quarto capitolo), quale emerge dai processi di auto-organizzazione delle istituzioni, dalle abitudini dei cittadini e dalla intricata rete dei sotto-sistemi che le regolano (il sistema educativo, la struttura giuridica, quella militare, le religioni, le risorse, la struttura dei consumi, il livello delle aspettative, e così via).

Del resto, applicando iterativamente la definizione di ‘olone’ del capitolo precedente ai vari tipi di super-organismi sociali che abbiamo finora elencato, possiamo facilmente renderci conto di come ciascuno di tali super-organismi, vincolato dalle leggi che regolano le totalità organizzate all’interno di un ordine stratificato, debba necessariamente manifestare anch’esso entrambe le tendenze complementari che già caratterizzano, ad un livello sistemico inferiore, i singoli individui che lo costituiscono (come abbiamo mostrato nell’esempio della coppia di coniugi).

Da un lato dunque, seguendo la prima di queste tendenze, quella autoassertiva, un certo S.O. sociale cercherà in tutti i modi di preservare la propria autonomia, dando così vita ad una ampia gamma di comportamenti che potremmo considerare ‘egoistici’ e che, per certi versi, non è assolutamente errato definire anche ‘finalizzati’. Dall’altro, il S.O. dovrà comunque tenere conto dell’ecosistema bio-socio-economico più vasto in cui esso è inserito, manifestando cioè quella tendenza integrativa che sola può, in ultima analisi, assicurargli la sopravvivenza nel contesto sistemico complessivo.

Ancora una volta, un corretto equilibrio tra queste due tendenze ad un certo livello di descrizione rappresenta un indicatore piuttosto attendibile dello ‘stato di salute’ del sistema al livello di descrizione immediatamente superiore, che si tratti di un organismo individuale, di un S.O. sociale o del S.O. globale rappresentato dalla biosfera nel suo complesso.

Ad esempio, come abbiamo già avuto modo di sottolineare, al nostro livello sistemico noi esseri umani esibiamo entrambe le caratteristiche autoassertive e integrative; cerchiamo cioè sicuramente di affermarci e di realizzarci come individui ma

allo stesso tempo amiamo integrarci in super-organismi sociali più ampi, quali la famiglia, i gruppi di amici, l'azienda dove lavoriamo, i partiti politici cui siamo iscritti, e via dicendo.

L'uomo è essenzialmente un animale sociale. Un essere umano completamente isolato non ha molte speranze di sopravvivere. Il senso stesso della nostra esistenza, e dunque in definitiva il nostro equilibrio psicologico, è legato alle entità sociali cui apparteniamo, alle persone che amiamo o a cui siamo legati da rapporti di lavoro o di amicizia. E' risaputo che nel 'branco' ci si sente più protetti, quasi invincibili. E' l'energia vitale del S.O. che alimenta quella degli individui che ne fanno parte (vedi l'introduzione). Questo non abbiamo difficoltà ad accettarlo.

Ma è chiaro che dietro questa nostra dipendenza dalle super-entità che ci circondano si possano nascondere non pochi pericoli. E' fin troppo facile perdere il giusto equilibrio tra le due tendenze complementari: si rischia così per un verso di sconfinare in comportamenti fortemente egoistici o quel che è peggio, all'altro estremo, di ritrovarsi completamente soggiogati dalle regole di livello superiore di un qualche S.O. sociale; di ritrovarsi cioè prigionieri tra i tentacoli della 'bestia'.

Analogamente, come vedremo meglio più avanti, la componente autoassertiva di molti super-organismi sociali tende, dal canto suo, ad esaltarne – spesso oltre misura – le caratteristiche di autonomia e di indipendenza nei confronti dei livelli inferiori e superiori. Ne risulta anche qui uno squilibrio di cui possiamo facilmente trovare conferma se riflettiamo, ad esempio, su quanto sia forte e radicata in noi la tendenza a personificare le organizzazioni sociali. *“Ogni qualvolta, a partire da individui distinti, si forma un'organizzazione sociale compatta”*, scrive Douglas Hofstadter, *“e in particolare quando i contributi ad essa non sono totalmente riconducibili a individui particolari del livello inferiore, tendiamo automaticamente e spesso inconsapevolmente a considerare tale organizzazione come una sorta di 'individuo*

*di livello superiore' e molto spesso ne parliamo in termini apertamente antropomorfi"*<sup>30</sup>

La Francia è una persona, affermava lo storico francese Jules Michelet, e spesso nel linguaggio comune le Nazioni sono riconosciute come esseri viventi antropomorfi: si dice infatti che "la Francia vuole...", o che "l'America esige...". Ma questo antropomorfismo non vale solo per le Nazioni. Un giornale ad esempio, parlando di un gruppo di terroristi, potrebbe descriverne le azioni dicendo che "esso gioca a carte scoperte". Oppure si dice che il tal Partito ha stravinto le elezioni "stracciando" gli avversari, che la Criminalità "incalza" le forze dell'ordine, le quali sembrano impotenti nel tenerla a bada, che il Fisco "perseguita" i contribuenti, che il Legislatore ha "promulgato" una nuova normativa, che i Mercati Azionari sembrano "più nervosi" del solito, che "la Patria ha bisogno di essere difesa", e via dicendo. Qualche anno fa si sentiva spesso dire, ad esempio, che la Russia "desiderava" che il mondo riconoscesse la sua potenza perché "soffriva" di un "complesso di inferiorità" di lunga data nei confronti dell'Europa occidentale.

Ora, come precisa efficacemente lo stesso Hofstadter, *"ciascuno degli individui che compongono le grandi organizzazioni – segretari, operai, tranvieri, dirigenti, soldati e così via – ha senza dubbio un proprio scopo nella vita, il quale, presumibilmente, potrebbe entrare in conflitto con qualsiasi entità di livello superiore di cui essi facciano parte; ma esiste un fenomeno (che molti sociologi o studiosi di scienze politiche considererebbero insidioso e sinistro) per cui l'organizzazione incorpora e sfrutta questi stessi scopi, facendo leva sull'orgoglio, sul bisogno di autostima e così via, degli individui, per volgerli a proprio vantaggio. Da tutti i numerosi scopi del livello inferiore emerge, al livello superiore, una sorta di impeto direzionale che li sussume tutti, li trascina con sé e in tal modo perpetua se stesso"*.

---

<sup>30</sup> Douglas R.Hofstadter and Daniel C.Dennett, "L'Io della Mente", Adelphi (1985)

Queste interessanti osservazioni di Hofstadter ci mettono di fronte, in realtà, ad un nuovo insieme di problematiche, in quanto ci invitano a spostare l'attenzione dai rapporti che intercorrono tra i singoli membri di una certa organizzazione o società (S.O.), che in fondo siamo da sempre abituati a prendere in considerazione, a quelli magari meno evidenti ma egualmente (se non più) importanti che nascono tra un certo super-organismo sociale, considerato come un'entità autonoma di livello superiore, e gli individui che lo costituiscono.

Nei prossimi capitoli avremo modo di toccare con mano ed esaminare da vicino, in molte delle loro molteplici manifestazioni, le implicazioni pratiche di queste relazioni spesso conflittuali che nascono tra entità appartenenti a livelli sistemici diversi, quasi sempre a causa dei frequenti squilibri tra le componenti autoassertive e integrative dei loro elementi costituenti.

Adesso è però necessario introdurre un nuovo e fondamentale concetto, indispensabile per poter proseguire nella nostra analisi dei super-organismi sociali.

## **PARTE SECONDA**



## 9. *Memi: i Nuovi Replicanti*

Mettiamo dunque solo momentaneamente da parte le organizzazioni sociali umane e concentriamo la nostra attenzione su quei meccanismi, dapprima solo biologici e successivamente anche psicologici, che hanno permesso ai sistemi viventi complessi di tipo adattivo di compiere, nel giro di poche centinaia di milioni di anni, quella straordinaria sequenza di salti di qualità evolutivi culminati con la comparsa dell'intelligenza e delle prime forme di attività culturale umana.

E' importante comprendere subito che, come spiega il fisico Paul Davies, *“i processi mentali umani non rappresentano il culmine dell'organizzazione e della complessità presenti in natura. Vi è infatti un'altra soglia da attraversare, che conduce nel mondo della cultura, della poesia, delle opere d'arte, dei sistemi dottrinali religiosi, delle teorie scientifiche, della letteratura, della musica e così via. Queste entità culturali, più o meno astratte, trascendono con tutta evidenza le esperienze mentali dei singoli individui e rappresentano il conseguimento collettivo di imprese da parte della società umana nel suo complesso. Il filosofo Karl Popper le ha chiamate entità dell' 'Universo 3', laddove quelle dell' 'Universo 1' sono gli oggetti materiali e quelle dell' 'Universo 2' sono i processi mentali individuali”*.

*“Le entità culturali dell'Universo 3 – prosegue Davies – possiedono relazioni logiche strutturali proprie che trascendono le qualità dei singoli esseri umani: manifestano insomma un proprio comportamento dinamico, una forza causale propria”*.<sup>31</sup>

---

<sup>31</sup> Paul C.W.Davies, “Il Cosmo Intelligente”, Saggi Mondadori (1989)

Ebbene, queste nuove entità culturali cui Davies si riferisce sono state chiamate “*Memi*” dal biologo Richard Dawkins e si ritiene che il loro ruolo, nel contesto dell’evoluzione culturale, sia in qualche modo analogo a quello rivestito dai geni nell’ambito dei processi evolutivi biologici.<sup>32</sup>

Ma procediamo con ordine.

Nella seconda metà dell’Ottocento, Charles Darwin propose il meccanismo delle mutazioni casuali e della selezione naturale quale motore fondamentale utilizzato dalla Natura per spingere l’evoluzione delle specie verso forme sempre migliori di adattamento alle mutevoli nicchie ambientali. Da allora le spiegazioni dei meccanismi evolutivi si sono andate sempre più raffinando. Già nel 1865 Gregor Mendel aveva fornito la dimostrazione che la trasmissione dei caratteri ereditari dai genitori alla prole è di natura genetica. Per Mendel essa avveniva mediante unità distinte, i geni appunto, ciascuno dei quali era depositario di un carattere. Solo intorno alla metà di questo secolo, però, le intuizioni di Darwin e Mendel trovano una solida base molecolare.

Oggi si sa che il complesso delle istruzioni necessarie per ‘costruire’ un organismo completo a partire dalla cellula uovo fecondata, risiede in una ben precisa macromolecola a forma di ‘doppia elica’ contenuta nei suoi cromosomi. Questa macromolecola autoreplicante, chiamata DNA, è costituita – come ipotizzato da Mendel – da una sequenza lineare di ‘geni’, ossia da una catena di piccoli ‘pacchetti’ di informazioni che, attraverso un complesso procedimento biochimico, specificano la sintesi delle proteine e degli enzimi che stanno alla base delle strutture e dei processi biologici tipici di ogni essere vivente.

Per mezzo dell’alfabeto molecolare (il ‘codice genetico’) scoperto da Watson e Crick negli anni ’50 del secolo scorso, i caratteri ereditari di tutti gli organismi, dai batteri agli esseri umani, sono dunque ‘scritti’ nel DNA dei loro cromosomi. In questo nuovo contesto, le mutazioni casuali ipotizzate cento anni prima da Darwin e poste alla base della sua teoria della

---

<sup>32</sup> Cfr. Richard Dawkins, “Il Gene Egoista”, Mondadori (1995)

selezione naturale, rivelano finalmente la loro effettiva natura genetica: risultano cioè essere dei semplici ‘errori di trascrizione’ nella duplicazione del DNA. Nel processo della divisione cromosomica, infatti, le due catene della doppia elica si separano e ciascuna di esse serve da stampo per la formazione di una nuova catena complementare. A causa di errori casuali, però, questa duplicazione non avviene sempre in modo perfetto, dando come risultato un mutamento permanente nell’informazione trasportata dai geni coinvolti: i caratteri dei genitori non saranno quindi riprodotti fedelmente nella prole, ma subiranno delle modifiche casuali, che metteranno i nuovi nati nella condizione di poter migliorare o peggiorare le loro capacità riproduttive, di accoppiamento o di adattamento all’ambiente.

Ed è esattamente sul palcoscenico offertole dalla variabilità genetica, garantita dal rimescolamento dei geni nella riproduzione sessuata e dalle mutazioni casuali, che la selezione naturale darwiniana continua da milioni di anni a recitare il suo ruolo di *‘principio ordinatore estrinseco’*: essa premia gli organismi dotati delle forme alternative di geni (alleli) più vantaggiose per il ‘successo riproduttivo’ e boccia quelli dotati di alleli meno vantaggiosi. Così facendo genera, indirettamente ma automaticamente, un aumento della frequenza dei geni più adatti a consentire agli individui che li esibiscono la sopravvivenza all’interno di un certo ecosistema.

Volendo riassumere, la teoria di Darwin si fonda su tre elementi fondamentali: la variazione, la selezione e l’ereditarietà.<sup>33</sup> In altri termini: (1) deve determinarsi una *variazione*, in modo che non tutti gli individui siano identici; (2) deve esistere un *ambiente* dove non tutte le creature in competizione possano sopravvivere, e dove alcune se la cavano meglio di altre; (3) deve esserci un processo che permetta alla prole di *ereditare* le caratteristiche dei genitori. Se questi tre elementi sono tutti presenti, una qualsiasi caratteristica utile alla sopravvivenza in un particolare ambiente tenderà inevitabilmente ad aumentare la propria

---

<sup>33</sup> Cfr. Susan Blackmore, “La Macchina dei Memi”, Instar Libri (2002)

diffusione. Con questo semplice e cieco meccanismo per tentativi ed errori, molto simile ad un vero e proprio algoritmo, attraverso l'incremento della frequenza di nuovi alleli e di nuove costellazioni genetiche ('patrimoni genetici'), l'evoluzione è infine in grado di determinare, nell'arco di lunghi periodi di tempo, addirittura la 'speciazione', cioè la nascita di nuove specie.

In realtà l'inevitabilità del processo evolutivo è proprio l'elemento chiave che rende tanto brillante l'intuizione di Darwin: se esiste un replicatore che produce copie imperfette di sé, e tali che solo alcune possano sopravvivere, allora l'evoluzione deve necessariamente entrare in azione. Tutto quello che serve sono condizioni di partenza appropriate, poi l'evoluzione ci sarà.

\* \* \*

Torniamo dunque a Dawkins. Seguendo l'onda dell'analogia con i geni – che, come abbiamo appena visto, rappresentano le 'unità di informazione biologica autoreplicanti' contenute nel DNA degli organismi viventi – il biologo inglese ritiene possibile identificare delle "unità di informazione culturale", denominate memi e coinvolte in un analogo processo di replicazione, mutazione e selezione naturale, stavolta però nell'ambito dell'Universo 3 di Popper, cioè nel ricco e variegato mondo della cultura.

Ebbene, in questa accezione praticamente tutte le entità culturali replicabili potrebbero essere considerate dei memi: immagini, romanzi, film, poemi, opere d'arte, teorie scientifiche, miti e dottrine religiose; e ancora: i proverbi, le mode, le opinioni, i programmi per computer, i 'logo' delle aziende, i biglietti da visita, i numeri di telefono, le barzellette, i poster che i giovani appendono in camera da letto, le silhouette delle pin-up, le figurine dei calciatori, le immagini dei santi, le melodie, le sinfonie, i rumori ripetitivi, gli slogan e i gadget pubblicitari, e così via...

Sarebbero dei memi le dicerie e le voci di corridoio, i titoli dei quotidiani e gli scoop giornalistici. Sarebbe un meme (o un insieme di memi) questo stesso saggio, cioè il contenuto delle

pagine che state leggendo in questo preciso momento e il messaggio complessivo da esse veicolato. Sarebbero dei memi anche i simboli dell'albero sistemico e della rete visti nel capitolo precedente. Ma sarebbero memi anche i motivetti che talvolta non riusciamo a smettere di canticchiare ed è un meme perfino l'immagine del viso della persona amata che non riusciamo a toglierci dalla mente o di cui teniamo una foto nel portafoglio: in effetti sembrerebbe che abbiamo a che fare con memi ogni qualvolta un certo tipo di informazione si insedia nella nostra memoria e diventa parte di noi, usando il nostro cervello come un fertile terreno dove svilupparsi e germogliare, spingendoci poi a replicarla – con qualche piccola modifica – ad un altro cervello, e così via in un interminabile processo a catena tanto meccanico quanto inevitabile.

Secondo Dawkins entrambi, geni e memi, sarebbero da questo punto di vista 'egoisti', almeno nella misura in cui si servono gli uni del nostro corpo (attraverso lo stimolo sessuale), e gli altri del nostro cervello (attraverso lo stimolo culturale), per riprodurre, replicare e dunque perpetuare se stessi: in ogni caso saranno infatti i nostri geni e i nostri memi (sotto le sembianze dei nostri figli e delle nostre opere) gli unici a sopravvivere con certezza alla nostra morte.

Come i geni si propagano passando da un corpo all'altro con l'aiuto degli spermatozoi e degli ovuli, così i memi si propagano passando da un cervello all'altro con un processo che, in senso lato, si può chiamare '*imitazione*' (in greco '*mimema*', da cui deriva appunto '*meme*'): quella che chiamiamo '*moda*', l'imitazione cioè di un comportamento, di una acconciatura, di un modo di vestirsi, di rapportarsi con sé e con gli altri, non è altro che una replicazione di memi su vasta scala. Ogni idea che viene imitata o in qualche modo riprodotta è un esempio di replicazione memetica.

Facciamo un esempio. Uno scienziato che sente di aver avuto una buona idea, certamente la approfondisce, la elabora, la formalizza, ma soprattutto sente una irresistibile pulsione (in qualche misura paragonabile alla spinta sessuale) a comunicarla al mondo accademico, a menzionarla nei suoi

articoli e nelle sue lezioni. A questo punto però l'idea continua a propagarsi da sola, diffondendosi autonomamente (replicandosi) da un cervello all'altro e subendo delle alterazioni (mutazioni). Se queste ultime la renderanno più convincente, è probabile che quell'idea finirà per prevalere rispetto ad altre idee concorrenti, meno attraenti e dunque meno capaci di replicarsi. In termini più comuni diremo che l'idea "ha avuto successo" (proprio come lo diremmo per una specie di organismi che è riuscita a sfruttare al meglio la propria nicchia ecologica e dunque a sopravvivere). E allo stesso modo diremo che ha avuto successo una canzone, uno spot pubblicitario, una trasmissione televisiva, un programma politico, un romanzo o un videogioco.

Come accade per i geni, dunque, anche i memi sembrano a prima vista soggetti – nel dominio culturale – al medesimo procedimento, basato su variazione, selezione ed ereditarietà, su cui opera l'algoritmo dell'evoluzione biologica. Infatti non è difficile convincersi che le mode, i gusti, le leggi, le teorie, le concezioni del mondo e le religioni evolvano attraverso la selezione delle idee vincenti e la loro replicazione con delle varianti più o meno casuali. Però, mentre la definizione, la struttura e il ruolo dei geni sono oggi (anche se non lo erano al tempo di Darwin) perfettamente chiari, non è altrettanto evidente se lo stesso valga anche per i memi.

Dalla biochimica sappiamo infatti che un gene è costituito da una sequenza di 'basi azotate' e viene definito come quel segmento di DNA che, attraverso un procedimento piuttosto complesso, specifica la sintesi di una certa proteina o enzima a partire dai singoli aminoacidi che li costituiranno: l'informazione veicolata da un certo gene risulta dunque strettamente legata al contesto biochimico che ne rende possibile l'estrazione; in compenso, comunque, il supporto biochimico di questa informazione è ben determinato e così anche il codice che permette di tradurla in precise catene di aminoacidi. La natura dei memi, per come li abbiamo presentati finora, appare invece molto meno definita di quella dei geni e può facilmente dare luogo a una certa confusione. Cerchiamo quindi di chiarire alcuni punti essenziali.

## ***10. Domini Cognitivi e Sub-Personalità***

Innanzitutto occorre distinguere tra il supporto fisico di un meme, cioè il supporto esterno al nostro cervello, e il modo in cui lo stesso meme viene rappresentato all'interno del sistema cognitivo umano. Il supporto esterno delle informazioni di tipo culturale, così come le strutture semiotiche che le codificano, possono ovviamente assumere le sembianze più svariate. Un meme codificato in un linguaggio simbolico, naturale o formale, può essere memorizzato – e così è stato soprattutto in passato – su tavolette di legno, pietra o gesso, ma oggi anche su supporti cartacei, insegne di ogni tipo, pellicole o, in formato digitale, su supporti di tipo magnetico, per poi essere visualizzato sullo schermo di un televisore o di un computer. Lo stesso vale evidentemente anche per memi di tipo grafico (un dipinto, un disegno, una foto o un'immagine in generale) o di tipo musicale (un brano o uno spartito).

Per capire invece cosa accade quando una di queste informazioni viene percepita ed elaborata dal sistema nervoso umano, occorre ripescare il concetto di 'dominio cognitivo' introdotto nel secondo capitolo. In quell'occasione abbiamo mostrato come la nostra vita mentale possa immaginarsi organizzata in strutture cognitive di base, i domini cognitivi (DC) appunto, che rappresentano i nostri schemi mentali e le nostre reazioni comportamentali – di tipo intellettuale, emozionale, istintivo o motorio – attivati in risposta agli stimoli forniti dall'interazione ('accoppiamento strutturale') con il mondo che ci circonda. Avevamo visto anche come questi DC, variamente raggruppati, vadano a costituire quelle che abbiamo chiamato Sub-Personalità (SP), ossia quegli attori interiori che affollano il palcoscenico della nostra frammentata coscienza recitando ciascuno la propria parte (o ruolo sociale): ne emergeva un quadro della nostra attività cognitiva in cui

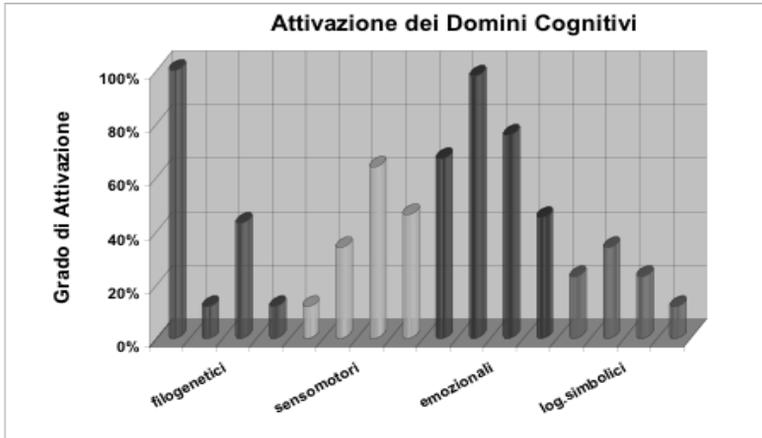
spiccava l'assenza di un 'regista', cioè di un 'Io' unitario in grado di dirigere e pilotare le dinamiche delle SP, le quali invece risultavano essere praticamente in balia degli eventi esterni e della nostra storia passata.

Per mostrare questo, avevamo associato ogni dominio cognitivo ad una sorta di 'buca', o 'valle' in un opportuno paesaggio mentale, ed ogni Sub-Personalità alla sovrapposizione (overlap) di un certo numero di queste buche – in pratica ad un 'bacino di attrazione psichico' di dimensioni più ampie, in grado di 'intrappolare' lo stato cognitivo di un individuo in modo molto più stabile e persistente di quanto non faccia un singolo DC.

Ebbene, come adesso vedremo più in dettaglio, questo modello, per quanto in questa sede venga presentato in modo sostanzialmente qualitativo, potrebbe a nostro giudizio essere efficacemente utilizzato come quadro di riferimento concettuale nel contesto delle moderne neuroscienze per descrivere il funzionamento delle nostre capacità di memoria e di apprendimento.

Il processo di apprendimento, infatti, attraverso l'imitazione, il ragionamento o la riflessione, non fa altro che 'scavare' e 'modellare' quelle buche (i DC) che poi verranno successivamente 'selezionate' (attivate) dagli eventi esterni (o anche da quelli interni alla nostra psiche) e ci permetteranno di 'rievocare' le memorie ad esse associate. La 'profondità' della buca corrispondente ad un certo DC rappresenterebbe la persistenza della memoria ad esso associata: è come se il 'terreno mentale' in cui si scavano le buche possedesse una certa elasticità (dovuta al rumore esterno e all'interferenza tra i DC, e percepita al livello della coscienza sotto forma di 'tendenza all'oblio') che tende ad eliminare le buche poco profonde (memorie a breve termine), sortendo invece un effetto molto minore sulle buche che superano una certa profondità critica (passaggio alla memoria a lungo termine).

Quella che noi chiamiamo 'memoria', dunque, non sarebbe nient'altro che la 'riattivazione' parallela, da parte del nostro sistema nervoso, di certi specifici domini cognitivi modellati dal processo di apprendimento e associati a dei concetti



astratti, a delle emozioni o a precise sequenze di movimenti o espressioni facciali: definiamo questi domini cognitivi ‘DC ontogenetici’, che possono essere di tipo senso-motorio, emozionale o logico simbolico, e che sono appresi dal singolo individuo attraverso la sua personale esperienza. Gli istinti saranno invece associati ai cosiddetti ‘DC filogenetici’, non appresi singolarmente dall’ individuo ma ereditati a livello della specie cui esso appartiene.

\* \* \*

Nel contesto che stiamo qui delineando contesto, il termine ‘cognizione’ non riguarda solo, come spesso erroneamente si pensa, la dimensione intellettuale dell’essere umano, ma si estende in modo naturale al processo di creazione, modellazione e riattivazione di domini cognitivi di qualsiasi tipo, ontogenetici e filogenetici e coinvolgendo, dunque, non solo il sistema nervoso centrale ma anche quello periferico, quello endocrino e quello immunitario. Una certa Sub-Personalità, infine, risulterà costituita da un intero ‘spettro’ di attivazione di questi domini cognitivi di vario tipo (qualitativamente del tipo mostrato nella figura precedente), i quali vengono attivati in cascata, nel giro di una frazione di secondo, anche a partire da uno solo di essi.

Dunque, apprendimento e memoria sono due facce della stessa medaglia: il primo è il processo che scava e modella i bacini di attrazione (le buche) che rappresentano i nostri DC nel paesaggio mentale, la seconda è costituita dalla riattivazione di quegli stessi DC e, di conseguenza, di certe Sub-Personalità, in grado di gestire complesse modalità comportamentali. Ma la riattivazione di un DC non è mai neutra, in quanto provoca una ristrutturazione – anche minima – del DC stesso; allo stesso tempo, il processo di apprendimento si basa sulla attivazione reiterata del DC allo scopo di rafforzarlo, modellarlo ed affinarlo per migliorare le prestazioni dell'agente cognitivo che lo sperimenta: insomma, diversamente da quanto accade per i moderni computer (che tengono ben separato l'elaboratore dei dati e dei calcoli – la CPU – dalla memoria di lavoro – RAM – e da quella di massa), nei nostri processi mentali memoria e apprendimento sono inscindibilmente intrecciati e praticamente indistinguibili l'una dall'altro..

Inoltre, come è noto, nella memoria di un computer digitale le informazioni sono rappresentate da semplici dati inseriti in opportune celle fornite di un indirizzo numerico univoco che permette di identificarle e ripescarle sequenzialmente in mezzo alle altre, in tempi che sono quindi tanto più lunghi quanti più dati sono stati memorizzati. La memoria biologica, invece, non ripesca le informazioni attraverso il loro indirizzo, che nel contesto neurale evidentemente non esiste (anche perché le informazioni non sono memorizzate localmente all'interno di singole celle ma sono piuttosto 'distribuite' su vaste porzioni delle reti di neuroni cerebrali), bensì attraverso un procedimento di 'risonanza' che è molto più simile al rotolare di una pallina pesante verso il fondo della buca corrispondente all'informazione desiderata: e non solo il cervello risulta in grado di mettere la pallina nella buca giusta, ma il tempo di rievocazione della memoria non dipende – entro certi limiti – dal numero di informazioni memorizzate ma solo dalla profondità della relativa buca.

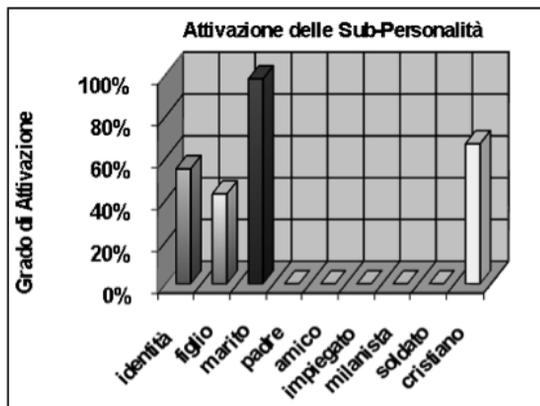
Il processo di rievocazione psicologico, peraltro, non ci presenta le informazioni sotto forma di semplici dati

(un'immagine, una canzone, un numero di telefono): esso coinvolge piuttosto l'intero 'contesto', più o meno ampio, associato ad una certa informazione (ad esempio il contesto affettivo associato all'immagine della persona amata, la sensazione di malinconia legata ad una certa canzone, lo condizione di stress attivata dal numero di telefono di un tizio a cui dobbiamo del denaro, etc.), contesto che a sua volta condiziona il significato che attribuiamo a quell'informazione.

Come accade in una catena di tessere del domino, l'attivazione di un DC provoca infatti l'attivazione a cascata di altri DC di diverso tipo, nonchè la conseguente attivazione, o 'cristallizzazione', delle SP costituite da quei particolari DC. Modulando con l'apprendimento il grado di attivazione dei DC presenti nel loro 'spettro', le varie SP presenteranno le caratteristiche adatte a gestire l'enorme gamma di ruoli sociali che un individuo si trova a dover interpretare nel corso della sua vita: studente, impiegato, dirigente, scrittore, scienziato (prevalenza di DC intellettuali), amante, religioso, tifoso (prevalenza di DC emozionali), atleta, pilota, artista, artigiano, soldato (prevalenza di DC senso-motori), padre, madre, figlio, amico (DC di vario tipo), e così via.

Va precisato inoltre che i DC possono appartenere contemporaneamente a più di una SP: l'attivazione parallela di un certo numero di DC provoca quindi la parziale attivazione di tutte quelle SP di cui i DC considerati fanno parte; la SP prevalente sarà quella cui è associata la maggior quantità di DC attivati. Sarà quindi questa SP a dominare la scena e a parlare a nome di tutte le altre utilizzando espressioni come 'Io voglio questo...', 'Io desidero quest'altro...', 'A me piace questo...', e così via, almeno finchè l'attivazione di altri DC non farà cristallizzare un'altra SP dominante la quale affermerà, magari, tutto il contrario della precedente!

Nella figura qui di seguito, a titolo d'esempio, vediamo una 'istantanea' immaginaria dello stato di attivazione delle sub-personalità di un impiegato nel corso di una accesa discussione con la moglie: nonostante il comprensibile predominare della SP 'marito', prendono parte alla discussione – sia pur con un minore grado di attivazione - anche la SP 'figlio' (attivata da



DC correlati a ricordi d'infanzia – i rimproveri dei genitori associati a quelli della moglie) e la SP 'cristiano' (attivata da DC legati a considerazioni di tipo morale che entrano in gioco nella discussione).

Da notare la presenza della SP '*senso di identità personale*' (o SPI): in effetti non si tratta tanto di una sub-personalità quanto di un 'cluster' (raggruppamento) di DC quasi sempre attivi negli stati di coscienza ordinaria e che incorporano quelle memorie e moduli comportamentali di base che fanno da sfondo all'avvicinarsi delle altre SP. Nel '*senso di identità personale*' è contenuto tutto ciò che ci identifica socialmente, il nostro nome, il nostro sesso, il nostro indirizzo, ma sono anche contenute le nostre idiosincrasie più viscerali, le inflessioni del nostro modo di parlare, di camminare, di gesticolare, etc.. Il grado di attivazione del cluster del '*senso di identità*' si affievolisce, invece, in particolari stati di coscienza alterata (di tipo mistico – meditazione, estasi, ipnosi – o patologico – amnesia, schizofrenia, etc. –), o anche, più semplicemente, nei nostri normali stati onirici: durante i sogni infatti, a causa della mancanza di interazione (accoppiamento strutturale) con il mondo esterno, la pallina che rappresenta il nostro stato mentale vaga liberamente tra i domini cognitivi e le sub-personalità del nostro territorio mentale, senza garantirci alcuna consapevolezza della nostra identità reale.

Per quanto riguarda, infine, le altre SP in lista (ovviamente solo una parte delle SP effettivamente attivabili in un individuo medio), esse presentano un grado di attivazione praticamente nullo, in quanto evidentemente non vengono chiamate in causa dai DC attivi durante la discussione in esame. Ma non è escluso che gli eventi possano evolvere in

maniera tale da attivare bruscamente qualche SP nascosta, costituita magari da DC latenti che supportano comportamenti di tipo violento, la quale potrebbe prendere il controllo temporaneo dell'individuo, il quale si ritroverebbe trasformato in un potenziale omicida: sarebbero poi le altre SP a pagare il prezzo di quel momentaneo 'sequestro emozionale' da parte di quella SP alterata, della quale potrebbe anche non rimanere alcuna traccia al livello della coscienza (questo fenomeno è probabilmente più comune di quanto si pensi, e potrebbe significare che i molti assassini che insistono, spesso contro ogni evidenza, a dichiararsi innocenti, potrebbero paradossalmente essere sinceri, per lo meno nella misura in cui la SP che si proclama innocente non è in effetti quella che ha commesso l'eventuale delitto!).

Per fare un ulteriore esempio familiare a tutti, riprendiamo in considerazione la coppia di neosposi che abbiamo lasciato a metà del capitolo 3, Bruno e Alice. Come ricorderete, Alice aveva scelto (e subito dopo sposato) Bruno dopo una travagliata fase di indecisione tra due contendenti, ma alla luce di quanto abbiamo appena detto in realtà a compiere la scelta è stata solo *una* delle sue sub-personalità, probabilmente attratta da *una* delle SP di Bruno. Ciò significa che se nel corso dei mesi successivi al matrimonio nei due coniugi non emergeranno rapidamente nuove SP reciprocamente in sintonia e dunque in grado di cementare l'unione, non è difficile immaginare che altre SP possano prendere il sopravvento e portare la coppia ad una rottura (è infatti ragionevole presumere che, in generale, un matrimonio possa durare tanto più a lungo quante più numerose siano, nei due partner, le SP reciprocamente compatibili).

Già da questi semplici esempi non è difficile capire che le implicazioni dell'adozione di questo scenario cognitivo da parte delle scienze psicologiche ufficiali investirebbe molti settori della nostra vita quotidiana, costringendoci a ripensare molte dinamiche e strategie comportamentali che diamo per scontate sulla base di una errata visione unitaria del nostro Sè. Sarebbe certamente interessante approfondire questi aspetti, ma per gli scopi di questo saggio è conveniente concentrare

adesso la nostra attenzione sul ruolo che, in questo contesto, occorre assegnare alle unità di informazione culturale che abbiamo definito col termine 'memi'.

Sarà dunque questo l'argomento che affronteremo nel prossimo capitolo.

## ***11. Il Ruolo dei Memi***

Nel quadro concettuale che abbiamo appena delineato la definizione di meme può essere sviluppata, ancora una volta, in analogia con quella di gene.

Come si è visto, oltre ad essere coinvolti a livello di DNA nel processo di replicazione, variazione e selezione naturale che li rende veicoli dell'evoluzione biologica darwiniana, i geni possono anche essere definiti attraverso il loro ruolo di codificatori dell'informazione necessaria per specificare la sintesi di una certa proteina o di un certo enzima, determinando quindi l'attivazione della corrispondente funzione biochimica. Analogamente i memi, oltre a giocare il ruolo – ad essi unanimemente riconosciuto – di nuovi replicatori nel contesto socio-culturale, possono essere a nostro avviso più efficacemente definiti anche come *pacchetti di informazioni potenzialmente in grado di attivare, al livello mentale di un individuo, un certo dominio cognitivo o una certa sequenza di domini cognitivi, e dunque un certo schema comportamentale.*

Nell'analogia che rappresenta lo stato mentale di un individuo come una pallina pesante, una determinata informazione potrà essere definita un meme se sarà in grado di spostare la pallina in prossimità di una data buca del paesaggio mentale, lasciandola rotolare sotto l'effetto della forza di gravità verso il fondo della buca stessa, processo che rappresenterà, come sappiamo, l'attivazione del DC associato a quella buca. A ciò seguirà – per associazione interna – l'attivazione parallela di altri DC e quindi la cristallizzazione di intere Sub-Personalità, delle quali una risulterà dominante almeno finché un altro meme trasporterà la 'pallina' in un'altra zona del paesaggio mentale, facendola scivolare in nuove

buche, cioè in nuovi DC e quindi attivando nuove SP. E così via!

E' opportuno anche in questo caso ricorrere ad un esempio concreto per chiarire il concetto.

Siete distesi sul letto con gli occhi chiusi, e ascoltate la radio. Questo è uno di quei momenti in cui nessuna delle vostre SP manifesta un grado di attivazione percepibile: siete completamente rilassati e totalmente immersi nei vostri domini cognitivi uditivi. State quasi per appisarvi quando, ad un tratto, mettono sù la canzone preferita dalla vostra ex fidanzata, con la quale avete interrotto da circa un anno una lunga relazione. Già dalle prime note della canzone vi sentite improvvisamente trasportare in un mondo interiore fatto di sensazioni, di ricordi, di frasi dette, di luoghi visitati assieme, di suoni e di immagini in qualche modo connessi con lei. Nonostante sia passato un anno non siete ancora riusciti a dimenticarla. Cominciate a sentirvi nervosi e malinconici. Le gambe iniziano a tremare e la sudorazione aumenta... Quelle note, in quanto rappresentanti di quella particolare canzone, costituiscono evidentemente, per voi, un meme ben preciso: hanno fatto rotolare la pallina in un certo DC che ha attivato, in cascata, tutta una serie di altri DC, soprattutto di tipo emozionale, ma anche simbolico e motorio, richiamando con forza, nella folta schiera di tutte le vostre Sub-Personalità, quella legata alla vostra passata relazione sentimentale.

Ecco però che, all'improvviso, suona la sveglia: Breakdown! (ricordate Varela?)

Vi accorgete che è tardissimo! Farete tardi al lavoro! Vi buttate giù dal letto e velocemente vi preparate per uscire, pensando alla scusa che dovrete utilizzare per giustificare il ritardo. Il trillo della sveglia, in quanto associato alla vostra condizione di ritardo, ha rappresentato un altro meme che ha attivato un DC di tipo emozionale completamente estraneo alla relazione con la vostra ex fidanzata, trasportandovi in una regione dello spazio mentale molto distante da quella in cui vi trovavate prima. Da lì, in cascata, l'attivazione di altri DC collegati al primo (prima di tipo motorio - lo scatto dal letto, etc. - e poi di tipo intellettuale - la ricerca di una scusa da

raccontare in ufficio -) ha fatto cristallizzare una diversa SP, quella connessa al vostro lavoro, la quale ha spodestato la SP precedente riportandola dietro le quinte del palcoscenico della vostra coscienza (in quello che Freud chiamerebbe 'inconscio' e che per noi non è nient'altro che il 'limbo' in cui giacciono tutte quelle SP che, nel momento considerato, non superano una certa soglia di attivazione).

Voi, momentaneamente rappresentati da questa SP, siete in ritardo. Ora non siete più malinconici ma solo preoccupati di perdere il posto!

Ovviamente questi sono esempi particolari. Certi memi, soprattutto quelli che attivano DC di tipo logico-simbolico (ma anche emozionale) possono essere molto più complessi del semplice suono di una sveglia o di una canzone: attraverso dei processi mentali che aggregano progressivamente memi diversi in un unico meme, e così via a livelli di astrazione e complessità sempre crescenti ('passaggi iterativi all'insieme quoziente' direbbero i matematici), i memi sono in grado di assumere l'aspetto di miti, sistemi filosofici, teorie scientifiche o anche di vere e proprie concezioni del mondo (paradigmi), esercitando così potenti suggestioni sulla psiche umana. Viceversa, certi memi possono essere rappresentati da informazioni semplicissime, da impercettibili sensazioni o persino da piccolissime fluttuazioni casuali nel flusso delle nostre percezioni.

E' quindi come se avessimo una gerarchia di memi che, assemblando semplici informazioni di base, arrivassero ad esprimere concetti astratti molto più ampi (spiegheremo più in dettaglio questo punto nel quinto capitolo): in ogni caso, qualunque sia il livello che occupa in questa gerarchia, un meme può dirsi tale solo se attiva in un dato individuo una determinata sequenza di domini cognitivi.

\* \* \*

A questo proposito è importante rendersi conto che, in analogia con le più recenti acquisizioni sull'espressione genica, che fanno dipendere strettamente quest'ultima dalla complessa rete metabolica cellulare, la capacità di attivazione

di un dato meme dipende fortemente dalla SP in cui si trova l'individuo interessato, la quale crea per così dire il 'contesto 'cognitivo' all'interno del quale agirà quel meme. Una certa informazione riuscirà ad attivare in noi molto più facilmente dei domini cognitivi già presenti nello spettro di attivazione della SP in cui ci troviamo che non dei domini cognitivi in esso assenti (in psicologia questo effetto è in parte noto come 'selezione percettiva): in quest'ultimo caso la nostra 'pallina' non cadrà nella buca giusta anche se la buca esiste e magari è anche molto profonda. Semplicemente, in quel momento, l'informazione passerà inosservata.

Inoltre, una informazione che per un certo individuo rappresenta un meme, non manifesterà necessariamente lo stesso potere di attivazione anche nei confronti di un altro individuo, dato che costui, presumibilmente, avrà alle spalle una diversa storia passata e diverse esperienze (in altre parole, presenterà un diverso paesaggio mentale e diverse SP). Ad esempio, per qualcuno che si fosse trovato ad ascoltare la canzone di cui sopra per la prima volta, quelle note non avrebbero attivato nessun particolare DC e di conseguenza non avrebbero provocato alcun cambiamento di SP: non sarebbero state, quindi, un meme, nel senso che non esisteva una buca già pronta, nel paesaggio mentale di quella persona, scavata da quelle note e in grado di essere selezionata dal loro ascolto. Dopo aver ascoltato più volte quella canzone, però, la buca avrebbe preso forma e con essa il relativo DC, pronto per essere attivato dal meme opportuno.

Ad ogni modo, in assenza della ulteriore cascata associativa di DC, questo meme non sarebbe ancora sufficiente a provocare la cristallizzazione di una nuova SP. Potremmo dire, quindi, che mentre alcuni memi si limitano ad attivare solo un piccolo numero di DC, altri invece sono in grado di innescare l'attivazione più o meno simultanea di un numero molto maggiore di DC, a volte tale da provocare un cambiamento di SP (una sorta di 'transizione di fase' psicologica!).

Infine, in casi estremi, un meme può anche scatenare delle reazioni patologiche in certi individui predisposti, attraverso l'attivazione di domini cognitivi in particolari sequenze

ripetitive che si trasformano in veri e propri ‘attrattori’ mentali ciclici (detti appunto ‘cicli limite’), dai quali il soggetto psicotico non riesce più ad uscire se non con traumi o enormi difficoltà (tutti ricorderanno a questo proposito gli strazianti monologhi di Dustin Hoffmann nel film ‘Rain Man’...).

Approfondiremo meglio più avanti questi meccanismi di attivazione, soprattutto mettendoli in relazione con i Super-Organismi sociali. Per il momento ci limiteremo a sottolineare il fatto che, quando si parla - come si è fatto in precedenza e come si farà anche in seguito, per semplicità - di ‘replicazione di un meme da un cervello all’altro’, si dovrebbe in realtà parlare della replicazione del dominio cognitivo attivato da quel meme, ossia occorrerebbe riferirsi alla formazione, nei paesaggi mentali degli individui coinvolti nella replicazione, della buca relativa a quel particolare DC: una volta che in un gran numero di cervelli sia presente quel DC, uno stesso meme potrebbe simultaneamente attivare il relativo schema comportamentale in tutte le persone interessate, facendo scivolare la pallina di ciascuno nella buca prescelta, magari stimolando l’ulteriore attivazione della medesima cascata di DC e la cristallizzazione di una medesima, opportuna, Sub-Personalità...

A tal proposito, tornando all’analogia tra geni e memi, è interessante notare come la replicazione di certi DC simbolico-emozionali nei cervelli umani (attivati da memi che veicolano, ad esempio, concetti dal contenuto ritenuto negativo) e la conseguente attivazione di DC e di SP socialmente indesiderate (che sono all’origine di fenomeni criminali e di comportamenti psicologicamente deviati), sembrano somigliare parecchio alla diffusione dei virus negli organismi pluricellulari, o anche – più recentemente – nelle reti di computer, virus in grado di innescare un processo di autodistruzione del sistema ospitante.

In realtà, come vedremo meglio più avanti, in analogia con una malattia genetica che si propaga attraverso il DNA di una progenie di individui, è possibile interpretare la diffusione di qualunque tipo di idea alla stregua di un ‘contagio memetico’ tra cervelli, una vera e propria forma di contagio culturale

realizzato per ‘contatto linguistico’ o mediato dagli strumenti di comunicazione di massa. Le leggi sul copyright, i ‘dieci comandamenti’ della Bibbia, il codice penale e i software antivirus potrebbero essere interpretati, da questa prospettiva, alla stregua di veri e propri anticorpi o agenti immunitari, operanti al livello dei memi (culturali, sociali o informatici) per impedire il dilagare di antigeni (o ‘antimemi’) di natura virale all’interno delle strutture sociali.

Sembra dunque opportuno concentrarsi, a questo punto, su una domanda ben precisa e per noi di fondamentale importanza: cosa hanno a che fare, esattamente, le entità culturali che abbiamo chiamato ‘memi’ con i Super-Organismi sociali di cui ci stiamo occupando in questo saggio?

## 12. Sociotipi e Patrimoni Memetici

Riprendiamo dunque il filo del discorso sui super-organismi lasciato in sospenso qualche capitolo fa, forti però delle nuove nozioni acquisite sulle unità di replicazione culturale.

*”I memi – precisa il biologo N.K.Humphrey – sono da considerarsi delle strutture viventi, non solo in senso metaforico, ma anche in senso tecnico. Se tu impianti nel mio cervello un meme fertile, v’inoculi letteralmente un parassita e il mio cervello diventa un veicolo per la propagazione del meme proprio come un virus può diventare un parassita del meccanismo genetico della cellula ospite. E non si tratta solo di un modo di dire: il meme della ‘convincione che esista una vita dopo la morte’, per esempio, è realizzato in concreto fisicamente milioni di volte, come struttura del sistema nervoso di singoli individui sparsi per tutto il mondo”.*<sup>34</sup>

Ebbene, lasciamoci guidare ancora una volta dal parallelismo tra geni e memi.

Nella terminologia utilizzata dai biologi, il complesso delle informazioni contenute nella sequenza lineare di geni che rappresenta il patrimonio genetico di un certo organismo costituisce il suo, cosiddetto, ‘genotipo’. L’aspetto fisico complessivo e la struttura tridimensionale macroscopica dello stesso organismo invece, sviluppatosi sulla base dei caratteri specificati dai suoi geni, costituisce invece il ‘fenotipo’, ossia l’effettiva espressione materiale del genotipo. Quando vi guardate allo specchio, ad esempio, voi state osservando nient’altro che il vostro fenotipo, cioè la realizzazione fisica delle istruzioni genetiche contenute nel DNA dei vostri cromosomi.

---

<sup>34</sup> Cfr. Richard Dawkins, “Il Gene Egoista”, Mondadori (1995)

E' importante notare però che il termine 'genotipo' può indicare, a seconda delle accezioni, tanto la totalità dei geni presenti nel genoma quanto l'insieme dei geni coinvolti nella determinazione di un singolo tratto fenotipico. Dunque il termine 'fenotipo' può essere riferito non solo all'aspetto complessivo dell'organismo che emerge dal genoma, come abbiamo appena fatto noi, ma talvolta anche alle singole caratteristiche fisiche emergenti da piccoli pacchetti di geni (il colore degli occhi o dei capelli, l'altezza, la calvizie precoce, e così via). Questa distinzione può essere fuorviante quando si cerca di trasferirla per analogia al livello memetico.

A questo proposito è molto importante notare che in effetti la selezione naturale darwiniana agisce direttamente solo sul fenotipo, ovvero sull'organismo nel suo complesso, e mai sul genotipo, non sul singolo gene vantaggioso e neppure sul patrimonio genetico in quanto tale. Essa premia infatti il fenotipo più idoneo alla sopravvivenza, mentre castiga e talvolta elimina del tutto il fenotipo meno idoneo. Solo indirettamente, dunque, attraverso il meccanismo per tentativi ed errori messo in atto dalla selezione naturale, verranno selezionati i geni dell'organismo vincente ed eliminati quelli dei perdenti.

Procedendo come sempre per analogia, potremmo a questo punto supporre che l'equivalente culturale del fenotipo biologico sia una sorta di '*sociotipo*', termine con cui potremmo definire l'organizzazione concreta del gruppo di persone che adotta una certa collezione di memi (convinzioni, regole, credenze, leggi o testi sacri). Questi stessi memi costituiranno invece il '*memotipo*' (analogo culturale del genotipo) su cui l'organizzazione si fonda.

Se ad esempio consideriamo come memotipo tutto ciò in cui un cristiano crede, allora il conseguente sociotipo sarà l'intera comunità dei cristiani nel suo complesso; e così la Costituzione, l'insieme delle norme che regolano un paese democratico, costituirà il memotipo in base al quale il paese in questione (che ne rappresenta dunque il relativo sociotipo) modellerà lo spazio mentale degli individui che ne fanno parte

attraverso le strutture preposte all'educazione a all'istruzione (scuole, università, etc.).

In altre parole, come un singolo organismo rappresenta il fenotipo emergente dal proprio patrimonio genetico, così l'espressione di un certo insieme di memi, attivando nei cervelli di un insieme di individui i medesimi domini cognitivi e dunque i medesimi schemi comportamentali e – in definitiva – le medesime sub-personalità, ne favorirà in tal modo la coesione e darà vita a quei particolari sociotipi che abbiamo imparato a chiamare e riconoscere con il nome di Superorganismi sociali. I memi originari su cui essi fondano la propria organizzazione interna andranno invece a costituire quello che potremmo definire il loro '*Patrimonio Memetico*'.

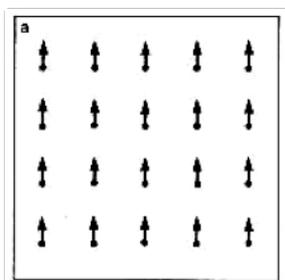
\* \* \*

Da questo punto di vista stati e nazioni, organizzazioni militari, umanitarie o religiose, multinazionali, partiti politici o società per azioni: qualunque S.O. sociale che si fondi su un qualche insieme di norme e regole (implicite od esplicite), potrà essere pensato come un particolare sociotipo generato a partire da quelle stesse norme e regole (il suo patrimonio memetico).

Un'aula parlamentare potrebbe essere ad esempio considerata come una arena in cui i superorganismi corrispondenti ai vari gruppi parlamentari si distinguono in base ai loro sociotipi, espressione concreta di certi specifici e distinti insiemi di memi (cioè gli ideali politici e le strategie di ogni singolo partito rappresentato nell'aula): questi memi attivano negli individui che li condividono (in quanto precedentemente sottoposti ad un processo di apprendimento – indottrinamento che ne ha modellato lo spazio mentale) degli opportuni domini cognitivi i quali mantengono gli individui stessi 'intrappolati' nelle sub-personalità che permettono di identificarli come parlamentari appartenenti ad un certo gruppo politico e di farli agire in sintonia con i loro alleati. A loro volta, proprio come dei veri organismi biologici, questi superorganismi possono allearsi in formazioni più ampie (coalizioni e schieramenti, una sorta di simbiosi tra super-

organismi) che competono tra loro per raggiungere una maggioranza effettiva e mantenersi al governo contrastando l'opposizione.

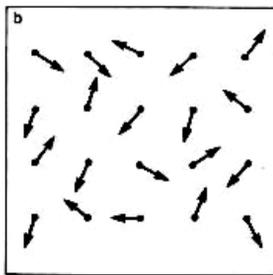
Un super-organismo sociale, dunque, trae coesione dal fatto che tutti gli individui che lo costituiscono attivano i medesimi domini cognitivi e di conseguenza si trovano tutti, simultaneamente, intrappolati in sub-personalità correlate e con un alto grado di attivazione, cosicché i loro moduli comportamentali puntano, per così dire, nella stessa direzione, consentendo al super-organismo stesso di manifestare un comportamento globale coerente (emergente) orientato ad un certo fine o scopo unitario, determinato in ultima analisi dal suo patrimonio memetico.



Un esempio eclatante di questo processo si può osservare in quei particolari super-organismi costituiti dagli eserciti nazionali: attraverso un duro periodo di addestramento, i futuri soldati vengono infatti 'dotati' di tutti quei moduli comportamentali (DC di tipo senso-motorio) che li trasformeranno in efficaci 'macchine

da guerra', mentre vengono contemporaneamente sottoposti ad una sorta di lavaggio del cervello (creazione di DC di tipo emozionale e intellettuale) che dovrà indurli ad ad immolare la propria vita in nome di presunti ideali superiori (memi quali la Patria, la Nazione, la Libertà, etc.): alla fine, al momento di scendere in campo, ogni singolo plotone sarà costituito da individui che, attraverso l'attivazione simultanea di quei DC modellati dall'addestramento, si troveranno catapultati tutti in una medesima sub-personalità, e cioè quella del 'soldato' che combatte per quegli ideali comuni che gli sono stati pazientemente inculcati contro un comune 'nemico', anch'esso stabilito dal processo di indottrinamento. In tal modo il super-organismo 'Esercito', quasi fosse dotato di una volontà propria, manifesterà una formidabile coesione e una impressionante forza d'impatto, in grado di contrastare efficacemente quella avversaria.

All'estremo opposto troviamo invece la 'folla', intesa come un insieme occasionale di persone che non condividono alcun insieme di memi e che si trovano ciascuno in una diversa sub-personalità: mentre in un esercito (fig.a) gli stati cognitivi dei soldati possono essere immaginati come frecce che puntano



tutte nella stessa direzione con una risultante macroscopicamente osservabile, nel caso della folla (fig.b) è come avere delle frecce che puntano ciascuna in una direzione diversa, cosicché la risultante complessiva rimane nulla e non ci si trova quindi in presenza di un super-organismo. Se però lo stesso insieme di persone si trovasse improvvisamente rinchiuso nel medesimo locale, come ad esempio uno stadio o una discoteca, ecco che quel vincolo fisico potrebbe dar vita ad un super-organismo qualora quelle persone fossero spinte a condividere un fine comune (ballare, seguire uno stesso spettacolo, fuggire dal locale in caso di incendio) in grado di 'allineare', anche parzialmente, le loro 'frecce psichiche' attraverso l'attivazione di domini cognitivi in qualche misura analoghi (ovviamente la durata della vita di questo super-organismo sarebbe limitata dalla provvisorietà dei memi che lo determinano – non si parlerebbe quindi, in tal caso, di un vero e proprio 'patrimonio memetico').

\* \* \*

Naturalmente questi esempi non sono affatto dei casi isolati: in realtà tutta la gerarchia di super-entità che abbiamo descritto nel capitolo precedente, dalla più piccola (il "Noi") alle più grandi (le Nazioni), può essere analizzata dal punto di vista 'memetico': ogni super-entità rappresenterà cioè un sociotipo realizzato a partire da un opportuno 'memotipo'!

Dal codice segreto degli innamorati alle regole del contratto matrimoniale; dallo statuto dei Club agli atti costitutivi delle società a scopo di lucro; dalle norme che regolano le multinazionali ai ferrei codici delle strutture militari; dalle

‘leggi del branco’ adottate dalle tifoserie sportive alla deontologia degli ordini professionali di medici e avvocati; dal regolamento scolastico al codice d’onore della mafia; dagli statuti condominiali ai codici civile e penale sui quali si fonda il nostro sistema giudiziario: a partire da ciascuna di queste collezioni di memi si assiste di volta in volta all’emergere di un ben determinato sociotipo, ossia di uno specifico S.O. le cui ‘cellule’ – gli individui che lo costituiscono – sono ‘legate assieme’ da quel particolare insieme di memi che gli individui (‘intrappolati’ nelle SP attivate da quegli stessi memi) riconoscono come validi e sono costretti a rispettare, pena l’estromissione dal S.O. in questione.

Viceversa, potremo riconoscere un S.O. sociotipico in azione ogni qualvolta un qualche gruppo o organizzazione sociale cerchi di attrarre a sé quanti più individui possibile sfruttando le capacità di attivazione - e dunque le potenzialità persuasive, talvolta anche inconsce od occulte – di quel patrimonio di memi che ne specifica l’identità. Ne sono un perfetto esempio tutte le molteplici forme di campagne pubblicitarie o di propagande elettorali: per mezzo delle profonde suggestioni o fantasie (in prevalenza DC di tipo emozionale o istintivo-sessuale) evocate in noi individui da ben confezionati accostamenti di memi, la maggior parte dei super-organismi sociali a base economica o culturale cerca di perpetuarsi, ingrandirsi e, in definitiva, di sopravvivere a spese dei super-organismi avversari (temi, questi, che approfondiremo meglio nei prossimi capitoli).

In tal senso anche le grandi comunità religiose rivelano chiaramente la loro identità di super-organismi (*‘un corpo solo, un’anima sola’*, come dicono i cristiani) dal momento che, fondandosi ciascuna sul proprio ‘patrimonio memetico’ (Sacre Scritture, comandamenti, principi etici, codici morali, dottrine teologiche o filosofiche), cercano di sfruttare questi memi per attivare nel maggior numero possibile di individui quei particolari domini cognitivi, e dunque quelle sub-personalità, che li caratterizzeranno come ‘fedeli’ votandoli ad una causa comune. La ‘buona novella’ cristiana, ad esempio, è un meme che ciascun fedele ha l’obbligo di comunicare al suo

prossimo, agevolandone così la diffusione, e lo stesso vale per memi quali la fratellanza, il perdono, la carità o anche le effigi sacre, i nomi dei santi, le parabole evangeliche, e così via.

Dunque, tanto nel caso della chiesa cristiana cattolica quanto delle altre chiese o religioni, abbiamo sempre a che fare con super-organismi in competizione all'interno di un territorio (per quanto vasto) pur sempre limitato, con entità sociotipiche in perenne conflitto per il dominio dei cervelli (o se volete, trattandosi di religioni, dei cuori) di milioni di individui, cioè dell'intera umanità. E questo continuano purtroppo a ricordarcelo le sanguinose 'guerre di religione', che non hanno nulla da invidiare alle guerre scatenate per motivi politici ed economici, e che da secoli e secoli mietono centinaia di migliaia di vittime in ogni angolo del globo.

Ad ogni modo, l'esempio delle religioni risulta particolarmente significativo ai più ampi fini della nostra discussione in quanto mostra chiaramente come anche al livello culturale, oltre che a quello biologico, la selezione naturale darwiniana agisca in modo diretto sul sociotipo e non sul memotipo.

Come i geni hanno bisogno degli organismi individuali per sopravvivere e replicarsi, e solo attraverso di loro subiscono la pressione selettiva dell'evoluzione, analogamente anche i memi hanno bisogno dei super-organismi sociali per sopravvivere, diffondersi ed evolversi: un'idea, una dottrina, una teoria che rimanga nella testa di un individuo isolato ha poche speranze di farsi strada tra altre idee o teorie concorrenti, laddove un opportuno super-organismo può invece elaborarle, raffinarle, modellarle e dunque assicurare loro una sopravvivenza certamente più solida e persistente. All'interno delle nicchie culturali, sociali ed economiche sono i super-organismi sociotipici a lottare tra loro per la sopravvivenza del patrimonio memetico più adatto, e sono, in definitiva, le masse di individui che li costituiscono a difendere indirettamente, a spada tratta, le idee (i memi) in cui credono e che identificano la loro etnia, la loro nazione, il loro gruppo sociale o religioso – ma anche l'azienda o la multinazionale per cui lavorano.

Riassumendo, così come un genotipo sopravvive solo se fornisce al suo fenotipo dei caratteri in grado di privilegiarne le possibilità di riproduzione e di adattamento, allo stesso modo una certa collezione di memi, un memotipo, riuscirà a sopravvivere essenzialmente nella misura in cui darà coesione ad un S.O. sociale dalle caratteristiche vincenti, in grado di risultare competitivo nei confronti dei suoi diretti avversari. Che si tratti di convinzioni religiose, di teorie scientifiche, di dottrine economiche, di idee politiche o di statuti societari, i memi non possono insomma germogliare e diffondersi se non trovano il modo di sedurre il maggior numero possibile di individui, inducendoli ad aggregarsi in più ampi super-organismi sociotipici e dunque a replicare (attraverso l'attivazione di opportuni domini cognitivi e sub-personalità) le informazioni e le idee da essi veicolate. Solo così la selezione naturale potrà privilegiarli rispetto ad altri.

Indubbiamente questa coerenza operativa della selezione naturale ai due livelli biologico e culturale è un fattore molto importante. E' un arma potente che ci ha consentito di applicare all'ancora inesplorato universo dei super-organismi socio-culturali buona parte delle considerazioni e delle teorie ormai consolidate da decenni di ricerche nel campo della genetica e della biologia molecolare.

Non sono pochi però i punti in cui il dominio sociale e quello biologico divergono e prendono strade separate.

Anzi, aggiungerei, *nettamente* separate.

### 13. *Evoluzione Lamarckiana e Meccanismi di Controllo Sociale*

*“[...] Benchè la morte sia un aspetto centrale della vita – scrive il fisico e saggista austriaco Fritjof Capra – non tutti gli organismi muoiono. Organismi unicellulari semplici, come i batteri e le amebe, si riproducono per divisione cellulare e così facendo continuano semplicemente a vivere nella loro progenie. I batteri che esistono oggi sono essenzialmente gli stessi che popolarono la terra miliardi di anni fa, ma si sono ramificati in innumerevoli organismi. Questo tipo di vita senza morte fu l’unico tipo di vita per i primi due terzi della storia dell’evoluzione. Durante tale intervallo di tempo non ci furono invecchiamento e morte, ma non ci fu neppure molta varietà : nessuna forma di vita superiore e nessuna consapevolezza. Poi, circa un miliardo di anni fa, l’evoluzione della vita passò per una fase di accelerazione straordinaria e produsse una grande varietà di forme. A tale scopo “la vita dovette inventare il sesso e la morte”, come si esprime Leonard Shlain. “Senza il sesso non potrebbe esserci varietà, senza la morte non ci sarebbe individualità”. Da allora in poi gli organismi superiori invecchiarono e morirono e gli individui accoppiarono i loro cromosomi nella riproduzione sessuale, generando così una enorme varietà genetica, che fece procedere l’evoluzione a un ritmo migliaia di volte più rapido”.*<sup>35</sup>

Sesso e morte sono dunque risultati indispensabili nel contesto dell’evoluzione darwiniana per garantire quella varietà genetica senza la quale le specie non avrebbero potuto

---

<sup>35</sup> Fritjof Capra, “La Rete della Vita”, Rizzoli (1997)

trasformarsi le une nelle altre nel loro processo di adattamento progressivo al mutare delle circostanze ambientali.

Ma è importante notare che la loro utilità risulta strettamente legata al meccanismo evolutivo ‘per tentativi ed errori’ che sta alla base della selezione naturale darwiniana.

A causa del ferreo dogma darwiniano che costringe il passaggio dell’informazione genetica unicamente dal genotipo al fenotipo, e mai viceversa, è in pratica vietata la trasmissione diretta dei caratteri acquisiti: il figlio di una coppia di campioni di nuoto non potrà acquisire automaticamente l’abilità dei genitori per via genetica, ma solo indirettamente, crescendo in un ambiente familiare dove la propensione al nuoto è fortemente favorita e quindi trovandosi in una posizione più vantaggiosa rispetto ad altri – nei termini della selezione naturale – per poter sviluppare quella specifica abilità. La natura impiega dunque tempi enormi per garantire, attraverso la ricombinazione genetica, le mutazioni casuali e la selezione naturale dei mutanti più adatti, una convergenza evolutiva delle specie verso una migliore integrazione nel tessuto eco-sistemico della biosfera.

Nel brodo culturale, al contrario, i memi sono in grado di propagarsi e diffondersi molto più velocemente e su scala molto più ampia, secondo quella che viene chiamata evoluzione “*Lamarckiana*”, dal nome dello zoologo francese Jean Baptiste Lamarck (1744-1829) il quale per primo aveva ipotizzato un’azione diretta dell’ambiente sugli organismi e quindi sul loro patrimonio genetico. Questa potente modalità evolutiva, che fu praticamente soppiantata dalla teoria darwiniana della selezione naturale per quanto riguardava il mondo degli organismi biologici, rientra ora a pieno titolo nel nuovo ambito dell’evoluzione culturale e quindi dei super-organismi sociali: quel che qui accade è, infatti, che stavolta il sociotipo può influenzare direttamente (e non più solo indirettamente) il memotipo!

Il parlamento di un paese democratico può ad esempio continuamente modificare le leggi vigenti o proporre di nuove: può cioè agire direttamente sul proprio patrimonio memetico, così come può farlo una grande società o

un'organizzazione (e, per certi aspetti, anche le chiese), che possono modificare il proprio statuto (cioè il proprio memotipo) in base alle loro esigenze immediate, senza bisogno di aspettare l'azione molto più lenta (che pur continua ad esistere) della selezione naturale culturale. Nell'ambito di un processo evolutivo lamarckiano, inoltre, le mutazioni del memotipo, contrariamente a quanto avviene per il genotipo di un organismo soggetto ad un'evoluzione strettamente darwiniana, non sono più solo casuali ma risultano quasi sempre direttamente finalizzate ad uno scopo; tali mutazioni vengono cioè apportate razionalmente e consapevolmente al proprio memotipo da un dato S.O. sociale (attraverso un sottoinsieme degli individui che lo costituiscono), al fine di migliorare il proprio grado di adattamento all'ambiente e rendersi più competitivo nei confronti dei super-organismi concorrenti.

In realtà la portata dell'evoluzione di tipo lamarckiano è molto più vasta e profonda di quanto si potrebbe pensare da questi semplici esempi, poiché è strettamente connessa con la nostra stessa capacità di apprendere e comunicare ad altri quanto abbiamo appreso. Potremmo metterla così: quando si sono evoluti i primi animali con comportamenti complessi, l'evoluzione ha cominciato ad uscire dal suo piatto involucro darwiniano. Gli animali potevano reagire, scegliere, migrare, adattarsi e lasciare spazio per il fiorire di un'evoluzione pseudo-lamarckiana. Quando poi, finalmente, si sono evoluti i cervelli umani, essi hanno iniziato a creare forme di cultura, e questo ha permesso la nascita di un vero e proprio sistema lamarckiano di acquisizioni ereditate che ha accelerato l'evoluzione stessa mediante l'introduzione dell'apprendimento simbolico nella sua ricetta.

E, in effetti, tutte quelle che noi consideriamo come forme di progresso (che sia scientifico, tecnologico o culturale in genere) poggiano drasticamente sulla possibilità, offerta all'Homo Sapiens soprattutto dall'uso del linguaggio e della scrittura, di poter tramandare *direttamente* alla generazione successiva tutte le scoperte, le innovazioni, le teorie e i successi raggiunti dalle generazioni precedenti: da questo

punto di vista le nostre scuole, i nostri licei, le nostre università, non sono nient'altro che fabbriche di memi, preziosi strumenti per la perpetuazione – in chiave lamarckiana - del 'patrimonio memetico' della nostra civiltà.

Ma l'uomo non è il solo ad aver tratto vantaggio da queste nuove strategie evolutive offerte dalla cultura. Anzi, probabilmente non ne è lui il massimo beneficiario.

\* \* \*

E' oggi più che mai evidente che sono piuttosto le schiere di super-organismi sociali generati dalla stessa cultura (la quale ha costituito il supporto essenziale per le interazioni sociali tra gli individui) a sfruttare al meglio le straordinarie potenzialità messe in gioco dai nuovi meccanismi della trasmissione ereditaria lamarckiana.

*“Ogni cultura – scrive Edgar Morin – concentra in sé un duplice capitale; da una parte un capitale cognitivo e tecnico (pratiche, saperi, abilità, regole); dall'altra parte un capitale mitologico e rituale (credenze, norme, divieti, valori). E' un capitale di memoria e di organizzazione, come il patrimonio genetico per l'individuo. La Cultura dispone, come il patrimonio genetico, di un linguaggio proprio (ma molto più diversificato) che permette ri-memorazione, comunicazione, trasmissione di questo capitale da un individuo all'altro. Ma mentre il patrimonio ereditario degli individui è iscritto nel codice genetico, il patrimonio culturale – quello che noi abbiamo chiamato 'Patrimonio Memetico' di un S.O. sociale – è iscritto innanzitutto nella memoria degli individui (cultura orale), poi scritto nelle leggi, nel diritto, nei testi sacri, nella letteratura, nelle arti”.*<sup>36</sup>

L'evoluzione lamarckiana delle entità sociali a base culturale rende quindi inutili il sesso e la morte: un S.O. evolve semplicemente modificando in modo opportuno il proprio patrimonio memetico attraverso l'attività razionale degli individui che lo costituiscono, e facendo poi replicare i

---

<sup>36</sup> Edgar Morin, “Il Metodo Vol.5. L'Identità Umana”, Raffaello Cortina Editore (2002)

suoi memi - o, più correttamente, i domini cognitivi e le sub-personalità da essi attivati - nel maggior numero possibile di altri individui, così da poter disporre di una ulteriore fonte di energia creativa per apportare successive modifiche al proprio patrimonio memetico, e così via. In questo modo il S.O. risulta essere potenzialmente immortale, in grado di espandersi indefinitamente con i soli vincoli delle risorse ambientali esterne e del mantenimento della propria stabilità interna, e di conseguenza rafforzarsi ed essere sempre più competitivo nella lotta – darwiniana – per la sopravvivenza con gli altri S.O. sociali.

*“[Una entità sociale] – osserva ancora Morin – non si riproduce come si riproduce una cellula, sdoppiandosi, né come due esseri sessuati accoppiandosi; piuttosto, stabilisce la sua permanenza imponendo le sue strutture e i suoi dispositivi invariati agli individui, che sono sottomessi alla riproduzione sessuata.*

*“[...]Dalla nascita, l'individuo comincia ad integrare la propria eredità culturale, che gli assicurano la formazione, l'orientamento e lo sviluppo come essere sociale, con la propria eredità biologica. Infatti, le prescrizioni e le interdizioni dell'eredità culturale modulano l'espressione dell'eredità biologica: ogni cultura, con la sua impronta precoce, i suoi divieti, i suoi imperativi, il suo sistema di educazione, il suo regime alimentare, i suoi modelli di comportamento, reprime, inibisce, favorisce, stimola, sovradetermina l'espressione delle attitudini individuali, esercita i suoi effetti sul funzionamento cerebrale e sulla formazione della mente e così interviene per co-organizzare, controllare e civilizzare l'insieme della personalità”.*

E' così che il patrimonio memetico dei più ampi S.O. sociali – civiltà, imperi o nazioni – modella e delimita quella ampia ma circoscritta porzione del ‘territorio mentale’ in cui la propria cultura di appartenenza, attraverso un opportuno processo di condizionamento, tiene ‘prigioniero’ un individuo: ogni nuovo dominio cognitivo e, di conseguenza, ogni sub-personalità che egli svilupperà nel corso della sua vita sociale

dovrà, necessariamente, ricadere all'interno di questa zona psichica.

In questo contesto, l'interazione tra il livello culturale sociale e quello biologico individuale è resa possibile dal fatto che nella porzione di territorio mentale su cui agisce la cultura sono già presenti, sin dalla nascita, quelli che abbiamo definito 'domini cognitivi filogenetici', cioè quei D.C. 'appresi' darwinianamente per via evolutiva a livello di specie e memorizzati nel patrimonio genetico individuale di ciascuno (il biologo E.O. Wilson li chiama appropriatamente 'guinzaglio genetico'<sup>37</sup>): principale scopo del condizionamento culturale è quello di imbrigliare questi D.C. di tipo istintivo-sessuale all'interno di sub-personalità socialmente programmate, i cui 'spettri' di attivazione risulteranno dominati da D.C. logico-simbolico ed emozionale in grado di tenere a freno le parti più primitive del nostro cervello. Allo stesso tempo, il controllo del livello sessuale individuale da parte del S.O. sociale consente a quest'ultimo di seguire le proprie strategie evolutive lamarkiane e di assicurarsi così maggiori probabilità di sopravvivenza.

Come osserva acutamente Morin: *“Le società umane, fin dal loro stadio arcaico, controllano l'attività sessuale, le impongono le loro norme (esogamia) e i loro divieti (proibizione dell'incesto) e fissano le regole del matrimonio (spesso monogamico). [...] L'istituzione della parentela, quella dell'esogamia, la proibizione dell'incesto e le norme del matrimonio, inquadrano socialmente i processi di riproduzione e contribuiscono potentemente a diversificare le determinazioni genetiche degli individui: esse sono circolarmente condizioni le une delle altre e costituiscono un fondamento culturale dell'auto-organizzazione sociale. Così la società si autoproduce a partire dalla riproduzione biologica, la quale si autoriproduce secondo la norma sociologica”*.

---

<sup>37</sup> Cfr. Edward O. Wilson, “L'Armonia Meravigliosa”, Mondadori (1999)

\* \* \*

Nel corso della storia delle civiltà umane, i grandi S.O. sociali hanno utilizzato varie forme di condizionamento per costringere la vita psichica degli individui all'interno di particolari regioni del loro spazio mentale in modo da poterli meglio controllare (e ottenere quella che lo psicologo Charles Tart chiama '*trance consensuale*'<sup>38</sup> e che F.Varela e H.Maturana – i già citati teorici dell'autopoiesi – chiamano '*coordinazione comportamentale consensuale*'<sup>39</sup>).

Il più semplice, ovvio e primitivo meccanismo di controllo sociale è certamente il metodo coercitivo basato sulla forza diretta, il quale fa leva sui bisogni di basso livello dell'essere umano, quali l'istinto di sopravvivenza e la tendenza ad evitare dolore e sofferenza (D.C. filogenetici), attaccando fisicamente quei membri che si comportano in modo deviante, ferendoli, torturandoli o uccidendoli. Questo tipo di controllo fondato su pene e punizioni, se pur probabilmente tra i più usati nel corso dell'intera storia umana (e in gran parte ancora oggi), è tuttavia molto costoso, in quanto richiede che alcuni membri del gruppo sociale dedichino il proprio tempo a vigilare sugli altri e devono essere mantenute a spese della comunità.

Le culture più evolute hanno quindi sviluppato un'ampia gamma di meccanismi di controllo e condizionamento più raffinati, basati essenzialmente sul naturale bisogno di accettazione degli individui (e quindi sull'attivazione di D.C. di tipo emozionale), riducendo così la richiesta di risorse umane e fisiche (polizie e penitenziari).

Uno di questi meccanismi è utilizzato nelle cosiddette '*culture della vergogna*', in cui i bambini vengono educati e condizionati a sentirsi davvero male quando l'armonia del gruppo sociale a cui appartengono viene infranta: se la gente *sapesse* che avete fatto una cosa proibita, provereste una grande vergogna, gettereste discredito su tutti gli altri (la vostra famiglia, la vostra ditta, etc.) oltre che su voi stessi e l'armonia della comunità ne sarebbe distrutta. Non solo una

---

<sup>38</sup> Charles T.Tart, "Risvegliarsi", Ed.Crisalide (2000)

<sup>39</sup> Humberto R.Maturana, Francisco J.Varela, "Autopoiesi e Cognizione", Marsilio Saggi (1992)

speciale classe di poliziotti, bensì chiunque vi vedesse compiere quell'azione proibita applicherebbe la propria censura: e voi, per paura di essere messi alla gogna evitereste di fare ciò che è proibito.

Avendo la sicurezza che nessuno verrà a saperlo, tuttavia, la tentazione di fare qualcosa di proibito rimane grande. Quindi, facendo appello all'ulteriore bisogno di autostima dell'individuo, le cosiddette *'culture della colpa'* sono andate oltre nello sviluppo dei meccanismi di controllo sociale: attraverso l'attivazione di opportuni domini cognitivi, soprattutto di tipo emozionale ma anche logico-simbolico (che giocano il ruolo del 'Super-Ego' freudiano), queste culture sono in grado di punirvi anche solo per il fatto che state semplicemente *pensando* di trasgredire una qualche norma, che state *'peccando in cuor vostro'*, e vi fanno sentire male per aver giusto contemplato l'idea di compiere l'atto in questione: se poi fate davvero qualcosa che è proibito, il super-ego continuerà a punirvi con i sensi di colpa anche se nessuno saprà mai che siete stati voi. In queste culture le Religioni e la Chiesa, arruolate dal S.O. sociale, prendono spesso il posto del Legislatore e delle forze di polizia nell'operare il condizionamento e esercitare, attraverso il loro specifico patrimonio memetico, il controllo sulle menti, e quindi sulle azioni, degli individui coinvolti: a quale altro scopo servirebbero memi quali i *'Comandamenti'* o il *'Peccato originale'* e strumenti quali la confessione o la scomunica?

Questi tre tipi di condizionamento si basano evidentemente sulla creazione di un *'feedback negativo'*, nel senso che mirano ad *inibire* negli individui eventuali tendenze comportamentali devianti o con l'uso della forza e della punizione, o anche seguendo la più ortodossa via dell'educazione (familiare, scolastica, religiosa). Altre forme di condizionamento – come vedremo meglio in seguito – mirano invece ad alimentare l'orgoglio e la sete di fama, ricchezza e potere individuali, realizzando dei *'feed-back positivi'* mediante un ponderato sistema di premi e ricompense, vincite e lotterie, elogi e promozioni, medaglie e riconoscimenti.

Insomma, attraverso – sostanzialmente – le due principali forme di condizionamento note agli psicologi, quello ‘operante’ (che induce l’obbedienza infliggendo o minacciando sanzioni, oppure offrendo incentivi e ricompense) e quello ‘classico’ di tipo pavloviano (che si serve dell’educazione e sfrutta i sensi di colpa e di vergogna), i grandi super-organismi sociali hanno progressivamente perfezionato la loro abilità nel tenere gli individui mentalmente confinati all’interno della regione mentale circoscritta dalla loro cultura di appartenenza (i cui limiti sono stabiliti dalla condivisione di un vasto patrimonio memetico), mantenendoli quindi in quello stato collettivo di ‘trance consensuale’ necessario per controllarne il comportamento.

Nel corso del ventesimo secolo, peraltro, con lo sviluppo esponenziale dei mezzi di comunicazione di massa (dai libri e dalle riviste, alla radio, al telefono, alla televisione e oggi, soprattutto, ai computer collegati in reti informatiche globali su scala planetaria), nuovi potenti strumenti di condizionamento e di persuasione sono entrati in possesso dei super-organismi sociali. Una prima, tragica, testimonianza ce la forniscono le esperienze storiche del fascismo e del nazismo, dove la semplice diffusione radiofonica dei discorsi del Duce o del Fuhrer è stata sufficiente a far sì che singoli individui (evidentemente facendo il gioco dei super-organismi rappresentati dalle rispettive nazioni) manipolassero e tenessero in pugno per diversi anni intere popolazioni di milioni di individui, soggiogati dal potere ipnotico di memi insidiosi ma allo stesso tempo estremamente attraenti, e dunque incapaci di ribellarsi.

Oggi qualsiasi tipo di informazione, cioè qualsiasi meme o gruppo di memi, che sia prodotto dalla mente di singoli individui, a titolo personale o per conto di un certo super-organismo sociale, può raggiungere e contagiare, praticamente in tempo reale, un enorme numero di altri individui: così, ad esempio, un’intera nazione può essere rapidamente invasa dai memi di una nuova moda o di un nuovo spot pubblicitario di tendenza, dal meme rappresentato dal discorso di fine anno del presidente della repubblica, dalle parole del Papa all’Angelus,

o dall'immagine di un goal decisivo segnato in una finale dei mondiali di calcio, trasmessa in diretta televisiva oppure 'on line' su Internet. Il risultato di tutto ciò è che oggi risulta molto più semplice che in passato, per i superorganismi sociali, attuare la diffusione del loro patrimonio memetico e realizzare così la propria opera di condizionamento (di propaganda politica, se si tratta di un governo o un partito, di propaganda commerciale, se si tratta di una azienda o una multinazionale, di propaganda religiosa, se si tratta di una Chiesa o di un gruppo religioso): attraverso l'attivazione simultanea dei medesimi domini cognitivi e, dunque, delle medesime sub-personalità dominanti, negli individui che ne costituiscono il sociotipo, il S.O. è in grado di alimentare in loro quella coesione culturale e quella coordinazione comportamentale consensuale necessarie per auto-generare i propri confini e la propria identità collettiva.<sup>40</sup>

Allo stesso tempo, le dinamiche che regolano le interazioni reciproche tra i S.O. sociali stanno diventando sempre più complesse, e risulta sempre più chiaro che i tradizionali strumenti di analisi e di previsione utilizzati dalle scienze sociali ed economiche si riveleranno sempre più inadeguati a trattare con esse. Ognuno di questi super-organismi, lo ricordiamo ancora una volta, non è infatti che l'espressione materiale (sociotipo) di una certa collezione di memi, di idee, di principi, di norme e di regole (memotipo o patrimonio memetico) dalle quali è condizionato e che condiziona a sua volta, in una sorta di co-evoluzione e retroazione molto stretti, certamente non insoliti nell'ambito biologico, ma che in questo nuovo contesto culturale – come vedremo tra poco – producono degli effetti macroscopici situati ad un livello di

---

<sup>40</sup> Ne costituisce un esempio storico eclatante l'ingresso nell'agone politico italiano di Silvio Berlusconi, il quale nel 1994, attraverso una massiccia azione combinata della stampa e delle televisioni in suo possesso, è stato in grado di creare dal nulla e in pochi mesi un nuovo partito politico (Forza Italia) contagiando milioni di italiani con un patrimonio memetico costruito su misura sulla propria immagine e sulle proprie esigenze.

complessità superiore rispetto a quello preso solitamente in considerazione dalle teorie socio-economiche dominanti.

Si sente perciò l'esigenza di nuove chiavi di lettura, più aderenti a quella che è la effettiva natura sistemica e altamente non-lineare delle manifestazioni sociali intese come reti di super-organismi interagenti. La speranza è che, come la decifrazione del codice genetico ad opera di Watson e Crick, ha arricchito di una nuova e solida base sperimentale la teoria neo-darwiniana a livello degli organismi individuali, così la decifrazione delle dinamiche lamarckiane dell'evoluzione culturale a livello dei super-organismi sociali riesca a spianare la strada ad una nuova generazione di teorie sistemiche, fortemente interdisciplinari e fondate su supporti sperimentali di tipo 'bio-sociologico', in grado di mettere un po' d'ordine nella complessità delle intricate reti sociali ed economiche che ci circondano.



## 14. Gerarchie sociali e Complessità

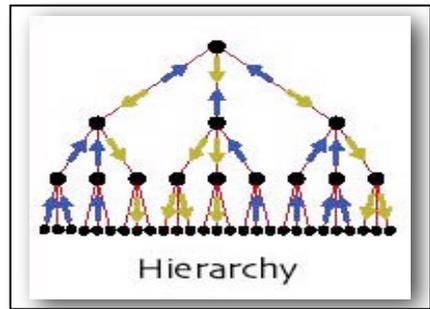
Prima di *proseguire*, proviamo a riannodare i fili dei molti concetti introdotti fino a questo momento in un primo abbozzo coerente della teoria dei super-organismi (S.O.) sociali.

Abbiamo visto nel secondo capitolo come la prospettiva sistemica della vita permettesse di inquadrare il mondo degli organismi biologici in un contesto evolutivo darwiniano che ne metteva in risalto certe qualità essenziali, tipiche della complessità organizzata di tipo adattivo.

Si è parlato di ordine stratificato della natura, ossia di una struttura a molteplici livelli di descrizione (albero sistemico) all'interno della quale i sistemi viventi si auto-organizzano attraverso l'accoppiamento strutturale con l'ambiente esterno in modo da salvaguardare l'equilibrio dinamico tra le due tendenze fondamentali degli oloni, quella autoassertiva (egoistica, competitiva) e quella integrativa (altruistica, cooperativa). Una analisi più raffinata conduceva poi a definire il mondo vivente come una intricata rete di ecosistemi connessi tra loro attraverso anelli di retroazioni multiple, dove i singoli organismi co-evolvono verso livelli di complessità crescente, sospinti dalla pressione evolutiva delle mutazioni genetiche e della selezione naturale.

In questo contesto puramente darwiniano, l'assenza di strutture rigidamente gerarchiche a favore delle più flessibili 'gerarchie reticolari' ('hierarchical networks') era essenzialmente dovuta alla natura multipla e altamente non-lineare dei flussi di informazione biologica, caratteristica che impediva l'esistenza di un 'centro di comando' in grado di controllare e gestire 'dall'alto' la complessità di un sistema vivente, garantendone al tempo stesso la capacità di adattamento.

Nel contesto dell'evoluzione *lamarckiana* che caratterizza le entità culturali, però, le cose cambiano radicalmente: l'introduzione nelle prime comunità umane del linguaggio simbolico, per sua natura sequenziale e algoritmico, consentì di generare nuovi, potenti memotipi in grado di dar vita a super-organismi sociali dotati di strutture gerarchiche interne in grado di far circolare rapidamente ed efficacemente le informazioni e gli ordini lungo vie lineari, dai livelli più bassi della gerarchia verso quelli più alti e viceversa (in un caso i vari livelli della gerarchia agiscono da filtro, in quanto le informazioni si semplificano mentre 'salgono' verso l'alto, e nell'altro caso agiscono da 'amplificatore', in quanto le informazioni vengono elaborate e dunque si complessificano 'scendendo' verso il basso). In questo modo un capotribù riusciva a tenere perfettamente sotto controllo i numerosi membri del suo gruppo sociale, un imperatore i suoi sudditi e un condottiero le sue truppe.



Ora, per quanto abbiamo appreso nel capitolo precedente, sappiamo che è possibile generare un comportamento collettivo coerente in un gruppo di individui attraverso l'attivazione simultanea, in ciascuno di essi, del medesimo 'spettro' di domini cognitivi e quindi della medesima sub-personalità, ovviamente dopo aver modellato il loro spazio mentale per mezzo di un opportuno processo di apprendimento-condizionamento sulla base di una certa collezione di memi. Dunque, gli 'ordini' che un padre impartisce ad un figlio, o che un capo impartisce ai suoi subalterni, non sono altro che memi in grado di attivare i corretti moduli comportamentali in coloro i quali devono eseguire quegli ordini: per mezzo di una struttura gerarchica un singolo individuo sembrerebbe quindi in grado di controllare ed assoggettare al suo volere un super-organismo sociale di qualunque dimensione.

Ed entro certi limiti questo è certamente vero.

Sono davanti agli occhi di tutti le straordinarie imprese architettoniche di faraoni in grado di disporre di centinaia di migliaia di schiavi, o le gesta di condottieri capaci di condurre immensi eserciti alla vittoria: in tutti questi casi è lo stesso superorganismo (impero, esercito o quant'altro) a conferire all'individuo che lo controlla un potere enorme e una energia complessiva quasi illimitata (sotto forma di forza lavoro degli schiavi, di forza d'impatto dei soldati, etc.). Ad una più attenta analisi, però, diventa chiaro come tutto ciò sia possibile solo finché la complessità del superorganismo si mantiene *inferiore* a quella dell'individuo che lo controlla.

Infatti, come puntualizza correttamente lo studioso americano Yaneer Bar-Yam, esperto di sistemi complessi, *“un gruppo di individui il cui comportamento collettivo è controllato da un singolo individuo non può comportarsi in un modo più complesso di quello dell'individuo che esercita il controllo. Le strutture di controllo di tipo gerarchico sono caratterizzate da un comportamento collettivo che è meno complesso di quello di un singolo individuo. Infatti la gerarchia può solo amplificare la scala di comportamento di un individuo, ma non incrementa la sua complessità”*.<sup>41</sup>

Per comprendere quali siano le fondamentali implicazioni di questa affermazione occorre però approfondire meglio il concetto di 'complessità'.

\* \* \*

Nel capitolo 4 abbiamo visto come l'aumento di complessità di un sistema possa essere messo in relazione innanzitutto con l'aumentare del grado di interazione tra i suoi elementi costituenti, e in secondo luogo con l'accentuarsi della distinguibilità degli elementi stessi. Il peso relativo e combinato di questi due fattori si potrebbe tradurre in quello che Bar-Yam chiama 'profilo di complessità' (complexity profile) di un certo sistema, il quale descrive, per ogni scala di

---

<sup>41</sup> Yaneer Bar-Yam, “Complexity Rising: From Human Being to Human Civilization”, Oxford (2002)

osservazione, *il numero totale di comportamenti indipendenti di singoli elementi o di gruppi di elementi del sistema che risultano visibili a partire da quella scala di osservazione in poi.*<sup>42</sup>

Questo profilo si basa sull'evidenza che, quando l'indipendenza delle componenti di un sistema viene ridotta, la minima scala di grandezza a cui è possibile osservare un comportamento collettivo coerente aumenta: in riferimento ai sistemi sociali è quanto abbiamo visto accadere nel passaggio dalla folla (in cui gli individui hanno comportamenti indipendenti gli uni dagli altri – in quanto sono 'random', cioè casuali–) all'esercito (in cui tutti i soldati manifestano invece un comportamento coerente su scala globale).

In fisica questa progressiva limitazione dell'indipendenza del comportamento degli elementi di un sistema si osserva nelle transizioni di fase termodinamiche, di cui si ha un tipico esempio nei sistemi magnetici costituiti da atomi interagenti dotati di momento magnetico (chiamati 'spin' e rappresentati con delle piccole frecce, come nelle figure del capitolo 12): in questi sistemi, dalla fase paramagnetica (ad alta temperatura) in cui i singoli spin si orientano aleatoriamente a causa dell'agitazione termica, si passa infatti, al di sotto di una certa temperatura critica, alla fase ferromagnetica, in cui tutti gli spin si orientano nella medesima direzione.

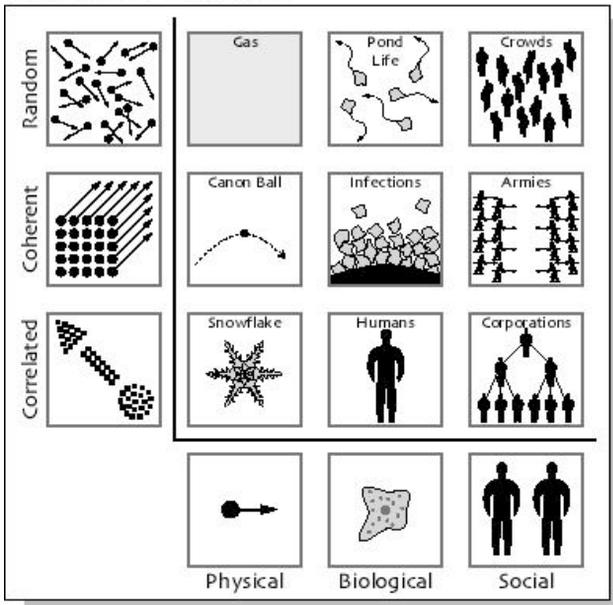
Analogamente, con Bar-Yam (vedi la figura all'inizio della pagina successiva<sup>43</sup>), potremmo citare un gas, come esempio di particelle scarsamente interagenti e quindi cinematicamente indipendenti, e invece una palla di cannone, come esempio di particelle (gli atomi della palla) in moto coordinato e coerente. Ancora, al livello biologico, alla vita in un acquitrinio, dove i micro-organismi si muovono qua e là senza meta, si potrebbero contrapporre le infezioni batteriche, dove i batteri sono animati da uno scopo comune coerente (quello, appunto, di infettare l'organismo ospite).

---

<sup>42</sup> Yaneer Bar-Yam, *Ibidem* (2002)

<sup>43</sup> Figura tratta da Yaneer Bar-Yam, *Ibidem* (2002)

## Examples of Behaviors



In realtà tutti questi sistemi manifestano un *basso grado di complessità*: il loro ‘profilo’, infatti, si mantiene costante fino a una certa scala di osservazione (piccola per la folla, per il gas perfetto o per gli organismi in un acquitrino, grande per l’esercito, per la palla di cannone o per gli agenti batterici), e poi decresce bruscamente. Ciò accade perché in un caso il sistema è costituito da parti completamente scorrelate, indipendenti anche alla scala dei singoli elementi costituenti, nell’altro da parti strettamente vincolate e dunque indipendenti solo alla scala del sistema considerato come un’unica entità. Ne segue che i sistemi a basso grado di complessità sono solitamente caratterizzati da pochi ‘sottolivelli sistemici’ organizzati per lo più in maniera rigidamente gerarchica (a rigore, sarebbe quindi più corretto parlare qui di ‘sottolivelli gerarchici’ che, nei sistemi meno complessi, possono anche ridursi ad uno solo, in cui si raggruppano senza grosse distinzioni tutti gli elementi costituenti).

I sistemi ad *alto grado di complessità*, qualunque sia la loro natura (fisici, biologici, sociali), presentano invece un profilo che decresce gradualmente con la scala di osservazione: questo

significa che in questi sistemi è possibile distinguere una ricca molteplicità di gruppi (*clusters*) di elementi che operano in maniera autonoma nei diversi sottolivelli sistemici ma che allo stesso tempo, grazie soprattutto alla presenza di legami a lunga distanza, riescono in varia misura a coordinarsi producendo un comportamento globale complesso che emerge dall'intreccio di numerose strategie comportamentali in competizione tra loro (in altre parole, è come se parti diverse di uno stesso sistema si differenziassero e 'specializzassero' per eseguire compiti diversi ma con un fine unitario).

E' quanto abbiamo visto accadere nel mondo della complessità organizzata di tipo adattivo degli organismi viventi individuali e nell'ordine stratificato delle reti sistemiche, dove ad ogni livello di descrizione (sottolivello sistemico) è possibile trovare oloni che manifestano in vario grado *entrambe* le tendenze fondamentali, quella autoassertiva che ne accentua l'indipendenza e quella integrativa che la limita, e non solo una della due come succede nei sistemi a bassa complessità.

Ma è anche quanto accade in sistemi complessi regolati solo da leggi fisiche, come nel caso della formazione delle pregevoli strutture cristalline del comune 'fiocco di neve' o nel caso, certamente meno noto ma non meno sorprendente, dei cosiddetti 'vetri di spin', particolari sistemi magnetici per i quali esiste una fase intermedia tra quella paramagnetica e quella ferromagnetica, la fase 'spin glass', in cui compare una molteplicità di domini in competizione costituiti ciascuno da aggregazioni di spin con un diverso orientamento collettivo.

Ed è anche quanto accade nel cervello umano, dove troviamo competizione tra gruppi di neuroni risonanti all'interno delle complesse dinamiche del darwinismo neurale e, parallelamente, nel paesaggio mentale inconscio che emerge da queste dinamiche di basso livello, uno scenario in cui – come ben sappiamo – tanto i singoli domini cognitivi quanto le sub-personalità sono in continua lotta per aumentare il loro grado di attivazione ed affiorare al livello della coscienza per prenderne possesso.

In tutti questi sistemi, la condizione cosiddetta di *'frustrazione'* cui sono sottoposti i singoli elementi o gruppi di elementi, ossia l'impossibilità di soddisfare contemporaneamente le diverse tendenze di ciascuno di essi, provoca un moltiplicarsi delle possibili configurazioni stabili che il sistema può assumere: proliferano dunque a dismisura quelli che nel capitolo 3 abbiamo chiamato *'bacini di attrazione'* del processo dinamico (nel caso del cervello corrispondenti alle valli del paesaggio mentale), il che rende l'evoluzione del sistema stesso imprevedibile ed estremamente complessa, in quanto fortemente dipendente dalle cosiddette *'condizioni al contorno'* (in altre parole, dal contesto in cui l'evoluzione dinamica si svolge, cioè dall'accoppiamento strutturale con gli altri sistemi e con l'ambiente esterno). D'altro canto sono proprio queste le caratteristiche che hanno mantenuto alcuni di questi sistemi ad un livello di complessità superiore a quello richiesto dalle circostanze esterne, permettendo loro di adattarsi e sopravvivere a spese di altri sistemi meno complessi, dunque meno flessibili e non in grado di manifestare le adeguate risposte comportamentali alle continue sfide ambientali.

Ora, sembra proprio che anche al livello delle entità socioculturali sia possibile discriminare tra super-organismi a bassa complessità e ad alta complessità. Di questo ci occuperemo nel prossimo capitolo.



### ***15. Dalle Mega-Macchine ai Super-Organismi***

Negli scorsi capitoli ci siamo imbattuti più volte in alcuni semplici superorganismi (S.O.) a bassa complessità.

Per una folla, ad esempio, il basso grado di complessità è dovuto alla scarsa interazione tra gli individui i quali, trovandosi ciascuno presumibilmente in una diversa sub-personalità, non attuano alcun disegno comune e dunque non manifestano alcuna tendenza integrativa in grado di far emergere un comportamento coerente su larga scala: la tendenza autoassertiva del S.O. risultante è talmente bassa, dunque, che a rigore – come si era del resto già rilevato – non è neanche corretto parlare di super-organismo (talvolta, per una qualche circostanza fortuita, gli individui che costituiscono la folla possono comunque trovarsi temporaneamente aggregati da un memotipo provvisorio – ad esempio, come si era visto nel prologo, la necessità di fuggire da uno stadio, etc. – all'interno di un S.O. che mostri una tendenza autoassertiva più accentuata; poi però, cessata la causa scatenante, solitamente il S.O. si dissolve così come si era creato...).

Basso, lo si era visto, è anche il grado di complessità di un esercito (almeno di quelli tradizionali), sia pur per motivi del tutto opposti: qui la tendenza autoassertiva del S.O. in azione è massima, a spese di quella autoassertiva individuale, in quanto in battaglia i soldati devono trovarsi tutti in una medesima sub-personalità per assicurare l'efficacia e la coerenza dell'esercito stesso.

Mentre nel caso della folla, dunque, è la scarsa interazione tra gli individui che, nonostante la distinguibilità delle loro sub-personalità, mantiene bassa la complessità del sistema e alta la tendenza autoassertiva individuale (a scapito di quella integrativa), nel caso dell'esercito è invece soprattutto

l'indistinguibilità dei soldati la principale causa del basso livello di complessità del super-organismo collettivo e della sua alta tendenza autoassertiva (generata dal predominare della tendenza integrativa nei singoli individui).

Generalizzando e riassumendo, potremmo dunque affermare che il *basso grado di complessità* di un super-organismo sociale può essere messo in relazione con tre indicatori, a loro volta evidentemente legati tra loro:

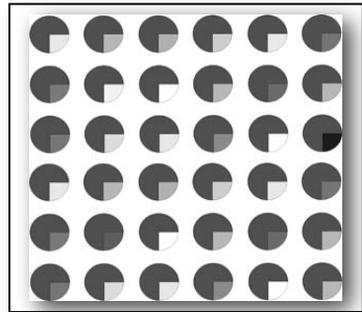
1. *un profilo di complessità costante e poi bruscamente decrescente, che a sua volta implica un piccolo numero (a limite uno solo) di sottolivelli sistemici, o meglio – in questo caso – ‘sottolivelli gerarchici’;*

2. *la scarsa interazione tra gli individui e/o l'indistinguibilità delle loro sub-personalità all'interno dei vari sottolivelli gerarchici;*

3. *l'assenza di equilibrio tra le tendenze autoassertiva e integrativa a tutti i sottolivelli gerarchici.*

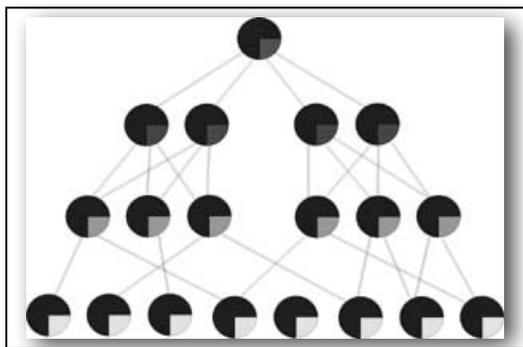
Del punto 1 si è già parlato a sufficienza nel capitolo precedente.

In riferimento al punto 2 occorre chiarire che con il termine *'indistinguibilità delle sub-personalità'* si intende indicare una elevata sovrapposizione (overlap) degli spettri delle sub-personalità (SP) che presentano il maggior grado di attivazione nella



circostanza considerata: due SP saranno quindi indistinguibili se attiveranno simultaneamente un alto numero di domini cognitivi generati dai medesimi processi di apprendimento/condizionamento (questi domini cognitivi sono espressi dalla porzione più scura comune ai grafici a torta, che nella figura qui sopra rappresentano gli 'spettri' delle SB individuali). Lo 'spettro' di attivazione di queste SP indistinguibili finirà dunque per caratterizzare il super-organismo sociale in questione, in quanto sarà in gran parte condiviso da tutti gli individui che ad esso appartengono e che,

per suo tramite, sentono una forza di coesione (tradotta in specifiche coordinazioni comportamentali consensuali) che li lega gli uni con gli altri al di là delle barriere fisiche e delle distanze (così una SP ‘soldato’ caratterizzerà un certo esercito, una SP ‘impiegato’ una certa azienda, una SP ‘prete’ o ‘credente’ una certa comunità religiosa, etc.).



Il ‘grado di interazione’ tra gli individui appartenenti allo stesso super-organismo sociale dipende quindi anch’esso, in parte, da questo ‘overlap’ tra le SP, ma anche da quella che nel capitolo 8 abbiamo

chiamato ‘intensità del legame memetico’,  $F(J)$ , che varia a seconda della ‘categoria’ cui appartiene la maggior parte dei domini cognitivi (DC) attivati nello spettro della SP caratteristica del super-organismo considerato (per mezzo dei memi che costituiscono il patrimonio memetico del S.O. in questione): ad esempio, è chiaro che certi DC di tipo filogenetico (come quelli istintivo-sessuali), essendo un retaggio arcaico della nostra specie, possiedono un’alta  $F(J)$  e sono quindi in grado di vincolare strettamente anche due soli individui nelle coppie di amanti, coniugi o fidanzati; molto intensi sono anche i legami dovuti all’attivazione di DC di tipo emozionale (veicolanti amore, amicizia, odio, fede e via dicendo), mentre una minore  $F(J)$  presentano di solito quelli di tipo intellettuale e, a seguire, quelli senso-motori. Ne deriva che, soprattutto nei casi in cui la  $F(J)$  è meno intensa – come accade per i più grandi super-organismi sociali (imperi, stati, nazioni) –, il grado di interazione tra gli individui che li costituiscono viene a dipendere fortemente anche dai mezzi di comunicazione che veicolano le informazioni contenute nei patrimoni memetici degli stessi super-organismi (vedi par.successivo).

Nel caso dei S.O. a bassa complessità che stiamo qui considerando, la scarsa interazione orizzontale tra gli individui e la debolezza del legame memetico (entrambe determinate all'origine dal memotipo del S.O.) favorirà lo sviluppo di rigide strutture sociali che vincoleranno gli individui all'interno di pochi livelli gerarchicamente organizzati: all'interno di ogni sotto-livello le interazioni rimarranno abbastanza ridotte, mentre più forte sarà il vincolo che lega gli individui ai loro superiori nella scala gerarchica. Il patrimonio memetico del S.O., oltre a modellare la SP caratteristica del S.O. stesso, specificherà anche la porzione dello spettro di questa SP che dovrà essere condivisa da tutti gli individui ad esso appartenenti (come sopra, la parte rossa dei cerchi nella figura qui sopra): la porzione rimanente andrà invece a correlarsi con il ruolo ricoperto da ciascuno all'interno del proprio sottolivello gerarchico.

In un esercito, ad esempio, ci sarà una sottospecializzazione dei vari soldati – che pur restano principalmente soldati – all'interno della gerarchia militare, e quindi una differenziazione di alcuni DC della SP 'soldato' legata alle diverse coordinazioni comportamentali richieste dalle loro diverse funzioni; e la stessa cosa varrà per gli operai all'interno di una fabbrica, o per gli impiegati all'interno di un ufficio. In tutti questi casi è comunque fondamentale, perché si possa parlare di un super-organismo, l'esistenza di una sub-personalità caratteristica che ne definisca l'identità collettiva: ne è un semplice controesempio la diffusione dei memi di una tendenza o di una moda (nel vestire, nel parlare, etc.) i quali, non rappresentando di solito un memotipo coerente, non danno vita di per sé ad un S.O.; in questo caso si tratta, più semplicemente, della replicazione (attraverso l'imitazione) e dell'attivazione di certi gruppi isolati di domini cognitivi negli individui coinvolti, e non di un'intera SP caratteristica, almeno finché quei memi non vengono incorporati all'interno di un patrimonio memetico preesistente (nel qual caso la moda in questione entra a far parte del memotipo di un S.O. già formato).

Per venire infine al *punto 3* dell'elenco, sappiamo che una ulteriore classificazione dei DC può essere fatta in relazione all'emisfero cerebrale coinvolto nella loro attivazione e permette di esprimere le due tendenze, autoassertiva e integrativa, al livello individuale, in funzione della SP caratteristica di un certo super-organismo sociale: una SP nel cui spettro comparirà un alto numero di DC attivati dall'emisfero sinistro favorirà infatti la tendenza autoassertiva dell'individuo (affermazione personale, competizione), laddove l'attivazione di DC da parte dell'emisfero destro ne favorirà la tendenza integrativa (cooperazione, altruismo).

A questo proposito può anche essere utile notare che – come si evinceva dagli esempi della folla e dell'esercito – esiste evidentemente una relazione di proporzionalità inversa tra la tendenza autoassertiva dei singoli individui e quella del super-organismo sociale cui essi appartengono; in altri termini, all'aumentare della tendenza autoassertiva individuale (in ascissa) diminuisce quella del super-organismo (in ordinata) e viceversa.

In prima approssimazione ciò significa che uno squilibrio (o *'hybris'*) nelle tendenze individuali ad un certo sottolivello gerarchico contribuirà a produrre uno squilibrio anche negli altri sottolivelli gerarchici e quindi in tutto il super-organismo e, viceversa, un equilibrio tra le due tendenze nei vari sottolivelli stimolerà un equilibrio anche al livello globale e dunque contribuirà a mantenere i super-organismi coinvolti in quello che nei capitoli precedenti avevamo definito uno stato di *'salute'* sistemica.

\* \* \*

Ebbene, lungi dal limitarsi ai pochi casi estremi analizzati finora, i super-organismi a bassa complessità hanno in realtà caratterizzato la storia della civiltà umana sin dalle sue origini.

Trovandosi, a causa della scarse possibilità di comunicazione interpersonale, ad un livello di complessità inferiore a quello di un singolo essere umano, i primi grandi S.O. socio-culturali – come si è visto in apertura di capitolo – si erano spontaneamente organizzati nella forma di strutture

gerarchiche costituite da un piccolo numero di sottolivelli sistemici (con moltissimi individui nei livelli più bassi e pochissimi in quelli più alti), risultando così in grado di sfruttare al meglio i vantaggi dell'evoluzione lamarckiana.

Dalle semplici società arcaiche, organizzate in bio-classi (quella maschile, dominante, e quella femminile, subordinata) e in bio-caste (anziani, adulti e giovani) sulla base di un comune patrimonio culturale (memetico), si è passati alle più raffinate società storiche, dominate da due modelli sociali a bassa complessità, l'Impero e la Città-Stato.

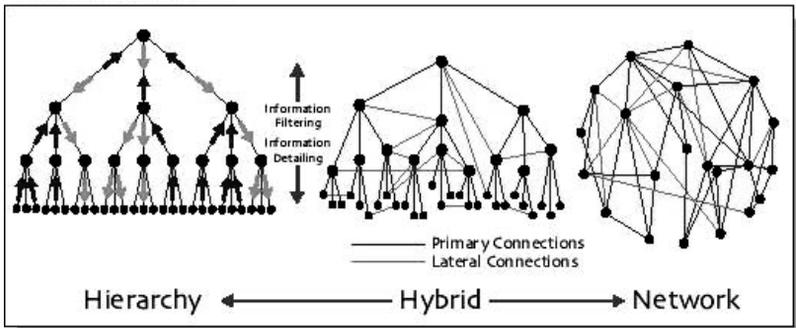
In tutti questi casi, la rigidità e la linearità dei flussi di informazione all'interno delle strutture gerarchiche, caratteristiche del resto indispensabili per consentirne il controllo totale da parte dei vari re, faraoni, imperatori, tiranni o piccole oligarchie, le fa allontanare talmente dalla concezione sistemica degli organismi viventi al punto che sarebbe più corretto parlare di 'mega-macchine' sociali e di 'apparati' piuttosto che di super-organismi. *“L'apparato [o mega-macchina] – precisa Edgar Morin – è un dispositivo di comando e di controllo che capitalizza informazioni, elabora programmi e attraverso ciò domina l'energia materiale ed umana; [...] nel senso cibernetico del termine, assoggetta un sistema senza subire la sua reazione, ma ricevendone informazioni”*.<sup>44</sup>

All'interno delle civiltà più antiche, o anche delle monarchie assolute dei primi Stati-nazione sorti tra il XV e il XVII secolo, queste mega-macchine sociali – e gli individui che le controllavano – hanno potuto dominare incontrastate, basando la loro efficacia sulla ripetitività dei compiti dei singoli individui (schiavi, soldati o sudditi), sulla loro scarsa differenziazione e possibilità di comunicazione reciproca, condizioni che, sulla base dei tre indicatori visti nel capitolo precedente, preservavano la bassa complessità del sistema.

---

<sup>44</sup> Edgar Morin, “Il Metodo Vol.5. L'Identità Umana”, Raffaello Cortina Editore (2002)

## Control Structures



Con la progressiva specializzazione e coordinazione individuale, e col progredire dei mezzi di comunicazione, la complessità dei sistemi sociali degli Stati-nazione cominciò però lentamente a crescere, subendo con la rivoluzione industriale un'accelerazione che, con l'ulteriore passaggio dalla monarchia assoluta a quella costituzionale e infine alla democrazia, ha recentemente portato il loro comportamento globale a superare la faticosa soglia della complessità individuale: a questo punto le statiche impalcature degli apparati di controllo gerarchici, che limitavano i flussi di informazione alle vie ascendenti e discendenti lungo i vari livelli della gerarchia e concentravano il potere nelle mani di singoli individui, si scontrano violentemente ed inevitabilmente con i limiti imposti dalla loro stessa struttura.

Ecco dunque che, come vedremo meglio nel prossimo capitolo, all'interno degli Stati-nazione moderni la crescita esponenziale delle connessioni laterali e a lunga distanza tra gli individui inizia a minare alla base lo strapotere delle vecchie strutture gerarchiche, dando vita a dei super-organismi *ibridi*<sup>45</sup>, costituiti cioè in parte dai persistenti apparati di controllo della mega-macchina (i quali, pur privati della sovranità che avevano avuto in passato, sono riusciti comunque a sopravvivere grazie alla loro 'inerzia' strutturale) e in parte da nuove e flessibili strutture reticolari (networks complessi) in grado di connettere e coordinare i pensieri e le

<sup>45</sup> Vedi figura in alto, tratta da Yaneer Bar-Yam, *Ibidem* (2002)

azioni degli individui creando così specializzazioni, policompetenze, acentrismo e, per certi versi, anarchia.

## ***16. Frattali Sociali***

Dalla prospettiva sistemico-evolutiva che abbiamo introdotto nel quarto capitolo, abbiamo appreso che uno degli schemi fondamentali di organizzazione diffuso in tutti i sistemi viventi è quello reticolare. A tutti i sottolivelli dell'albero sistemico – dalle reti metaboliche delle cellule, alle reti nervose degli organismi individuali, alle catene alimentari degli ecosistemi – i componenti e i processi dei sistemi biologici ed ecologici sono interconnessi in strutture reticolari.

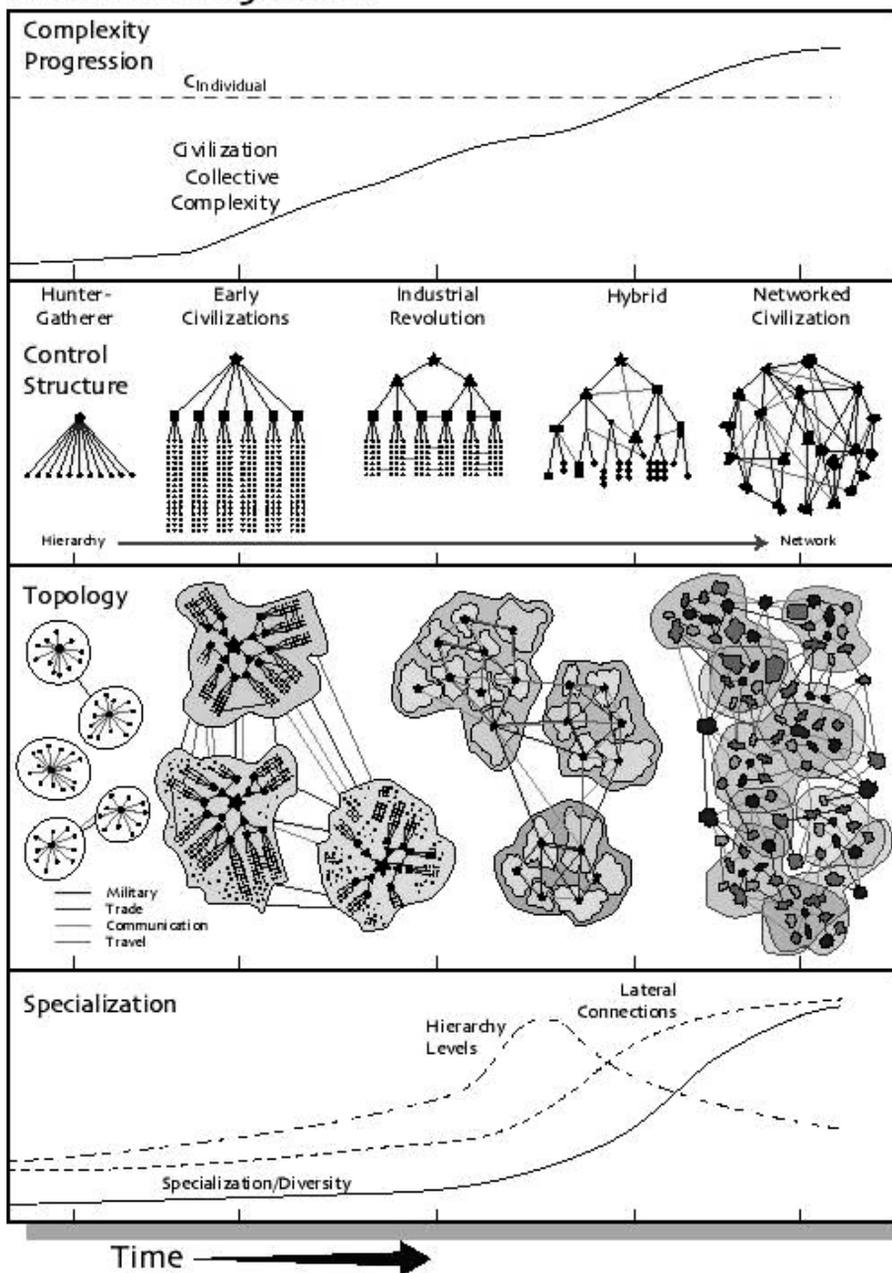
Ebbene, in seguito alla bruciante progressione storica avviata dalla rivoluzione industriale, che – come abbiamo accennato nel capitolo precedente – ha rapidamente portato la complessità dei super-organismi sociali a superare quella gestibile da un singolo individuo, sembrerebbe possibile estendere questa prospettiva anche all'evoluzione delle entità culturali.<sup>46</sup>

Come nel contesto dell'evoluzione darwiniana il sistema nervoso dei primati superiori ha visto svilupparsi, accanto alle strutture arcaiche del sistema limbico e rettiliano, le più complesse, flessibili e potenti strutture reticolari della corteccia, così, nel contesto dell'evoluzione lamarckiana, alle più arcaiche strutture gerarchiche di controllo (apparati e mega-macchine) si sono andate rapidamente sovrapponendo delle strutture reticolari, ricche di fitte connessioni laterali tra gli individui e di una molteplicità di sottolivelli sistemici. Questo ha fatto sì che i moderni Stati-nazione si configurino come strutture ibride di crescente complessità, dove la retroazione tra le diverse componenti strutturali vengono lasciate sempre più libere di esprimere antagonismi e rivalità,

---

<sup>46</sup> Vedi figura successiva, tratta da Yaneer Bar-Yam, Op.cit. (2002)

## Historical Progression



competizioni e cooperazioni, specializzazione professionale e diversità, all'interno di reti sistemiche altamente non-lineari.

La presenza di questa molteplicità di componenti che agiscono in modo variamente indipendente e coordinato a diversi livelli, ha fatto sì che il profilo di complessità di questi nuovi super-organismi sociali ibridi risulti decrescere gradualmente con la scala di osservazione, piuttosto che rimanere costante e poi decrescere bruscamente ad una scala fissata. D'altra parte, l'aumento della specializzazione e della diversità delle loro componenti e, più recentemente, le enormi possibilità di comunicazione interpersonale offerte dalla telematica e dalle telecomunicazioni, hanno fatto incrementare, rispettivamente:

*1. la distinguibilità complessiva delle sub-personalità degli individui (i quali rimangono indistinguibili – nel senso visto in precedenza – solo all'interno dei singoli sottogruppi e non più rispetto all'intero S.O.);*

*2. il loro grado di interazione reciproca (ancora una volta nel senso già indicato);*

Questi, se vogliamo, sono altri indizi della crescente complessità delle entità sociali ibride dei moderni Stati-nazione, complessità di cui forse è più facile rendersi conto scendendo di qualche livello lungo i rami del loro albero sistemico. Immaginiamo dunque per un istante di trovarci a passeggio tra i grattacieli di una grande città moderna.

Osservandola dalla prospettiva appena delineata, ogni città riflette per intero la complessità delle strutture ibride degli stati-nazione cui appartiene, replicandola – proprio come accade in un oggetto frattale – ad un livello sistemico inferiore. Basta poco, infatti, per rendersi conto che, dietro la statica facciata dei palazzi e dei grattacieli che invadono il nostro orizzonte visivo più immediato, una fittissima rete di sistemi tecnologici, biologici e sociali, di organismi e super-organismi correlati a differenti livelli di descrizione ed incastrati gli uni negli altri a diverse scale di grandezza, ci avvolge ovunque spostiamo lo sguardo. Come scrive Edgar Morin, *“le città sono una sorta di ecosistemi che funzionano e si organizzano da sé a partire da interazioni, incontri, scambi,*

*cooperazioni, solidarietà, concorrenze, conflitti tra individui, gruppi, imprese. Nutrono le autonomie e le libertà private che in esse si moltiplicano con l'espansione del commercio e soprattutto con lo sviluppo delle metropoli cosmopolite".<sup>47</sup>*

In un interessante romanzo dello scrittore americano Robert Pirsig<sup>48</sup> troviamo il protagonista, ad un certo punto della storia, in una situazione simile a quella da noi appena immaginata. Lo vediamo infatti nel cuore della metropoli newyorkese intento a riflettere sull'organizzazione sistemica del celebre isolotto di Manhattan. *"I tombini conducevano ad una rete sotterranea intricatissima – scrive Pirsig –, una rete di sistemi che permettevano all'isola di esistere: la rete elettrica, la rete telefonica, quella delle condutture dell'acqua, del gas, la rete fognaria, le gallerie della metropolitana, il circuito dei cavi televisivi e chissà quanti altri sistemi che noi non immaginiamo nemmeno, ciascuno con una sua funzione precisa, come l'intrico dei nervi e delle arterie e dei tendini di un corpo gigantesco..."*

Il protagonista del romanzo di Pirsig definisce questo complesso sistema con un nome suggestivo: il **'Gigante'**. E continua: *"[...]dava i brividi pensare a come tutto agisse secondo una sua intelligenza che trascendeva l'intelligenza del singolo essere umano. Lui – cioè il protagonista –, per esempio, non avrebbe saputo dove mettere le mani in nessuno dei sistemi di tubazioni e di cavi sotterranei che facevano funzionare la città. Eppure c'era chi ne era capace. E c'era un sistema per mettersi in contatto con la persona giusta in caso di necessità e un sistema per far scattare il sistema che l'avrebbe individuata. La forza che teneva insieme tutti quei sistemi: ecco che cos'era il Gigante"*.

\* \* \*

Quella del Gigante, in effetti, sembra una perfetta metafora per riferirsi alle forze sistemiche che tengono in vita la complessa struttura socio-economica di una metropoli

---

<sup>47</sup> Edgar Morin, "Il Metodo Vol.5. L'Identità Umana", Raffaello Cortina Editore (2002)

<sup>48</sup> Robert Pirsig, "Lila", Adelphi (1992)

moderna, integrandola a sua volta in un tessuto connettivo molto più vasto, che include prima le regioni, poi gli stati-nazione, finendo oggi per estendersi all'intero pianeta.

Quasi ogni singolo oggetto che quotidianamente prendiamo in mano o con cui abbiamo a che fare, da un telefono cellulare ad un giornale, da un computer a un televisore, è con tutta evidenza solo la punta di un enorme iceberg, di una montagna sommersa di unità produttive interconnesse tra loro in una inestricabile rete di interazioni reciproche. Se vogliamo, potremmo considerarlo come il parto del Gigante.

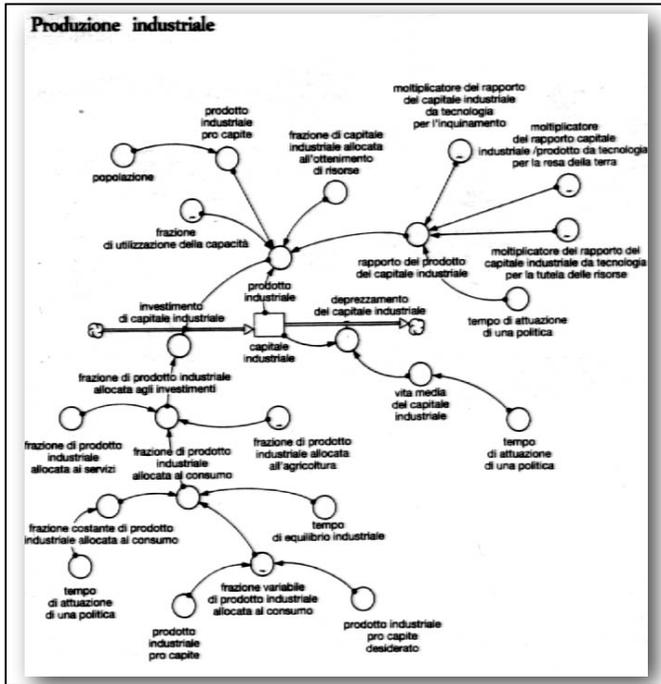
E' ormai lontano il tempo in cui ciascun individuo era autosufficiente, cioè poteva trovare nel proprio orticello di quanto sfamarsi, confezionare da sé i propri abiti, costruire con le proprie mani il mobilio e i pochi oggetti necessari alla semplice vita che conduceva. Oggi, invece, dietro un abito acquistato alla boutique, dietro un'automobile, un merluzzo surgelato, una sedia firmata o un semplice frullatore, si nasconde invece una complessa rete di organizzazioni trasversali, di società ed industrie sparse per il mondo, di meccanismi produttivi globali, di spedizioni su spedizioni, di spostamenti aerei, tranviari, autostradali, una intricata collaborazione di centinaia e migliaia di persone, di rivenditori, di commercianti, di produttori ed agenti commerciali, una lunga storia di miniere sventrate, di alberi sradicati, di animali macellati, di mari inquinati e depredati.

Ed è evidente come tutto ciò non abbia un centro di controllo e non dipenda in maniera fondamentale da nessun particolare individuo. Come accade per le cellule degli organi interni del nostro corpo, le quali, pur svolgendo ciascuna una ben precisa funzione nel contesto del particolare organo cui appartengono, non sono però certamente a conoscenza della complicatissima rete di interazioni omeostatiche (od omeoretiche) globali che alla fine permette al nostro intero organismo di mantenersi in vita, analogamente ciascuno degli individui che rendono possibile l'esistenza del Gigante svolge diligentemente il proprio compito nella società, ciascuno è responsabile del funzionamento di un singolo frammento produttivo, ma nessuno ha la competenza necessaria o le

capacità per poter conoscere nei dettagli il progetto globale; anzi, la maggior parte di noi – per quanto si possa cercare di tenersi informati – non ne possiede molto di più che una vaga consapevolezza.

Se, infatti, da una parte è certamente vero che il progresso materiale e lo sviluppo tecnologico hanno conferito agli esseri umani un'autonomia considerevole in relazione all'ambiente naturale, e che le tecniche agricole e industriali e il sistema integrato dei trasporti hanno rappresentato, tramite l'asservimento delle energie materiali e lo sfruttamento delle produzioni naturali, importanti conquiste per le società moderne, è vero anche che questo effettivo dominio degli individui sulla natura è stato ottenuto al prezzo della moltiplicazione delle dipendenze di ciascuno di noi dal sistema globale e dai super-organismi particolari che ne consentono l'esistenza. A ben guardare questa dipendenza rappresenta, in ultima analisi, nient'altro che un ulteriore meccanismo di controllo (in aggiunta a quelli già visti nel capitolo 13) utilizzato dai super-organismi sociali per tenerci ad essi vincolati, oltre che dal punto di vista psicologico, anche dal punto di vista fisico ed energetico.

Quanto di noi avrebbero, oggi, le competenze e le energie necessarie per procurarsi quotidianamente da mangiare, costruirsi una abitazione, comunicare con i propri simili o spostarsi da un luogo all'altro indipendentemente da quanto il superorganismo sociale ci mette a disposizione sotto forma di supermercati, telefoni cellulari e computer, imprese di costruzioni, automobili o aeroplani? Ma non è tutto. Quanti di noi sanno esattamente cosa sta dentro un televisore, una automobile, un computer o un cellulare? Come, dove e quando i singoli pezzi sono stati costruiti e dove, come e quando sono stati messi assieme? Sono oggetti che usiamo ogni giorno e ne siamo dipendenti, come lo siamo ormai da una immensa quantità di altri oggetti di cui per secoli i nostri antenati hanno potuto fare tranquillamente a meno. Eppure non sappiamo quasi niente dei particolari della loro produzione e neanche sappiamo (né del resto sembra importarci saperlo) cosa ne sarà di essi dopo che li avremo buttati via.



D'altra parte, del resto, difficilmente potrebbe essere altrimenti: trattandosi di una enorme rete di meccanismi e di processi socio-economici e produttivi correlati secondo modalità altamente non-lineari e ricchi di anelli di retroazione (nella figura qui sopra si può vedere, ad esempio, come anche un singolo frammento della sola rete di produzione industriale mostri già una grande complessità<sup>49</sup>), nessun singolo individuo, qualunque sia la posizione che occupa nella scala gerarchica del super-organismo sociale in cui vive, sarebbe in grado di tenerne sotto controllo tutti i singoli passaggi – già semplicemente a causa dei limiti stringenti che la natura stessa del linguaggio e della razionalità umana, radicata nelle strutture lineari e sequenziali dell'emisfero sinistro del cervello, impone alle nostre capacità di comprensione quando

<sup>49</sup> Figura tratta da Donella Meadows, Dennis Meadows, Jorgen Randers, "I Nuovi Limiti dello Sviluppo. La Salute del Pianeta nel Terzo Millennio", Oscar Mondadori (2006)

abbiamo a che fare con sistemi ad un grado di complessità troppo elevato.

Ma la cosa forse più inquietante è che, analogamente a quanto avviene per le cellule del nostro corpo o – a un livello di complessità inferiore – alle parti meccaniche di un ingranaggio, le quali vengono continuamente riciclate e sostituite con altre equivalenti dal punto di vista funzionale, anche all'interno delle reti globali e dei super-organismi sociali degli Stati-nazione nessuno di noi risulta essere di per sé strettamente indispensabile (come sperimentano tanto l'impiegato che viene licenziato o va in pensione, quanto l'amministratore delegato che passa da una multinazionale all'altra o il politico che giunge al termine del suo mandato). Infatti, un super-organismo ha realmente bisogno solo del 'ruolo' sociale, funzionale e/o produttivo ricoperto al suo interno da un certo individuo, e dunque solo di quella specifica sub-personalità che, sulla base del patrimonio memetico del super-organismo in questione, è stata creata e addestrata per svolgere quel ruolo. E questo a prescindere dall'identità particolare di ciascun individuo e dalle sue altre sub-personalità.

Insomma, per riassumere, pur svolgendo ognuno di noi una funzione indispensabile al processo globale, nessuno è d'altro canto assolutamente necessario, nessuno può controllare di norma più di un tassello più o meno piccolo del processo globale. Se considerati tutti assieme, e a un livello di descrizione superiore, questi tasselli concorrono però, occultamente, affinché all'abitante medio di un moderno Stato-nazione sia consentito di svegliarsi al mattino ascoltando, sulla sua radio giapponese, le notizie di attentati, terremoti, conferenze internazionali o colpi di stato mentre sorseggia il suo tè di Ceylon o un caffè arabico dell'america latina; di controllare la sua posta elettronica su un computer 'made in Taiwan'; di indossare i suoi indumenti intimi di cotone dell'Egitto e dell'India, il suo abito di lana d'Australia, lavorata a Manchester, oppure un giubbotto di cuoio venuto dalla Cina accoppiato a un jeans in stile americano; di trovare sulla sua tavola, d'inverno, le fragole e le ciliegie

dell'Argentina o del Cile, i fagiolini freschi del Senegal, gli avocado o gli ananas dell'Africa, i meloni della Guadalupe; di bere rhum della Martinica, vodka russa, tequila messicana, bourbon americano o malto scozzese; di passare dal giornalaio e acquistare un quotidiano francese pagandolo con una banconota di validità europea prelevata da un portafogli di pecari caraibico o di rettile africano; di fare una telefonata con un cellulare giapponese e di raggiungere infine, a bordo della propria automobile coreana, il posto di lavoro, dove anche lui, finalmente, darà il suo piccolo contributo all'esistenza del Gigante...



## 17. Tra le grinfie dei Giganti

*“A partire dagli imperi antichi e fino alle nazioni moderne – osserva Edgar Morin – lo Stato ha costituito l’apparato centrale di comando e di controllo della società. Il suo potere è di conoscenza, di decisione, di dominio, di repressione. Memorizza, archivia, calcola, computa, regge, decide, ordina. Dispone di un’amministrazione che centralizza l’informazione e il sapere [...], produce il suo codice, le sue leggi, i suoi decreti, che entrano nel patrimonio culturale e assumono capacità generativa.[...]Lo Stato dispone di poteri temporali, attraverso l’apparato di polizia e quello militare, che applicano i suoi ordini e impongono la sua forza coercitiva; e dispone di poteri spirituali ancora maggiori attraverso l’apparato religioso, che sacralizza il suo potere. Assoggetta l’ambiente in cui opera e si introduce nella mente dell’individuo, beneficiando del principio di inclusione che permette a ogni soggetto di integrarsi in un Noi. [...]Coniugando la coercizione materiale e la possessione psichica, l’intimidazione armata e l’intimidazione sacra, la dominazione dello Stato assume forme tentacolari, dalle costrizioni esterne sui corpi fino all’assoggettamento della mente”*.<sup>50</sup>

Lo Stato-nazione sostituisce il mito teocratico degli antichi imperi con il nuovo mito patri-patriottico: la nazione infatti, vissuta come patria dai suoi soggetti-cittadini, porta in sé la sostanza materna, a cui si deve amore, e la sostanza paterna, a cui si deve obbedienza incondizionata (non a caso la parola ‘patria’ comincia col maschile paterno e finisce con il femminile materno). Così lo stato-nazione, sfruttando tutti i

---

<sup>50</sup> Edgar Morin, “Il Metodo Vol.5. L’Identità Umana”, Raffaello Cortina Editore (2002)

meccanismi di condizionamento in suo possesso, suscita la propria religione, che comporta la sua deificazione, il suo culto e i suoi sacrifici.

Sedotti sin dalla nascita da un patrimonio memetico confezionato su misura per attivare la necessaria trance consensuale, i cittadini si sentono come veri e propri ‘figli della patria’ e in quanto tali si lasciano allettare da quelle strutture sociali che sembrano ospitarli e accoglierli nelle loro braccia materne, fornendo loro tutta una serie di beni materiali e di servizi cui altrimenti, in condizioni di isolamento, non avrebbero mai accesso.

Del resto, uno dei principali vantaggi del contratto sociale tra gli individui non è forse quello di poter disporre di un super-organismo che ci sollevi dalle responsabilità e compia atti che sarebbero sgradevoli per la maggior parte di noi? Come scrive la psicologa Marilyn Ferguson: *“Il governo può bombardare, macellare i buoi, riciclare i rifiuti e imporre tasse in nostra rappresentanza; agendo in vece nostra, ci solleva da responsabilità nei confronti della comunità, quali l’occuparsi dei giovani, dei malati, dei feriti in guerra, degli anziani, degli handicappati. Trasmette la nostra impersonale benevolenza ai bisognosi, alleviando la coscienza collettiva e risparmiandoci il fastidio di un coinvolgimento diretto. Si assume il nostro potere, la nostra responsabilità, la nostra coscienza”*.<sup>51</sup>

Già fin dagli inizi dell’Ottocento il grande pensatore francese Alexis de Tocqueville si era improvvisamente reso conto dei pericoli di questo potere immenso, mite, paterno e materno, che si staglia al di sopra dei cittadini e li mantiene in uno stato di perenne infantilismo. Cent’anni prima di Orwell, Tocqueville aveva previsto l’avvento del Grande Fratello. Aveva strappato la maschera al Governo e dietro vi aveva trovato (chi altri se no) uno dei Giganti di Robert Pirsig.

*“E’ l’unico agente della loro felicità – scrive lo studioso francese parlando dell’azione del Governo nei confronti degli*

---

<sup>51</sup> Marilyn Ferguson, “La Cospirazione dell’Acquario”, Marco Tropea Editore (1999)

individui –, *provvede alla loro sicurezza, prevede e soddisfa le loro necessità, facilita i loro piaceri, placa le loro ansie più acute, dirige la loro attività, regola la successione e suddivide l'eredità [...] Cos'altro rimane, se non risparmiare loro del tutto la fatica di pensare e la difficoltà del vivere? Così ogni giorno rende l'esercizio del libero arbitrio meno utile [...] circoscrivendo la volontà entro un raggio più ristretto. Copre la superficie della società con una rete di piccole regole, complicate, minute e uniformi, oltre la quale neanche le menti più originali e i caratteri più energici riescono a penetrare. [...] La volontà dell'uomo non viene spezzata, bensì ammansita, piegata e guidata. Un potere del genere non esercita la tirannide, ma comprime, snerva, spegne e inebetisce un popolo. La nazione non è altro che un gregge di animali timidi e industriosi ai quali il governo fa da pastore.*"<sup>52</sup>

In sostanza, Tocqueville aveva anticipato il ruolo paternalistico/maternalistico dei governi e delle componenti gerarchiche, profondamente autoassertive, degli Stati-nazione che, restando aggrappate ai miti del potere e del controllo, non vogliono rassegnarsi al ridimensionamento di ruolo richiesto dal moltiplicarsi delle componenti reticolari ad alta complessità.

*“Con la loro stessa struttura, queste istituzioni alimentano la frammentarietà, il conformismo, l'amoralità – sottolinea ancora Marilyn Ferguson –. Espandendo i loro poteri, perdono di vista il mandato che era stato affidato loro in origine. Come un grande emisfero cerebrale che ragiona in termini lineari, mutilato della sensibilità, tali istituzioni non sono in grado di vedere il tutto e risucchiano vita e significato dal corpo della politica”.*

\* \* \*

Anche Pirsig, focalizzando ancora una volta la sua attenzione sulle città moderne, cerca di metterci in guardia contro il pericolo insito nell'adagiarsi tra le grinfie dei Giganti.

---

<sup>52</sup> Alexis de Tocqueville, “La Democrazia in America” (1840)

*“[...] Gli uomini avevano verso le strutture sociali del Gigante – scrive Pirsig – lo stesso atteggiamento che potrebbero avere le mucche e i cavalli per il contadino che le nutre: le consideravano qualcosa di diverso da loro e di incomprensibile, ma tutto sommato benevolo ed amabile. Eppure la struttura sociale della città divora la vita dei suoi abitanti né più né meno del contadino che mangia la carne degli animali che alleva. E’ un organismo più evoluto che si nutre di un organismo inferiore, e così facendo realizza cose che l’organismo inferiore, da solo, non riuscirebbe mai a compiere. [...]”<sup>53</sup>*

Dunque, quelle stesse strutture sociali che da un lato evidentemente ci accolgono, ci sostentano e ci difendono, dall’altro si cibano nascostamente della nostra energia e, attraverso l’uso mirato di opportuni patrimoni memetici ci sfruttano e ci manipolano, senza scrupolo alcuno, a loro totale vantaggio.

Quanti di noi, abitanti di piccole città o grandi metropoli, non avvertono di continuo, anche se ciascuno in misura diversa e spesso ad un livello reso subliminale dall’abitudine, l’enorme pressione che le articolate strutture del Gigante esercitano spietatamente sulle nostre esistenze?

Il traffico, lo smog, le code estenuanti negli uffici pubblici, gli orari di lavoro oppressivi, il martellamento psicologico della pubblicità e dei mezzi di informazione, il supremo inganno dell’aspirazione ad uno status sociale idealizzato, fondato su un sistema di valori distorto, lontano dai ritmi naturali e dalle necessità primarie dell’individuo e modellato sulle esigenze delle mega-macchine e dei superorganismi: tutto questo, e molto altro ancora, mira a sottrarci quella linfa vitale che è alla base della creatività umana, lasciandoci in una condizione di stress psicofisico che ha raggiunto livelli senza precedenti nella storia dell’uomo e che lascia affiorare, fino a farle spesso dilagare, quelle pulsioni egoistiche e distruttive che le parti più arcaiche del nostro cervello ci costringono a condividere con i rettili da cui discendiamo.

---

<sup>53</sup> Robert Pirsig, “Lila”, Adelphi (1992)

*“Il Gigante converte in forme a lui utili l’energia biologica accumulata nella città – conclude Pirsig – . In quest’ottica, che considera le società, le culture, le città non come semplici invenzioni dell’uomo, bensì come organismi evolutivamente superiori allo stesso uomo biologico, fenomeni come la guerra, il genocidio e tutte le altre forme di distruzione e di oppressione umane diventano più comprensibili. E’ ovvio che il singolo essere umano non ha alcun interesse a farsi ammazzare. Ma al Gigante, al super-organismo sociale, che poggia su uno schema di valori (il suo ‘patrimonio memetico’) posto al di sopra dei corpi umani biologici, non importa di perdere qualche corpo per proteggere i suoi superiori interessi...”*

In altre parole, come ormai stiamo cominciando a comprendere (e come mostreremo meglio nei prossimi capitoli), l’uomo non è affatto la punta di diamante dell’evoluzione della biosfera: miriadi di entità socio-culturali evolutesi dopo di noi (anche se – come vedremo – meno progredite) vivono e si riproducono da centinaia di anni a spese della nostra energia e della nostra intelligenza e, soprattutto, possono decidere dietro le quinte della sorte di migliaia di noi individui, loro semplici cellule, calpestando molti dei nostri diritti fondamentali in funzione delle loro superiori esigenze. Del resto noi esseri umani non facciamo forse la stessa cosa quando decidiamo di modificare o eliminare parti del nostro corpo, composte di milioni di cellule viventi, in nome di criteri estetici o per questioni di salute globale, tutte argomentazioni situate ovviamente ad un livello di descrizione superiore a quello delle povere cellule “assassinate”?

Ebbene, qualcosa di molto simile accade da sempre a tutti coloro che nel corso della storia hanno sacrificato sé stessi, la loro vita e la loro esistenza, in nome di memi costruiti ad hoc dai super-organismi sociali cui appartenevano. Quanti esseri umani hanno perso la vita in nome di un ideale, di una fede, di una bandiera, di un principio o, molto più prosaicamente, anche solo per denaro? Ciò che appare privo di senso dal punto di vista dell’istinto di sopravvivenza di un individuo,

può certamente assumere un significato ben preciso se messo in relazione con un'entità più vasta, con le sorti di una struttura "vivente" più ampia. Le super-entità sociali ci tengono legati ad esse inculcando e contribuendo a far proliferare nei nostri cervelli degli opportuni patrimoni memetici (zeppi di miti, divieti e prescrizioni – come ad esempio la cieca fiducia in una crescita economica illimitata e nel potere taumaturgico del denaro, il senso del dovere, la fede religiosa, l'amore per la patria o per una nobile causa, e così via), i quali ci spingeranno a compiere azioni che altrimenti, fuori dalla trance consensuale, non saremmo mai disposti a realizzare. Il problema però è che, come osserva Stanislaw J.Lec, "*nella guerra delle idee è la gente che muore!*".

Quando ad esempio scoppia una guerra, dichiarata per motivi economici, politici, etnici o religiosi, ecco che tranquilli padri di famiglia e innocui ragazzi si trasformano in soldati agguerriti e sanguinari, sganciano bombe su intere popolazioni inermi e compiono stragi come se niente fosse. Follia? No, semplice contaminazione dei cervelli individuali da parte di un inquietante cocktail di memi: quello della 'fedeltà verso la patria' – o verso il proprio gruppo etnico o la propria comunità religiosa –, quello del 'senso del dovere' e quello della 'perseveranza in una giusta causa'. Il nostro Stato-nazione, il super-organismo che per qualche ragione di livello sistemico superiore (quasi sempre economica, di espansione o di controllo territoriale) ha 'deciso' di dichiarare guerra ad un altro super-organismo nazionale, 'adopera' con sottile astuzia i suddetti memi per manipolare le nostre menti e attivare in esse gli opportuni domini cognitivi, allo scopo di far cristallizzare delle sub-personalità che prendano il controllo di ciascun individuo, costringendolo a sacrificarsi in nome della propria patria: dal punto di vista superiore dello Stato-nazione l'esistenza dei singoli, anonimi individui ha ben poca importanza; contano molto di più invece i rapporti con altri super-organismi, quali le eventuali nazioni alleate, le grandi industrie produttrici di armi o le multinazionali del petrolio e via dicendo.

Se dunque cerchiamo la cause di una guerra al livello degli individui ci ritroveremo impantanati in vicoli ciechi: anche se a prima vista potrebbe talvolta sembrare che sia stata principalmente la follia di un unico individuo a provocare una guerra, la verità è che noi individui subiamo quasi solo ed esclusivamente gli *effetti* delle guerre. Siamo infatti noi ad essere uccisi, bombardati, fucilati o perseguitati. Noi siamo le vittime, i martiri, i profughi e i senzatetto, nostre sono le famiglie massacrate e le abitazioni distrutte. E siamo ancora noi ad essere messi in mostra, puntualmente, dai telegiornali e dai media assetati di audience.

Insomma, non c'è alcun dubbio: siamo noi individui a subire tutte le conseguenze di una guerra. Per trovarne le reali cause occorre però indagare altrove.

Ancora una volta, concentrandoci sugli alberi rischiamo di non vedere la foresta...



### ***18. L'altra faccia della Storia***

L'intero corso della storia dell'umanità può in pratica essere osservato da questa nuova angolazione: le civiltà che si sono avvicendate nel tempo non sono nient'altro che combinazioni di super-organismi e patrimoni memetici in competizione per le risorse di un territorio limitato; così anche le nazioni in guerra per guadagnare risorse e spazi vitali, le religioni in lotta per accaparrarsi fedeli, le visioni del mondo in lizza per acquisire consensi, le teorie scientifiche in gara per la sopravvivenza al vaglio della prova sperimentale...

Per i fini e gli scopi di tutte queste entità viventi di livello superiore, noi semplici esseri umani contiamo ben poco, noi siamo sacrificabili. Come abbiamo già detto, nessuno di noi è veramente indispensabile: anche i personaggi che, dal nostro punto di vista, 'hanno fatto la storia', si scoprono essere stati nient'altro che pedine, inconsapevoli strumenti nelle "mani invisibili" (per riprendere un concetto caro agli economisti) di Stati-nazione, dittature, eserciti, ed anche, più recentemente, di multinazionali, di Corporazioni, di grosse società finanziarie e via dicendo.....(per non parlare di mafie, logge segrete, etc).

Insomma, come osservava saggiamente Tolstoj, *"un re è schiavo della storia. La storia, che è l'inconscia vita collettiva dell'umanità, sfrutta ogni istante della vita dei re come strumento per i propri fini"*.<sup>54</sup> E ci tornano inevitabilmente in mente le parole di Hofstadter: *"Esiste un fenomeno per cui un'organizzazione – cioè una super-entità socioculturale – incorpora e sfrutta gli scopi degli individui che ne fanno parte, facendo leva sul loro orgoglio, sul loro bisogno di autostima e così via, per volgerli a proprio vantaggio..."*

---

<sup>54</sup> Lev Tolstoj, "Guerra e Pace" (1869)

Quanti di noi in fondo sembrano rendersi conto che il potere, la fama e la ricchezza, non sono altro che memi per mezzo dei quali le super-entità sociali ci attirano in vere e proprie trappole cognitive, tenendoci imprigionati in invalicabili regioni del nostro spazio mentale? Attraverso forme di condizionamento realizzato da opportune sequenze memetiche contenute nei loro memotipi, i super-organismi riescono ad attivare particolari domini cognitivi in grado di innescare, a loro volta, insidiosi circoli virtuosi che alimentano – oggi soprattutto attraverso i mass-media e la pubblicità – la nostra innata tendenza all'imitazione, il nostro orgoglio, la nostra autostima, le nostre insicurezze e la nostra sete di potere e di denaro. Così le strutture sociali ingrassano e rimpinzano ben benino noi individui. Alla fine però, qualunque sia stato il nostro ruolo sociale nella vita, saremo serviti solo come pasto per il Gigante.

Prendiamo ad esempio *il potere*. Per come prende forma nella mente di un individuo esso non è altro che la apparente possibilità, offerta al singolo, di controllare una qualche entità di livello superiore, sia essa una nazione, un popolo, un esercito, un mercato finanziario o anche più semplicemente una azienda, una classe di studenti o una comune famiglia. In realtà, come stiamo cominciando a capire, nell'era dei super-organismi ad alta complessità questo controllo è solo un'illusione: piuttosto è quasi sempre il singolo individuo ad essere invariabilmente dominato dall'entità superiore; essa ne succhia le energie finché possibile, poi quasi sempre lo ricicla con un altro. E del resto la vita umana, anche quella di re e regine, è di solito molto più breve di quella di una nazione e spesso anche di quella una grande azienda, e dunque la maggior parte delle entità sociali che abbiamo considerato sopravvivono agli individui che le hanno create o ne hanno diretto per qualche tempo le sorti (o quanto meno si sono illusi di averlo fatto).

Analogamente *la fama* e la notorietà non rappresentano altro che la replicazione memetica di una data sub-personalità (evidentemente artefatta) di un certo individuo (il VIP di turno) nelle menti e nella memoria di migliaia di altri

individui: ancora una volta il singolo viene sedotto dalla sensazione di potere derivante dall'*apparente* controllo di grandi super-organismi sociali, quali ad esempio il vasto pubblico di un film o di una trasmissione televisiva di successo, le migliaia di fans di un cantante pop o di un campione sportivo, e così via. Ovviamente anche qui avidi super-organismi a base economico-finanziaria sfruttano il forte ascendente psicologico dei memi della fama e della notorietà per risucchiare il meglio di un individuo, imprigionandolo all'interno della sub-personalità che lo ha reso famoso e costringendolo a comportarsi in un certo modo, a comparire in pubblico con una certa frequenza, a sfuggire i paparazzi in cerca di scoop, a rischiare la vita in sport pericolosi, e così via. Tutte attività che a poco a poco logorano la vittima finché, un bel giorno, le super-entità individuano altre vittime, le ragazzine adocchiano nuovi fans, nuovi attori, atleti e cantanti prendono il posto di quelli vecchi nella memoria collettiva: ed ecco che il nostro VIP, se è stato così fortunato a non morire prima in qualche incidente sportivo o magari ucciso da un'overdose, anche stavolta, terminato il suo fugace momento di notorietà, ricade quasi sempre nell'oblio da cui era venuto. E chi ci ha guadagnato alla fine, in termini di audience, di diritti televisivi, di sfruttamento dell'immagine – in definitiva in termini economici – sono sempre e solo i superorganismi.

E veniamo, infine, alla *ricchezza*, apparente ricompensa che super-entità socio-economiche, quali grandi aziende, società sportive, case discografiche, partiti politici o anche organizzazioni criminali, conferiscono ai loro leader e ai loro beniamini (campioni sportivi, amministratori delegati, rockstar o ministri che siano). Oggi il denaro è divenuto uno dei memi più subdoli e potenti<sup>55</sup>, in grado di consumare e logorare le energie vitali di chi cade nel suo “bacino di attrazione”: attraverso l'attivazione di domini cognitivi che deformano la nostra capacità di valutazione e ci rendono incapaci di distinguere il prezzo di un oggetto dal suo valore reale o dalla

---

<sup>55</sup> Cfr. Massimo Fini, “Denaro, sterco del demonio”, Marsilio Economici (2003)

sua utilità (come saggiamente osservava Oscar Wilde, “*si può sapere il prezzo di tutto e non conoscere il valore di nulla*”), i super-organismi sociali condizionano le nostre menti, intrappolandole in circoli viziosi da cui difficilmente si riesce a sfuggire. Il risultato è che le persone molto ricche quasi sempre vivono circondate di parassiti ed avvoltoi, vengono invidiate, rapite, ricattate, derubate, e non di rado finiscono per morire prematuramente di overdose, per vendette trasversali, o schiacciate dal peso dello stress, delle preoccupazioni o dal loro stesso egoismo.

Spesso ci si chiede come mai la stragrande maggioranza dei multimiliardari, pur avendone ovviamente le possibilità, non si ritira all’istante su un’isola da sogno per godersi la vita e i frutti della propria ricchezza. Chi, al posto loro, non lo farebbe? Come mai invece continuano tutti i giorni ad alzarsi presto al mattino, ad infilarsi in limousine di lusso o in aerei privati, e a buttarsi nella mischia e nella competizione del mondo degli affari o della politica? Perché insomma continuano a complicarsi l’esistenza quando potrebbero tranquillamente godersela? La risposta è che, semplicemente, non possono fare altrimenti. Essi, in qualche misura, percepiscono costantemente ed inesorabilmente un’incombente presenza che aleggia sulle loro vite e sulle loro azioni. E questa presenza non è altro che l’ombra inquietante di un qualche super-organismo sociale (un partito politico, una grande società per azioni, una casa discografica, un governo o un regno), di quell’entità che ha concesso loro il potere, la fama e la ricchezza, e che ora, in cambio, pretende una totale dedizione, utilizzando a proprio esclusivo vantaggio la loro intelligenza, il loro talento e la loro energia.

Più in generale, chiunque si lasci attirare nella trappola mentale innescata dagli insidiosi memi dell’accumulo sfrenato della ricchezza, della fama o del potere come scopi ultimi dell’esistenza, si trasforma lentamente in una sorta di ‘tossicodipendente’: non essendo più in grado di riconoscere il necessario in un oceano di cose superflue, non riuscirà mai ad essere soddisfatto di ciò che ha accumulato fino ad un dato momento e rimarrà così aggrappato per tutta la vita a quella

sua folle rincorsa di un qualcosa che non esiste, imprigionato in una sub-personalità confezionata su misura per lui da una entità sociale della quale è stato pedina inconsapevole.

In conclusione, che si tratti di soldati che combattono per la patria, di politici, di manager, di atleti, di scienziati, di attori, di cantanti o semplicemente di individui che inseguono la fama, il potere o la ricchezza, il ritornello è sempre lo stesso: le super-entità ci sfruttano, si cibano della nostra energia e delle nostre menti, ci usano fino in fondo e poi ci buttano via, nel migliore dei casi lasciando il soldato con una medaglia sul petto (o un funerale di stato), il campione con una coppa in bacheca, l'attore con un Oscar in mano e lo scienziato con un Nobel in tasca. Sono solo i Giganti di Pirsig, i Leviatani di Hobbes, le Mega-Macchine e i Super-Organismi che veramente fanno la storia. Noi, a metà strada tra il livello delle determinazioni genetiche e quello delle imposizioni culturali, in balia dei geni da un lato e dei memi dall'altro, noi possiamo solo illuderci di possedere il pieno dominio delle nostre vite.

Ma quante delle nostre supposte decisioni sono veramente libere? Quanto e in che misura ci è ancora concesso di scegliere?

\* \* \*

Lo aveva ben capito Ludwig von Bertalanffy, grande teorico dei sistemi: *“I precedenti periodi della storia – scrive nella sua opera principale, la ‘Teoria Generale dei Sistemi’<sup>56</sup> – possono aver trovato una certa consolazione nel condannare le atrocità e l’ottusità attribuendole a re malvagi, a dittatori perversi, all’ignoranza, alla superstizione, alle carenze materiali e a fatti correlati a questi. Di conseguenza, la storia si riduceva al “chi-ha-fatto-questo-e-quest’altro” – in termini tecnici era di tipo “idiografico”. Così la Guerra dei Trent’anni era una conseguenza della superstizione religiosa e delle rivalità tra i principi tedeschi; Napoleone aveva sconvolto l’Europa a causa della sua sfrenata ambizione; la*

---

<sup>56</sup> Ludwig von Bertalanffy, “Teoria Generale dei Sistemi”, Mondadori (1983)

*responsabilità della Seconda Guerra Mondiale poteva essere accollata alla malvagità di Hitler e alle tendenze bellicose dei tedeschi.”*

*“Abbiamo però perduto questo conforto intellettuale. In condizioni di democrazia, di educazione universale e di generale ricchezza, queste primitive scusanti per l’atrocità umana falliscono miseramente. Se contempliamo la storia contemporanea nel suo stesso farsi, è ben difficile attribuire la sua irrazionalità e la sua bestialità unicamente agli individui (a meno di non assegnar loro una capacità sovrumana – o subumana – per la malignità e l’ottusità). Ci sentiamo, piuttosto, vittime di “forze storiche” – quale che sia il significato di queste ultime. Sembra che gli eventi implicino ben più che semplici decisioni ed azioni individuali, e che siano invece determinati, in modo prevalente, da “sistemi” socio-culturali, siano questi pregiudizi, ideologie, gruppi di pressione, tendenze sociali, crescite e decadenze di civiltà o altro”.*

*“Conosciamo con precisione e in modo scientifico a cosa condurranno gli effetti dell’inquinamento, della dissipazione delle risorse naturali, dell’esplosione demografica, della corsa agli armamenti e così via. Ne siamo informati ogni giorno da innumerevoli critici che citano argomenti irrefutabili. Eppure – conclude von Bertalanffy – né i leader nazionali né la società nel suo complesso sembrano capaci di far qualcosa in proposito. Se non vogliamo rifarci ad una spiegazione teista, diamo pur sempre l’impressione di seguire una qualche tragica necessità storica...”*

Dello stesso parere sembra essere il grande economista americano John Kenneth Galbraith: *“La spinta della storia è più determinante e più forte dei semplici processi di azione e reazione del presente ed ha un proprio autonomo potere di controllo sul corso delle cose. E’ vanto dei ‘liberal’ e convinzione politica dei conservatori di essere loro a dettare la tabella di marcia della società: in realtà a dettarla sono, più in profondità, le tendenze della storia.[...]In realtà è la*

*storia ad avere il controllo*".<sup>57</sup> E la storia, come abbiamo visto, è dominata dai Giganti.

Quasi a voler riassumere e rafforzare questi concetti, avvolgendoli in una veste dalle stimolanti tinte mitologiche, così scrive il filosofo Igor Sibaldi<sup>58</sup>: “[...]I Giganti sono nella vostra storia, proprio quella di cui parlano i libri di scuola, e la muovono continuamente, sempre nello stesso modo drammatico e pieno di guai. Vogliono dominare l'uomo, o mangiarlo, come Polifemo. Non sanno che altro farne; e una gran quantità di uomini non sa che altro fare, se non lasciarsi dominare e mangiare dai Giganti”. Poi, introducendo l'argomento del prossimo capitolo, aggiunge: “Oggi, per esempio, i vostri Giganti sono le forze della grande finanza. In altri tempi erano gli imperi, certi imperatori, i dittatori, i capi. [...]Voi vedete queste forze, le vedete immense perché le guardate da un punto di vista inferiore, e vi fate dominare e vi lasciate mangiare da queste forze”.

---

<sup>57</sup> John Kenneth Galbraith, “La Buona Società”, Il Mondo (1997)

<sup>58</sup> Igor Sibaldi, “I Maestri Invisibili”, Mondadori (1997)



### ***19. L'avvento della Società Reticolare***

Da sempre la storia dell'umanità è stata caratterizzata da giganteschi vortici creatori di organizzazione e di complessità che si sono perpetuati tra amplificazione e dissoluzione, civilizzazione e barbarie, progresso e regresso, provocando così l'ascesa e la decadenza di imperi e civiltà. Tutti questi vortici, in un modo o nell'altro, hanno finito per estinguersi. Solo uno di essi, nato in Europa intorno al quindicesimo secolo ed esteso in seguito al continente Nordamericano, alimentato dai nuovi e potenti miti/memi della scienza, della tecnica, del progresso, dell'industria e del mercato, è riuscito a svilupparsi fino ai giorni nostri. Questo vortice si è trasformato, nel corso del secolo appena trascorso, nel sistema consumistico-capitalistico occidentale, un nuovo inquietante Gigante che dopo la disfatta del blocco comunista sovietico, ha potuto espandersi senza più ostacoli trasformandosi alla fine in un ciclone di dimensioni planetarie che continua a trascinare con sé i più grandi super-organismi nazionali del pianeta, connettendoli inestricabilmente tra loro all'interno di una nuova economia globale (New Economy).

Secondo il sociologo Manuel Castells<sup>59</sup>, questo processo irreversibile segna definitivamente il tramonto delle società tradizionali e l'avvento di quella che lui chiama 'Società Reticolare', dove le regole della finanza globale regnano sempre più incontrastate. All'interno della Società Reticolare, per mezzo delle nuove e sempre più sofisticate tecnologie informatiche, le transazioni economiche avvengono in tempo reale muovendosi rapidamente attraverso le reti finanziarie planetarie.

---

<sup>59</sup> Manuel Castells, "La Nascita della Società in Rete", Università Bocconi Editore (2002)

*“Lo stesso capitale – spiega Manuel Castells – circola avanti e indietro fra economie diverse nel giro di poche ore, minuti e a volte anche secondi. Favoriti dalla deregulation e dall’apertura dei mercati finanziari nazionali, con l’ausilio di potenti programmi computerizzati, abili analisti finanziari – standosene tranquillamente seduti ai nodi globali di una rete selettiva di telecomunicazioni – giocano letteralmente con miliardi di dollari [...]. Questi giocatori d’azzardo della finanza globale non sono però dei singoli ignoti speculatori, ma sono grandi banche d’investimento e compagnie multinazionali, organizzate col preciso scopo di manipolare i mercati finanziari”.*

Nutriti dalla linfa vitale della New Economy e dei suoi principi guida (organizzati all’interno di memotipi sempre più strutturati), nuovi potenti super-organismi a base economica e ad alta complessità, quali le grandi compagnie multinazionali, le Corporazioni, le banche di investimento internazionali e le istituzioni della finanza mondiale – come la Banca Mondiale, l’Organizzazione Mondiale del Commercio (WTO) o il Fondo Monetario Internazionale –, hanno visto la luce e si sono sviluppati, al solo scopo di massimizzare i loro dividendi azionari o di manovrare il processo di globalizzazione imponendo agli Stati-nazione una comune disciplina economica fondata sulla logica del profitto e dello sfruttamento illimitato delle risorse planetarie. Come sottolinea Fritjof Capra: *“Il cosiddetto ‘mercato globale’, in senso stretto, non è affatto un mercato, bensì una rete di macchine programmate secondo un singolo valore – quello di far soldi al solo scopo di far soldi – ad esclusione di ogni altro possibile valore”*.<sup>60</sup>

Più che di mercato, suggerisce Capra, sarebbe quindi più appropriato parlare di ‘casinò globale’.

*“In questo casinò globale gestito elettronicamente – scrive Capra –, i flussi finanziari non seguono alcuna logica di mercato. I mercati vengono continuamente manipolati e trasformati da strategie di investimento elaborate al computer,*

---

<sup>60</sup> Fritjof Capra, “La Scienza della Vita”, Rizzoli (2002)

*da percezioni soggettive di influenti analisti, da eventi politici che possono aver luogo in qualunque parte del mondo e, cosa più importante, da imprevedibili turbolenze causate dalle complesse interazioni che, nel quadro di questo sistema altamente non lineare, si sviluppano fra i flussi di capitali”.*

La New Economy, infatti, è qualcosa la cui complessità e turbolenza sfugge alla capacità di comprensione delle analisi condotte secondo i termini dell'economia classica: ogni giorno sui mercati monetari globali avvengono scambi per oltre duemila miliardi di dollari, e dato che sono proprio questi mercati a determinare in larga misura il valore di ogni divisa monetaria nazionale, essi contribuiscono in modo significativo a far sì che i singoli governi nazionali non siano in grado di mantenere un effettivo controllo sulle loro politiche economiche.

Ritrovandosi immersi nelle reti globali e nei turbolenti flussi finanziari che le attraversano, i governi degli attuali Stati-nazione sono dunque sempre meno in grado di gestire le proprie politiche economiche nazionali, non riescono più a mantenere le tradizionali promesse dello stato sociale e si ritrovano a combattere una battaglia all'ultimo sangue contro una nuova economia criminale che opera su scala globale.

In altre parole, stanno sperimentando una sempre più accentuata perdita di sovranità, a vantaggio delle istituzioni della finanza mondiale e soprattutto delle grandi Corporazioni commerciali (di cui ci occuperemo meglio in seguito).

\* \* \*

Al di là delle turbolenze dei mercati finanziari, la gran parte dei problemi dei moderni Stati-nazione derivano dal fatto che, in realtà, di fronte all'avvento della Società Reticolare ad alta complessità, essi sembrano sempre meno in grado di convivere con il loro ruolo di super-organismi ibridi, così come l'abbiamo delineato nei capitoli precedenti.

A ben guardare, le loro mega-macchine gerarchiche a bassa complessità, eredità delle antecedenti società storiche, hanno sin dall'inizio mal tollerato l'espansione al loro interno delle nuove strutture reticolari, vedendole più come una minaccia

che come un'occasione per effettuare una transizione qualitativa ad un livello di complessità superiore. D'altronde, anche laddove non si sia manifestata sotto forma di dittature e totalitarismi, non è certo difficile rendersi conto di quanto la componente autoassertiva delle nazioni occidentali sia stata sempre nettamente sproporzionata rispetto a quella integrativa.

Sin dalla loro nascita, infatti, le giovani e piccole nazioni d'Europa si sono lanciate alla conquista del globo, dispiegando la loro volontà di potenza sui cinque continenti, e già alla fine del diciannovesimo secolo l'intero pianeta era asservito agli Stati imperiali d'Occidente. Tramontati i grandi imperi del passato, lo Stato-nazione ha rapidamente prodotto una nuova realizzazione della mega-macchina sociale, attraverso l'esaltazione dei nazionalismi e degli apparati di potere centralizzati, esasperati dal parallelo sviluppo della tecnologia.

Oggi, scrive Edgar Morin, *“queste mega-macchine amministrative si sono iper-burocraticizzate e iper-tecnicizzate, estendendo la logica meccanizzata, specializzata, cronometrata della macchina artificiale a tutte le attività umane. Gli Stati-nazione contemporanei comportano due mega-macchine, l'una economica, capitalista semi-autonoma, l'altra amministrativa, burocratica di Stato [...]. [Nelle società ad alta complessità] la logica dello Stato e la logica del mercato tendono, ognuna a modo suo, talvolta ad autonomizzare/emancipare, talvolta a dominare/sfruttare gli individui. La difficoltà attuale è quella di operare una complementarità feconda tra la legalità protettrice ed emancipatrice dello Stato e le libertà del tessuto auto-organizzatore spontaneo che gli sfuggono”*.<sup>61</sup>

In altre parole, per gli Stati-nazione il problema è, ancora una volta, quello di trovare un equilibrio tra le tendenze autoassertive e integrative. Bisognerebbe cioè che essi prendessero definitivamente atto del fatto che il processo di crescita della componente reticolare al loro interno è un fenomeno inarrestabile. E mentre la bassa complessità

---

<sup>61</sup> Edgar Morin, “Il Metodo Vol.5. L'Identità Umana”, Raffaello Cortina Editore (2002)

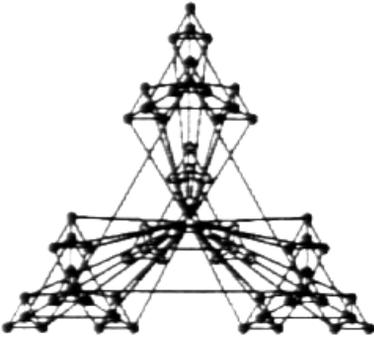
comporta l'asservimento e lo sfruttamento dell'insieme della società da parte del centro del potere e del vertice della gerarchia, l'alta complessità tende a lasciar esprimere antagonismi e concorrenze di interessi e di idee nel quadro di leggi democratiche, tollera disordini e incertezze e stimola l'autonomia individuale e il senso civico.

In linea di principio, infatti, la logica retroattiva della democrazia, in cui l'inferiore dipende (attraverso l'apparato di controllo legislativo) dal superiore che dipende a sua volta (attraverso le elezioni) dall'inferiore, dovrebbe permettere agli Stati-nazione che hanno deciso di adottarla di realizzare quello che viene definito un 'anello ricorsivo' (uno 'strano anello', lo chiamerebbe Hofstadter<sup>62</sup>). Per mezzo di questo anello, senza che scompaia né la gerarchia né la dominazione, potrebbe idealmente costituirsi una nuova forma di coesione sociale che non annulla gli antagonismi tra dominanti e dominati: in essa, le due componenti, quella a bassa complessità della preesistente mega-macchina e quella ad alta complessità della neonata società reticolare, dovrebbero intrecciarsi indissolubilmente in una struttura ibrida in cui le componenti auto assertive e integrative si bilancino spontaneamente, sviluppando forme di auto-organizzazione che comportano la coesistenza di un numerose istanze gerarchiche parziali e diverse, una 'poliarchia' dotata di dispositivi policentrici di decisione.

All'interno di questa nuova struttura ibrida ideale, il centrismo si coordinerebbe col policentrismo in un sistema d'integrazione modulare di entità gerarchiche a bassa complessità (la gerarchia militare, la gerarchia pedagogica, la gerarchia ecclesiastica, la gerarchia politica, la gerarchia giudiziaria, la gerarchia amministrativa, etc.), organizzate su scale differenti e interconnesse tra loro senza sovrapposizioni in una struttura reticolare ad alta complessità. Se ciò accadesse, utilizzando il linguaggio della moderna scienza delle reti complesse che abbiamo introdotto nel contesto della concezione sistemica della vita, potremmo trovarci di fronte a

---

<sup>62</sup> Douglas R.Hofstadter, "Anelli nell'Io", Mondadori (2008)



quella che avevamo definito 'rete gerarchica priva di scala' (o 'Hierarchical Scale-free Network' – HSN). Questo tipo di struttura reticolare frattale, caratteristica di questa nuova categoria di entità socio-economiche ibride ad alta complessità,

le avvicinerrebbe al mondo delle entità viventi e, se accompagnata dallo sviluppo di nuovi opportuni patrimoni memetici auspicabilmente in sintonia con la tutela dell'ambiente e delle libertà individuali, le manterrebbe in equilibrio con i propri sottosistemi ai vari livelli gerarchici, fino al livello dei singoli individui.

Ma non a caso abbiamo usato il condizionale: le componenti gerarchiche degli Stati-nazione, come animate da una volontà propria, non sembrano intenzionate a mollare facilmente quel controllo sulle masse che si sono pazientemente guadagnate nel corso dei secoli. Dietro il paravento della democrazia e del libero mercato, nuove potenti mega-macchine stanno cercando di cavalcare le componenti reticolari che le sostengono come si cavalcano dei cavalli imbizzarriti, nel disperato tentativo di domarli.

## 20. Oligarchie Organizzate

*“In Occidente si è convinti che la democrazia e il mercato (le due cose sono oggi considerate più che strettamente legate, inscindibili) siano lo stadio finale del lungo processo politico e istituzionale che ha inizio, in pratica, con la comparsa dell’uomo sulla terra e il suo caratterizzarsi come ‘animale sociale’, che vive in comunità”.*

Così lo scrittore Massimo Fini apre il suo saggio *“Sudditi. Manifesto contro la Democrazia”*<sup>63</sup>, dove cerca di demolire la convinzione che la democrazia occidentale sia ‘il migliore dei sistemi possibili’ affermando che, come viene concretamente realizzata oggi nei moderni Stati-nazione, essa non corrisponde a nessuno dei presupposti su cui afferma (in teoria) di basarsi, ma si è trasformata in un regime di minoranze organizzate, di oligarchie politiche, economiche e criminali che schiaccia e asservisce l’individuo, già frustrato e reso anonimo dal micidiale meccanismo produttivo di cui la democrazia è l’involucro legittimante.

Fini comincia con un po’ di storia, ricordando come sin dalla nascita, nella Francia di fine ‘700, delle prime forme di democrazia rappresentativa, dove il cittadino, formalmente detentore del potere, lo delega – per mezzo di libere elezioni – ad altri che diventano suoi rappresentanti, ecco che cominciarono rapidamente a manifestarsi gli effetti di quel principio che Gaetano Mosca descrisse benissimo con le parole: *“Cento che agiscano sempre di concerto e di intesa gli uni con gli altri trionferanno su mille presi uno a uno che non avranno alcun accordo tra loro”*.<sup>64</sup> Poiché infatti divenne subito evidente che, in occasione delle elezioni, il voto libero

---

<sup>63</sup> Massimo Fini, *“Sudditi. Manifesto contro la Democrazia”*, Marsilio (2004)

<sup>64</sup> Gaetano Mosca, *“La classe politica”* (1966)

del cittadino singolo, non organizzato all'interno di nessun gruppo, si disperde e ha scarso effetto sul risultato elettorale finale, cominciarono a formarsi spontaneamente, e senza che nessuno li avesse previsti<sup>65</sup>, gli apparati dei Partiti politici i quali, facendo blocco, sono quelli che effettivamente decidono non solo chi deve candidarsi ma anche chi deve essere eletto.

Come scrive lo stesso Fini: *“L'esistenza di lobbies e partiti è il più grave e decisivo vulnus alla democrazia perché ne nega in radice uno dei presupposti fondamentali: che, almeno in partenza e almeno nell'unico momento in cui partecipa realmente al processo decisionale ed esercita quel potere che è formalmente suo, il cittadino sia messo su un piede di parità con tutti gli altri”*. Ciò che succede è, invece, che alla fine la volontà delle oligarchie organizzate prevarica su quella dei singoli elettori, soffocandone gravemente la libertà: in questo modo le elezioni finiscono per avere come unica funzione quella di legittimare il potere delle oligarchie. *“E' la stessa funzione che, nel Medioevo, aveva l'unzione del re – puntualizza Fini –, per consacrarlo e legittimarlo”*.

A ben guardare, quindi, non accade oggi nulla di diverso da ciò che accadeva nei grandi imperi e nelle monarchie del passato: i super-organismi cambiano, i Giganti si evolvono adattandosi lamarckianamente alle mutate condizioni socioculturali in cui si trovano a competere, ma i meccanismi di controllo sociale sugli individui (vedi il capitolo 13) restano, *mutatis mutandis*, i medesimi. Infatti, se è vero che le oligarchie democratiche fanno un minor uso della forza bruta per esercitare il potere, è solo perché, a differenza dei regimi dittatoriali, hanno il monopolio della violenza legale attraverso lo Stato che hanno arbitrariamente occupato: è quindi nel loro interesse che la situazione resti pacifica in modo da non turbare il sereno godimento dei loro privilegi.

Al posto della violenza, per mantenere lo *status quo* i Partiti politici utilizzano invece opportuni ‘pacchetti’ di memi confezionati su misura per l'elettorato e abilmente diffusi dai

---

<sup>65</sup> Cfr. Max Weber, “Economia e Società”, Edizioni di Comunità, Milano (1980)

mass media che, solitamente, sono sotto il loro diretto o indiretto controllo. *“Il potere mediatico è oggi in mano alle oligarchie politiche”*, scrive ancora Massimo Fini. E prosegue *“Nessuno, che non sia in malafede, può negare che la Televisione sia il più potente mezzo per plasmare e, se occorre, plagiare l’opinione pubblica. [...] Il flusso del consenso non va quindi dal basso verso l’alto, come vorrebbe la teoria democratica, ma dall’alto verso il basso. Non sono i governati a orientare i governanti, ma i governanti a condizionare i governati”*. Attraverso una martellante ed incessante pressione mediatica le mega-macchine dei Partiti frastornano i cittadini con fiumi di parole (memi) che solo in piccolissima percentuale corrispondono a fatti. *“La politica moderna”*, diceva Weber, *“si serve della parola in misura quantitativa enorme”*: il punto è che tra le parole e i fatti (quand’anche questi ci siano) passa in genere un lasso di tempo talmente grande (e riempito nel frattempo da altre parole) che il cittadino si è ormai dimenticato di quanto era stato detto in origine e dunque non è più in grado di valutare l’aderenza dei risultati alle promesse iniziali (solitamente elettorali). Gli apparati politici, inoltre, sfruttano abilmente il fatto di essere immersi in reti socio-economiche ad alta complessità, i cui i meccanismi di causa ed effetto sono altamente non lineari e quindi spesso imprevedibili, per manipolare gli avvenimenti in modo tale da cadere sempre in piedi. Come osserva acutamente Fini: *“In uno Stato moderno e democratico la formazione delle leggi e la loro applicazione dipendono da una tale molteplicità di fattori, di interventi e di variabili che il politico se ne può sempre dissociare, quando producono effetti negativi, o appropriarsene nel caso contrario”*.

\* \* \*

In definitiva, dunque, per quanto sembrano perennemente in competizione per il potere, le oligarchie politiche sono unite da un interesse comune che prevale su tutti gli altri: l’interesse di classe, o di ‘casta’ come si usa dire oggi. Fra i Partiti esiste infatti, per quanto cerchino di far credere il contrario fingendo

di scontrarsi nelle piazze o nei talk shows, un tacito patto per non portare il gioco alle estreme conseguenze, cosa che non converrebbe a nessuno. Scrive Fini: *“Il nemico mortale di un oligarca non è tanto un altro oligarca, col quale può trovare sempre un accordo, perché si fa parte della stessa classe, si partecipa allo stesso gioco, ci si sbertuccia di giorno davanti agli schermi TV e si va a cena la sera, strizzandosi l’occhio, quasi increduli per aver fatto il colpo alla ruota della Fortuna, ma è proprio il popolo di cui va vampirizzato e magari, una volta ogni cinque anni, anche pietito il consenso, ma che va tenuto a bada e a debita distanza dagli arcana del potere democratico, perché continui a credere, o almeno di fingere di credere, al gioco”*.

Del resto ormai ci si divide fra destra e sinistra come si tifa Milan o Inter: ma che vinca il Milan o l’Inter è sempre lo spettatore a pagare lo spettacolo, così come ad ogni tornata elettorale c’è un solo sconfitto sicuro, il cittadino. E così, come storicamente è sempre avvenuto nei sistemi socioculturali in cui le parti non sono in equilibrio con il tutto e con i loro sottosistemi, le tendenze autoassertive degli apparati politici si alimentano a spese delle tendenze integrative dei cittadini, mortificandone nel contempo quelle autoassertive: così realizzata, la odierna democrazia non è un regime migliore dagli altri, ma solo una delle tante forme, forse addirittura la più subdola, che nella Storia ha preso il potere oligarchico.

Così conclude Fini: *“Mentre conculca la libertà del singolo, facendogli credere che ne ha più di quanta ne abbia mai avuto in passato solo perché può scegliere fra diverse marche di frigorifero, la democrazia non realizza nemmeno la volontà della maggioranza. Fra l’una e l’altra si inseriscono le oligarchie, le vere detentrici del potere, annullandole entrambe. [E noi] non siamo che sudditi”*... *“schiavi di coloro cui faremmo paura sol che la Repubblica esistesse davvero”*, come ammoniva Lucio Sergio Catilina già nella antica Roma repubblicana.

Ma questa finta democrazia nasconde nel suo seno un pericolo per l’individuo molto maggiore di quelli legati all’oppressione da parte delle mega-macchine politiche. Ed è

ancora una volta proprio Massimo Fini a farci riflettere su questo pericolo: *“La liberaldemocrazia, lo abbiamo detto, non è, in sé, un sistema totalitario – è solo un regime oppressivo come altri – però si è rivelata, più dell’inefficiente marxismo, più dei fascismi, il contenitore ideale, il più adatto, del più totalizzante sistema produttivo che si sia mai dato e in cui oggi viviamo”*.

A ben guardare la democrazia liberale non è infatti nient’altro che la copertura istituzionale del modello di sviluppo economico occidentale, dove al centro sta l’economia e l’uomo è semplicemente una variabile dipendente, e le due cose sono così intrecciate che non è addirittura possibile immaginare una liberaldemocrazia senza libero mercato. *“[La democrazia] nasce soprattutto per rispondere al bisogno della borghesia di fare affari”*, spiega Fini, e *“la libertà dell’individuo è soltanto un presupposto, e forse anche un pretesto, della più ghiotta libertà di iniziativa privata in campo economico”*. Il problema, però, è che l’uomo moderno, nato con il liberalismo, l’individualismo e la democrazia, è oggi divenuto ostaggio del meccanismo, industriale, tecnologico, produttivo ed economico, che lui stesso ha creato e che è sfuggito di mano agli stessi apprendisti stregoni che pretendono di governarlo: l’individualismo liberaldemocratico ha finito infatti per produrre un sistema che si è rivolto proprio contro l’individuo. *“L’uomo non è mai stato così condizionato, fin nelle ultime fibre, come nell’odierna società democratica di massa”*, scrive ancora Fini, *“di cui fa parte come semplice ingranaggio dell’onnipresente meccanismo che la sovrasta, fungibile e sostituibile come gli oggetti che produce”*.

Ma non è questo l’unico paradosso della liberaldemocrazia. Se infatti – come abbiamo appena detto – l’espansione dei regimi democratici, supportata dalle mega-macchine partitiche degli Stati-nazione, ha spianato la strada all’avvento del capitalismo e quindi della New Economy, oggi quest’ultima – come abbiamo già osservato nel capitolo precedente – sta mettendo in pericolo proprio la sopravvivenza degli stessi Stati nazionali, favorendo la creazione di un potere che diventa progressivamente appannaggio di oligarchie planetarie sempre

meno controllabili. E se da un lato queste nuove oligarchie assumono l'aspetto di Superstati, come l'Unione Europea, o prefigurano addirittura l'avvento di un'unica, enorme rete gerarchica globale priva di scala (quella che avevamo chiamato HSN, ma stavolta su scala planetaria – di cui ci occuperemo negli ultimi paragrafi), dall'altro invece alimentano lo sviluppo di una categoria di super-organismi economici ad alta complessità che in verità già da decenni occupano la scena mondiale, ma che oggi sono diventati più pericolosi ed insidiosi che mai.

Stiamo parlando delle Corporazioni commerciali, le cosiddette Corporation.

## 21. *Le Corporations*

Nate nel XVI secolo, quando divenne evidente che le società di persone erano inadeguate a finanziare le nuove, seppure ancora rare, iniziative economiche su vasta scala della nascente industrializzazione, le società a capitale azionario, o Corporation, cominciarono rapidamente a svilupparsi sulla scia dei progressi delle macchine a vapore e del nascente trasporto su rotaie, pur rimanendo sempre sotto il controllo delle stringenti normative imposte dagli Stati-nazione. Ma quando a partire dal 1890 alcuni Stati americani allentarono il guinzaglio normativo che le teneva a freno, seguiti poi a ruota da altri Stati, ecco che le Corporation andarono incontro ad una trasformazione rivoluzionaria: rimossi i principali ostacoli che impedivano fusioni e acquisizioni, nel giro di un decennio l'economia statunitense passò dalla libera competizione tra imprese a proprietà individuale ad una economia dominata da un numero relativamente piccolo di grandi Corporation nella mani di una pluralità di azionisti.

Si era ormai agli albori del XX secolo, e attraverso una bizzarra alchimia legale la Corporation stava preparandosi ad una metamorfosi che ne avrebbe suggellato per sempre la natura di super-organismo economico-finanziario. Nei primi anni del 1900, infatti, i tribunali portarono a termine la trasformazione della Corporation in una 'persona giuridica', una super-entità dotata di una propria identità, nettamente distinta dalle persone in carne ed ossa che erano i suoi proprietari ed amministratori: come scrive Joel Bakan, professore di Diritto alla University of British Columbia e studioso riconosciuto a livello internazionale, “[la Corporation], alla stregua di una persona fisica, era abilitata a condurre affari in nome proprio, acquistare beni, assumere dipendenti, pagare le tasse e presentarsi al cospetto dei

*giudici per salvaguardare i propri diritti e difendere le proprie azioni. [...] Vista ora come un'entità non immaginaria o fittizia ma reale, non artificiale ma naturale, la Corporation era rinata come un essere libero e indipendente".<sup>66</sup>*

Da allora le Corporation hanno definitivamente messo termine alla cosiddetta 'grant theory', che le concepiva come strumenti della politica subordinate a organi governativi preposti a crearle e metterle in condizioni di operare, e da mega-macchine a bassa complessità quali erano inizialmente hanno progressivamente incrementato la loro componente reticolare delocalizzando le loro strutture amministrative e produttive in miriadi di sottoreti interconnesse e sparse su tutto il globo, trasformandosi oggi in super-organismi ad alta complessità, talmente potenti da *governare* la società moderna forse più degli Stati-nazione.

Recenti analisi effettuate su 43.000 Corporation transnazionali hanno infatti mostrato come un gruppo relativamente piccolo e strettamente interconnesso di esse, principalmente banche, eserciti un potere sproporzionato sull'economia mondiale<sup>67</sup>. Attraverso le principali agenzie di rating, le cosiddette "tre sorelle", Standard & Poor's, Moody's e Fitch, esse controllano in pratica non solo il 95% dei mercati finanziari ma anche i debiti degli Stati nazionali. Il risultato è che gli Stati sono costretti a cedere sovranità e restano imprigionati in un meccanismo perverso che, in ultima analisi, finisce per smantellare lo stato sociale (a danno ovviamente degli individui) e a favorire, come vedremo meglio tra un attimo, i guadagni delle Corporation stesse e dei grossi gruppi finanziari che continuano ad arricchirsi e ad accrescere il loro potere.

Le Corporation, oggi, sono i veri Giganti. Esse dominano le nostre vite, decidono cosa mangiamo, cosa vediamo e cosa indossiamo, decidono che musica ascoltiamo e che libri

---

<sup>66</sup> Joel Bakan, "The Corporation", Fandando Libri (2004)

<sup>67</sup> J.B. Glattfelder and S. Battiston, "Backbone of complex networks of corporations: The flow of control", Physical Review E 80 (2009); Vedi anche A.Coghlan, D.MacKenzie, "Revealed: The capitalist network that runs the world", New Scientist 2835 (2011).

leggiamo. Incastrati in un meccanismo economico ormai obsoleto, che si fonda su una spirale produttiva senza fine (lavorare per guadagnare, guadagnare per spendere, spendere per comprare, comprare per favorire la produzione, produrre per creare posti di lavoro, lavorare per guadagnare, etc...), noi individui abbiamo progressivamente ceduto il controllo delle nostre vite alle Corporation, il cui mandato istituzionale è la ricerca incondizionata ed esclusiva del profitto. Senza alcuna considerazione per gli interessi sociali e ambientali.

*“I dirigenti delle Corporations”*, scrive l’economista premio Nobel Milton Friedman, *“hanno una sola e unica ‘responsabilità sociale’: massimizzare gli utili a vantaggio degli azionisti”*.<sup>68</sup> Gli fa eco Debora Spar, docente della Harvard Business School: *“Le Corporation non sono istituzioni concepite come enti morali... sono istituzioni che hanno una sola vera missione, quella di accrescere la ricchezza degli azionisti”*.<sup>69</sup> E a ben guardare non è affatto strano che abbiano questa missione, visto che Negli Stati Uniti e negli altri paesi industrializzati è la stessa legislazione (ossia il patrimonio memetico) delle Corporation che obbliga i dirigenti a mettere in primo piano gli interessi dell’azienda e degli azionisti e proibisce loro di essere socialmente responsabili – o quantomeno di esserlo sinceramente. In altre parole, un comportamento che appaia socialmente responsabile è ammesso solo se, in ultima analisi, va nell’interesse della Corporation e dei suoi azionisti. Dunque, come chiosa la giornalista economica Marjorie Kelly, *“la regola secondo cui le Corporation esistono esclusivamente per massimizzare i dividendi degli azionisti è un dato acquisito, universalmente accettato come una sorta di verità divina e inconfutabile”*.<sup>70</sup>

\* \* \*

Questa regola, che è in effetti la pietra angolare attorno a cui ruota tutto il patrimonio memetico del super-organismo

---

<sup>68</sup> Joel Bakan, *Ibidem* (2004)

<sup>69</sup> Joel Bakan, *Ibidem* (2004)

<sup>70</sup> Joel Bakan, *Ibidem* (2004)

Corporation, ha degli effetti macroscopici sulla scissione delle sub-personalità dei suoi manager.

*“Gli uomini ai vertici delle Corporation sono in larga misura brave persone, persone virtuose”,* scrive ancora Joel Bakan. *“Sono madri e padri, amanti e amici, membri rispettabili delle loro comunità, sovente animati di buone intenzioni, a volta anche idealistiche. Molti vogliono rendere il mondo un posto migliore e credono che il loro lavoro costituisca un’opportunità per farlo. A dispetto delle qualità e ambizioni personali, tuttavia, il loro obbligo morale come dirigenti e amministratori è chiaro: quello di porre sempre in primo piano il miglior interesse della Corporation, senza alcuna considerazione per interessi di qualsivoglia altra natura (a meno che ciò non possa in qualche modo essere giustificato come una promozione degli interessi della Corporation). Il denaro che amministrano e investono non è il loro. Non possono usarlo per guarire i malati, salvare l’ambiente o sfamare i più poveri più di quanto non possano usarlo per comprarsi delle ville in Toscana”.* Come ha affermato l’ex amministratore delegato della Goodyear, Sam Gibara, *“se fossi davvero libero di fare quel che più si addice alle tue convinzioni e alle tue priorità personali, agiresti diversamente. Ma come amministratore delegato non puoi farlo”*.<sup>71</sup>

E’ ovvio che esistono manager che nella disonestà e nell’immoralità ci sguazzano, così come non hanno difficoltà a farsi elargire dalle Corporation sproporzionati emolumenti come ricompensa per il loro operato (sempre che non fuggano essi stessi “con la cassa” quando la loro società cola a picco a causa delle loro losche azioni o anche solo della loro incompetenza). Ma l’unica alternativa che resta al manager di una grossa Corporation che sia invece tendenzialmente onesto e moralmente probò, e che è comunque costretto – come abbiamo visto sopra – a vivere la sua giornata lavorativa come un susseguirsi di azioni disoneste e immorali, è quella di tenere ben separata la sub-personalità caratteristica del

---

<sup>71</sup> Joel Bakan, *Ibidem* (2004)

Superorganismo per cui lavora dalle altre sub-personalità. Pur senza ovviamente utilizzare questa terminologia, un manager senza scrupoli come Marc Barry confessa: *“Per vivere bene con se stessi bisogna abituarsi a vivere una vita a compartimenti stagni”*.

Joel Bakan, che ha molto approfondito questo punto nel suo interessante saggio *“The Corporation”*, sostiene che è proprio questa capacità di vivere a compartimenti stagni (per la psichiatria tradizionale una sorta di *“schizofrenia”* autoindotta, per noi una semplice alternanza tra diverse sub-personalità) a salvaguardare i manager delle Corporation dallo sviluppare comportamenti psicopatici. Lo psicologo Robert Hare, esperto internazionale del settore, sembra confermare le tesi di Bakan, spiegando che se da un lato molti comportamenti e azioni che le persone eseguono in veste di dirigenti d’azienda potrebbero in effetti essere interpretati come psicopatici (cercare di far fuori la concorrenza con qualsiasi mezzo, non preoccuparsi di quello che può accadere alla collettività fintanto che la gente continua ad acquistare i tuoi prodotti, manipolare o danneggiare gli altri nel perseguimento degli obiettivi della Corporation, etc...), essi non sono realmente degli psicopatici perché fuori dalla Corporation hanno una vita normale. Come spiega lo stesso Hare, *“tornano a casa, hanno una relazione affettuosa e amorevole con le loro famiglie, amano i loro bambini, le loro mogli, e in effetti i loro amici sono dei veri amici più che oggetti da usare. [...]Ed è proprio questa *“schizofrenia”* che impedisce loro di diventare psicopatici”*.<sup>72</sup>

Se dunque una efficace gestione (sia pur inconscia) delle proprie sub-personalità riesce a salvare i manager dalla diagnosi di psicopatia, la Corporation in sé, ed è questo il risultato più sconcertante dell’analisi di Bakan, non può invece sottrarsene altrettanto facilmente. Come abbiamo visto nei paragrafi precedenti, nel corso della Storia non è affatto raro trovare super-organismi sociali la cui tendenza autoassertiva abbia surclassato quella integrativa. Ma la Corporation, dopo essere ufficialmente diventata, già parecchi decenni fa, una

---

<sup>72</sup> Joel Bakan, *Ibidem* (2004)

persona giuridica, è oggi addirittura arrivata a sviluppare una sorta di ‘personalità’ propria. E, a giudicare dagli elementi raccolti da Bakan, si tratta di una personalità malata.

\* \* \*

*“Diversamente dagli esseri umani che la compongono,” sottolinea Bakan, “la Corporation è egotista e incapace di nutrire sincero interesse per gli altri. Non deve sorprendere, perciò, che quando gli abbiamo chiesto di applicare la sua griglia diagnostica relativa alle caratteristiche psicopatiche alla natura costitutiva della Corporation, il dottor Hare abbia riscontrato una stretta corrispondenza”. Come ha rilevato lo stesso Hare, “le Corporation sono ‘irresponsabili’, [...] cercano di manipolare tutto, inclusa l’opinione pubblica, [...] sono megalomani nel loro ripetere continuamente ‘siamo i numeri uno, siamo i migliori’, [...] mostrano tendenze asociali e una totale assenza di empatia, [...], si relazionano con gli altri in modo superficiale, [...] spesso rifiutano di accettare la responsabilità delle loro azioni e sono incapaci di provare rimorsi (quando vengono colte in fallo a infrangere la legge, pagano multe salate – spesso insignificanti rispetto ai profitti che si mettono in tasca – e continuano imperterrite a fare quello che facevano prima)”<sup>73</sup>.*

Questi sono tutti sintomi della natura intrinsecamente patologica della Corporation: come esempio eccezionale di Superorganismo psicopatico, la Corporation non può riconoscere né agire secondo principi etici che le proibiscano di nuocere agli altri. La sua natura giuridica non fissa alcun limite a quello che può fare agli altri nel perseguimento dei suoi scopi egoistici: di fatto, laddove i benefici superano i costi, la Corporation è perfino obbligata ad arrecare danni. E se i recenti tracolli finanziari di grandi multinazionali dimostrano che, nella sua follia, la Corporation arriva anche a nuocere ai suoi azionisti, cioè a se stessa, di gran lunga più eclatanti sono i danni puntualmente arrecati a terzi (lavoratori, consumatori, comunità, ambiente). Questi ultimi vanno

---

<sup>73</sup> Joel Bakan, *Ibidem* (2004)

tecnicamente sotto il nome di “esternalità”, che per gli economisti non è altro che l’effetto di una transazione su un terzo che non ha prestato il suo consenso né svolto ruolo alcuno nella transazione stessa. Da questo punto di vista, insiste Bakan, *“si può affermare, senza timore di esagerazioni, che il mandato istituzionale che impone alle Corporation di esternalizzare i costi è all’origine di buona parte dei mali sociali e ambientali del pianeta”*.

A supporto di quest’ultima affermazione Bakan cita un caso tanto esemplare quanto raccapricciante, che prende spunto da un incidente d’auto accaduto nel 1993 ad una signora che rientrava a casa con la sua Chevrolet Malibu del ’79, la quale automobile, a causa di un violento tamponamento, prese fuoco e la signora e i 4 figli che si trovavano sul sedile posteriore ne uscirono terribilmente ustionati. Al termine di un lungo processo, seguito alla causa che la signora intentò alla General Motors (che vendeva quelle Chevrolet), *“la corte stabile – riferisce Bakan – di aver riscontrato prove chiare e convincenti che dimostrano come gli imputati abbiano posizionato il serbatoio posteriormente all’asse, sulle automobili della marca e del modello in questione, allo scopo di massimizzare i profitti, senza alcun riguardo verso la pubblica incolumità”*. In parole povere, si scoprì che la General Motors era perfettamente consapevole che quella posizione del serbatoio aumentava il rischio di incendio del carburante, tanto che oltre trenta cause dello stesso tipo erano state già intentate alla Corporation negli anni ’60 e ’70. Ma fatta la debita analisi del rapporto costi-benefici, poiché ogni sinistro mortale le costava 2,40 dollari (tenendo conto dei circa 500 sinistri mortali all’anno causati dall’incendio del carburante sulle sue automobili, moltiplicandoli per i 200 mila dollari dei risarcimenti corrisposti per ognuno di essi, e dividendo il tutto per i circa 41 milioni di autovetture circolanti all’epoca) mentre il costo per garantire che i serbatoi non esplodessero in caso di collisione era pari a 8,59 dollari per automobile, la multinazionale aveva calcolato che lasciare morire la gente a causa di quel tipo di incidente era più conveniente che modificare la progettazione delle autovetture

per evitare gli incendi del carburante, perché le avrebbe fatto risparmiare 6,19 dollari per ogni automobile.

Purtroppo, per quanto massimamente riprovevole dal punto di vista degli individui, la logica sottostante a questo ragionamento fu giudicata irreprensibile dalla Camera di Commercio degli Stati Uniti, alla quale la General Motors presentò ricorso: per usare la terminologia sviluppata in questo saggio, dal punto di vista del Superorganismo socio-economico rappresentato dalla multinazionale americana, il suo patrimonio memetico le imponeva come dovere istituzionale di mettere in primo piano i propri interessi finanziari, costringendo quindi le sub-personalità caratteristiche dei suoi dirigenti a prendere solo e soltanto quelle decisioni che avrebbero determinato più benefici che costi.

Se a questo punto consideriamo che non ci sono motivi per ritenere che la General Motors sia diversa dalle altre Corporation che solcano i mercati finanziari globalizzati della New Economy, ecco presentarsi ai nostri occhi un quadro sconcertante: *“in ogni processo decisionale aziendale,”* scrive Bakan, *“l’intangibile ricchezza e fragilità della vita umana scompaiono dietro gli astratti calcoli dell’analisi costi-benefici”*. In nome di questa fredda e spietata analisi, i grandi super-organismi multinazionali cercano di approfittare della maggiore flessibilità di cui godono oggi per via della globalizzazione, della liberalizzazione degli scambi e dell’avvento di nuove tecnologie nel settore dei trasporti e delle telecomunicazioni, per sfruttare la manodopera a basso costo localizzata soprattutto nei paesi in via di sviluppo. E se questo comporta la chiusura di fabbriche e stabilimenti nei loro paesi d’origine, con il conseguente licenziamento delle decine, centinaia o migliaia di persone che vi lavoravano, tanto peggio per loro. *“La Corporation, come la personalità psicopatica cui assomiglia,”* scrive ancora Bakan, *“è programmata a sfruttare i lavoratori per trarne profitto. Questo è il suo unico mandato legittimo. [...] Ed essa genera tanti più profitti nella misura in cui riesce a far sì che siano gli altri a pagare il conto del suo impatto sulla società”*.

*“La Corporation”, confessa Robert Monks, un importante ed influente uomo d'affari americano, “è una macchina per esternalizzare, allo stesso modo in cui uno squalo è una macchina per uccidere... Non è questione di cattiveria o di volontà; l'impresa, così come lo squalo, ha dentro di sé quelle caratteristiche che la mettono in condizione di fare ciò per cui è stata creata. E il risultato è che la Corporation è potenzialmente molto, molto dannosa per la società”.*<sup>74</sup>

\* \* \*

Dalla confessione di Monks risulta chiaro che ogni dirigente sa che le Corporation sono concepite allo scopo di esternalizzare i costi, anzi sono addirittura giuridicamente obbligate a farlo, senza alcun riguardo per i danni che possono arrecare alle persone, alle comunità e all'ambiente naturale: nella loro spietata lotta per la sopravvivenza all'interno dello spazio virtuale dei mercati finanziari, ogni costo che può essere scaricato sugli altri equivale infatti a un beneficio, ogni scorcio ad un profitto. Ed è altrettanto chiaro che, come già detto, è proprio la peculiare natura giuridica delle Corporation, cioè quello stesso patrimonio memetico che ne sancisce la natura di super-organismi autonomi ad alta complessità, a costituire la causa principale della illegalità endemica che domina il mondo della grandi aziende.

Non è certamente un caso che per anni, nel corso della seconda metà del secolo scorso, le grandi multinazionali del tabacco abbiano tenuto nascosto ai fumatori l'elevato rischio di contrarre un cancro ai polmoni, rischio di cui - come si è poi dimostrato - erano peraltro a conoscenza, e tutto questo mentre parallelamente invadevano il mercato pubblicitario e cinematografico con contagiosi memi che esaltavano la sigaretta come status symbol. Qualcosa di analogo pare stia avvenendo oggi con le multinazionali delle comunicazioni, le quali cercano in tutti i modi di limitare la circolazione di informazioni relative agli effetti nocivi delle radiazioni elettromagnetiche legate all'uso dei telefoni cellulari. Questa

---

<sup>74</sup> Joel Bakan, *Ibidem* (2004)

volta però le Corporation hanno imparato la lezione e le loro strategie si sono fatte più astute: per evitare di esporsi al rischio di dover pagare colossali risarcimenti (come è poi toccato fare alle multinazionali del tabacco), si fanno esse stesse promotrici di studi e ricerche mediche ed epidemiologiche per individuare correlazioni tra l'uso del cellulare e l'insorgenza di tumori al cervello, salvo poi condizionare, con il loro strapotere finanziario, la pubblicazione dei risultati.<sup>75</sup>

Ma anche in presenza di prove schiaccianti a sfavore delle multinazionali, è comunque difficile per le vittime avere giustizia e soprattutto individuare le reali responsabilità. Infatti, come puntualizza Bakan, *“il modello societario della Corporation è intrinsecamente concepito in modo da sottrarre alla responsabilità legale coloro che ne detengono la proprietà e la amministrano, facendo diventare la Corporation una ‘persona’ caratterizzata da una forma di disprezzo psicopatologica per i vincoli giuridici, il bersaglio principale di una eventuale incriminazione o procedimento penale”*. Gli azionisti, continua Bakan, non possono essere chiamati a rispondere dei reati commessi dalla Corporation a

---

<sup>75</sup> Esempio è il caso del dott. Jerry L. Phillips, scienziato della "Veterans Administration", un ente governativo degli USA, al quale alla fine degli anni '90 è stato commissionato dalla Motorola uno studio sull'impatto delle onde elettromagnetiche emesse dai cellulari sul DNA. Giunto il momento di pubblicare i risultati, che confermavano un danno del DNA umano esposto ai campi di frequenza del cellulare, Phillips cominciò però a subire pressioni dalla stessa Motorola che tentava di insabbiare la cosa. Alla fine lo scienziato riuscì comunque a pubblicare l'articolo nel 1998, ma da allora non ha più potuto fare ricerca (cfr. J.L. Phillips et al., "DNA damage in Molt-4 T-lymphoblastoid cells exposed to cellular telephone radiofrequency fields in vitro", *Bioelectrochemistry and Bioenergetics* 45 Z' 1998. 103–110). Per informazioni più recenti sulla relazione tra l'uso del cellulare e l'insorgenza di tumori si veda l'allarme lanciato dall'OMS nel maggio 2010, rimasto praticamente inascoltato (cfr. Corriere della Sera online - Redazione Salute - 31 maggio 2011; si veda anche la puntata di Report "L'onda lunga" del 27/11/2011).

causa della responsabilità limitata, il cui unico scopo è metterli al riparo dalla legge, e la stessa cosa vale per gli amministratori, che a loro volta godono tradizionalmente della protezione derivante dal non essere direttamente coinvolti nelle decisioni che possono condurre una corporation a commettere un reato. I dirigenti, infine, sono protetti dalla riluttanza della legge a perseguirli come responsabili delle azioni illegali delle loro aziende, tranne nei casi in cui si possa dimostrare che siano stati loro le ‘menti’ che hanno guidato tali azioni: ma, contrariamente a quanto avviene in una struttura sociale gerarchica a bassa complessità, dove è relativamente facile risalire la catena delle responsabilità, la natura di super-organismi ad alta complessità delle Corporation impedisce quasi sempre che si possano produrre le prove della colpevolezza dei loro dirigenti in quanto le decisioni dell’azienda costituiscono l’esito finale di input individuali differenziati e interconnessi in maniera non-lineare.

Insomma, alla fine è quasi sempre la stessa Corporation il bersaglio dei procedimenti penali dei tribunali, e non avendo essa “un’anima da condannare o corpo da castigare” (come già nel Settecento osservava l’allora ministro della Giustizia inglese Edward Thurlow), punire la Corporation spesso non produce grandi effetti. Questa osservazione è interessante perché ci fa capire come, pur avendo una personalità giuridica complessa e indipendente dalle personalità degli individui che la costituiscono, il super-organismo Corporation non possiede in fondo alcun senso morale che la obblighi ad obbedire alla legge. *“Solo le persone in carne ed ossa possono sentirsi vincolati da obblighi morali”*, osservano in un articolo Frank Easterbrook, giudice a anlista legale, e il docente di diritto Daniel Fishel. *“Le Corporation possono sentirsi vincolate da obblighi morali né più né meno di quanto possano sentirsi vincolati un palazzo, lo statuto di un’organizzazione o un contratto”*.<sup>76</sup>

Dunque, nonostante esse siano la punta evolutiva oggi più avanzata dei super-organismi sociali ad alta complessità

---

<sup>76</sup> Joel Bakan, *Ibidem* (2004)

(dotati cioè di una complessità superiore a quella gestibile da un singolo individuo, come invece avveniva nelle megamacchine gerarchiche), e nonostante esse abbiano sviluppato nei decenni un'intenzionalità autonoma in larga misura indipendente – come abbiamo visto nel capitolo precedente – dalla volontà dei suoi dirigenti (avendo costretto questi ultimi a dissociare la loro sub-personalità caratteristica, asservita all'azienda e necessariamente non morale, dalle altre sub-personalità che, con l'insorgere di pregiudizi morali e sensi di colpa, potrebbero ostacolarne le azioni), le Corporation sono però ancora ben lungi dall'essere paragonabili all'uomo da un punto di vista cognitivo.

Per comprendere meglio questo punto, che si rivelerà fondamentale per proseguire la nostra indagine sui super-organismi sociali, occorre fare una breve digressione e ritornare per un attimo al concetto di albero sistemico introdotto nel capitolo 5 a proposito della organizzazione pluristratificata del mondo vivente. Scoprire le origini dell'albero sistemico e seguire lo sviluppo delle sue ramificazioni ci permetterà infatti, come vedremo, di inquadrare l'evoluzione dei super-organismi sociali nel più ampio contesto dell'evoluzione naturale delle forme di vita sulla Terra, fornendo nel contempo una base più solida alle nostre argomentazioni.

**PARTE TERZA**



## 22. *Alle radici dell'Albero Sistemico*

Le origini dell'albero sistemico degli organismi viventi sul nostro pianeta risalgono alla notte dei tempi, quando le prime forme di vita microscopica fecero la loro apparizione nel brodo primordiale delle acque oceaniche, fra 3,8 e 3,5 miliardi di anni fa. Fino ad allora l'evoluzione prebiotica della Terra e forse dell'Universo nel suo complesso (almeno per quanto ne sappiamo noi) aveva rigidamente seguito le leggi della fisica dei quanti, della chimica, della termodinamica e della gravitazione universale. Seguendo quanto suggerisce il chimico e giornalista scientifico Pietro Greco nel suo bel libro "Evoluzioni"<sup>77</sup>, chiameremo questa modalità evolutiva '*Evoluzione einsteiniana*', in onore del grande fisico tedesco scopritore della Teoria della Relatività e co-fondatore della Meccanica Quantistica.

L'evoluzione einsteiniana è alla base del comportamento della materia a tutti i livelli di descrizione, dai quarks alle galassie, ma domina incontrastata solo in quei sistemi che esibiscono una modalità di organizzazione semplice o anche complessa, ma non adattiva (vedi capitolo 4). Ora, durante il primo miliardo di anni dopo la formazione della Terra, la sfera infuocata primordiale subì un processo di raffreddamento e condensazione che consentì l'esistenza di un'atmosfera ricca di quegli elementi chimici che si sarebbero rivelati fondamentali per la nascita di nuove forme di organizzazione della materia. Come sottolinea il biochimico Harold Morowitz, l'errore delle tesi tradizionali sull'origine della vita sta nell'idea che quest'ultima debba essere emersa dal brodo primordiale attraverso un progressivo incremento della

---

<sup>77</sup> Pietro Greco, "Evoluzioni. Dal Big-Bang a Wall Street. La Sintesi Impossibile", Ed.Cuen (1999)

complessità delle molecole. In realtà, le teorie oggi più accreditate (Morowitz, Agno, Luisi) partono dall'ipotesi che in tempi molto remoti, prima dell'aumento della complessità molecolare, certe molecole si siano assemblate all'interno di membrane primitive (si ricordi il concetto di 'compartimentazione', introdotto nel capitolo 6) le quali avrebbero dato spontaneamente origine a delle bolle chiuse o 'vescicole' semi permeabili. Queste vescicole erano '*strutture dissipative*', ossia sistemi aperti lontani dall'equilibrio termodinamico, soggetti a continui flussi di energia e di materia, mentre il loro interno era costituito da uno spazio relativamente protetto nel quale è probabile che si siano sviluppate delle reti di reazioni chimiche autocatalitiche fortemente non lineari (ipercicli). Questa peculiare 'chiusura organizzativa' consentì alle vescicole di auto-generarsi e di auto-riprodursi, trasformandosi così in sistemi autopoietici di base (vedi capitoli 5 e 6) i quali si dotarono progressivamente (con modalità ancora sconosciute) di proteine, di acidi nucleici e di una memoria biologica codificata in speciali macromolecole (DNA ed RNA): erano nate le prime protocellule batteriche procariote (protozoi), ancestrali entità viventi microscopiche tra le quali si sarebbe presto fatto strada quello che gli odierni biochimici chiamano affettuosamente L.U.C.A. (Last Universal Common Ancestor), una sorta di antenato universale dal quale sarebbe poi discesa ogni successiva forma di vita apparsa sulla Terra.

Con l'avvento di LUCA e della complessità organizzata di tipo adattivo già caratteristica delle prime protocellule, una nuova potente forma di modalità evolutiva si sovrappose a quella einsteiniana, prendendo rapidamente il sopravvento su quest'ultima e condizionando così la storia futura del nostro pianeta: stiamo parlando ovviamente dell' '*Evoluzione darwiniana*'<sup>78</sup>, basata – come ben sappiamo – sul mescolamento e la mutazione dei tratti genetici e sulla pressione selettiva dell'ambiente. Il nostro LUCA deve aver superato, nella competizione evolutiva darwiniana, tutte le

---

<sup>78</sup> Pietro Greco, *Ibidem* (1999)

protocellule allora esistenti: i suoi discendenti, pertanto, conquistarono la terra, tessendo una rete batterica che giunse ad avvolgere l'intero pianeta, occupandone ogni nicchia ecologica e rendendo così impossibile l'emergere di altri tipi di forme di vita.

Da quel momento in poi, per i successivi due miliardi di anni di evoluzione biologica, i batteri trasformarono ininterrottamente la superficie e l'atmosfera della Terra, stabilendo i cicli globali di autoregolazione della biosfera. *“Nel far questo – come osserva puntualmente Fritjof Capra – essi hanno inventato tutte le biotecnologie essenziali alla vita, incluse la fermentazione, la fotosintesi, la fissazione dell'azoto, la respirazione e diverse innovazioni biologiche che rendono possibile un movimento rapido”*.<sup>79</sup> Ma quali furono i principali meccanismi evolutivi che consentirono ai batteri di rappresentare la principale fonte di creatività biologica nella storia del nostro pianeta?

Il primo è certamente costituito dalla mutazione casuale dei geni dovuta ad errori accidentali nella trascrizione del DNA, un fattore che costituisce il nucleo concettuale della teoria neodarwiniana: l'elevatissima velocità a cui essi si riproducono (se ne possono generare miliardi in pochi giorni partendo da un singolo esemplare) fa sì che singole mutazioni favorevoli, per quanto rare esse siano, possano diffondersi con estrema rapidità nell'ambiente in cui il batterio vive.

Una seconda importante strategia evolutiva adottata dai batteri, che si è dimostrata di gran lunga più efficace delle mutazioni casuali, è quella del reciproco scambio 'orizzontale' (asessuale) dei tratti ereditari (la cosiddetta 'ricombinazione del DNA' o 'crossing over'): questa tecnica, che nelle forme di vita superiori è associata esclusivamente alla riproduzione, nel mondo dei batteri viene adoperata di continuo e conferisce loro una straordinaria capacità di adattarsi ai cambiamenti ambientali. *“Quando un batterio viene minacciato – spiega la microbiologa Lynn Margulis – libera il suo DNA nell'ambiente circostante, e qualunque batterio si trovi lì*

---

<sup>79</sup> Fritjof Capra, “La Rete della Vita”, Rizzoli (1997)

*vicino lo raccoglie; in questo modo, nel giro di pochi mesi, il suo patrimonio genetico avrà fatto il giro del mondo*".<sup>80</sup> In questo modo i batteri, miliardi di anni fa, sono riusciti a creare una rete di scambio genetico globale incredibilmente potente ed efficiente, che non aveva nulla da invidiare alle moderne reti di comunicazione telematiche che la nostra civiltà ostenta come indubitabili segni di progresso. Il batteriologo canadese Sorin Sonea ha addirittura affermato che, a rigor di termini, i batteri non dovrebbero neanche essere classificati in specie, dato che potenzialmente tutti i loro ceppi possono spartirsi tratti ereditari e, di norma, cambiano fino al 15% del loro materiale genetico su base giornaliera: in altre parole, tutti i batteri fanno parte di un unico superorganismo biologico, di un'unica trama di vita microscopica.

Ma, al di là dell'indubbia importanza rivestita dalla ricombinazione genetica orizzontale, esiste un ulteriore, fondamentale, meccanismo evolutivo ideato dai batteri che si è rivelato in grado di aprire la strada all'evoluzione delle forme biologiche più complesse e all'enorme varietà di esseri viventi che ritroviamo nel mondo macroscopico. Stiamo parlando della simbiosi.

La simbiosi, cioè la tendenza di organismi differenti a vivere in stretta associazione e cooperazione reciproca, spesso addirittura l'uno dentro l'altro (come i batteri che vivono nel nostro intestino), è da tempo un fenomeno assai diffuso e ben noto. Lynn Margulis, però, a metà degli anni sessanta dello scorso secolo, si spinse ad ipotizzare che associazioni simbiotiche a lungo termine, coinvolgenti batteri e altri microrganismi che vivono all'interno di cellule più grandi, abbiano condotto e continuino ancora a condurre a nuove forme di vita. *"La vita non prese il sopravvento del globo con la lotta, ma istituendo interrelazioni"*, scrive la stessa Margulis, la quale ha elaborato una vera e propria teoria, la *'simbiogenesi'*, che considera le disposizioni simbiotiche

---

<sup>80</sup> Fritjof Capra, *Ibidem* (1997)

permanenti come la principale strada evolutiva per tutti gli organismi superiori.<sup>81</sup>

Secondo la teoria di Margulis il primo successo dell'associazione simbiotica fu la creazione, all'incirca 2,2 miliardi di anni fa, delle prime cellule eucariote (cioè dotate di un nucleo in grado di racchiudere e proteggere il materiale genetico cromosomico), molto più grandi e complesse rispetto ai batteri procarioti, le quali erano destinate a divenire i componenti fondamentali di tutte le piante e di tutti gli animali. Attraverso la convivenza permanente di batteri e di altri microrganismi, le nuove cellule nucleate si lanciarono in una lunga serie di progressive conquiste caratterizzate da una specializzazione via via crescente: dall'accesso ad un uso efficiente della luce solare e dell'ossigeno, alla capacità di movimento e dunque alla capacità di evitare il pericolo e cercare il cibo, fino alla cruciale invenzione (avvenuta circa un miliardo di anni fa) della riproduzione sessuale. Quest'ultima spianò finalmente la strada all'evoluzione degli organismi pluricellulari, formati a partire dall'unione di due cellule germinali (uovo e spermatozoo) attraverso successive divisioni cellulari: ad ogni replicazione ciascuna singola cellula mantiene più o meno intatto il patrimonio genetico originario cosicché alla fine, come accade in un ologramma, ciascuna parte dell'organismo contiene l'informazione necessaria per ricostruire il tutto.

Mentre la specializzazione delle cellule proseguiva in forme di vita più complesse, la capacità di autoriparazione e rigenerazione diminuì progressivamente: a causa di ciò, come sperimentiamo anche noi esseri umani sulla nostra pelle, a differenza dei batteri tutti i grandi organismi pluricellulari invecchiano e infine muoiono. Attraverso la riproduzione sessuale, tuttavia, la vita ha inventato un nuovo tipo di processo rigenerativo in cui l'intero organismo si forma continuamente daccapo, ritornando ad ogni 'generazione' ad una singola cellula nucleata.

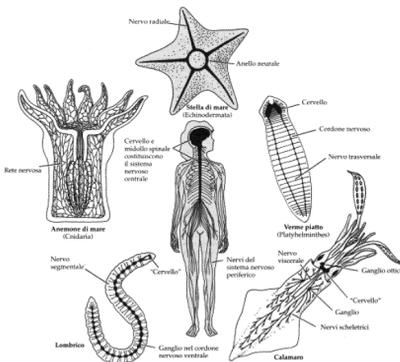
---

<sup>81</sup> Fritjof Capra, *Ibidem* (1997)

\* \* \*

Ottocento milioni di anni fa la Terra brulicava dunque di batteri, che potremmo considerare le radici e il tronco dell'albero sistemico della vita. Sfruttando la potente modalità evolutiva darwiniana, tipica della complessità adattiva del livello biologico, erano già state inventate migliaia di biotecnologie e grazie alla cooperazione e al continuo scambio di informazioni genetiche i microrganismi avevano cominciato a regolare le condizioni adatte alla vita sull'intero pianeta, così come in verità continuano ancora a fare (molti dei batteri esistenti nell'era primitiva del microcosmo sono infatti sopravvissuti sostanzialmente immutati fino ai nostri giorni e, lungi dall'essere solo degli indesiderati portatori di malattie, giocano ancora un ruolo fondamentale per la sopravvivenza nostra e di tutti gli animali e le piante del pianeta, a tal punto che, come sottolinea Margulis, “*al di sotto delle nostre differenze superficiali, siamo tutti comunità di batteri in cammino...*”).

E' interessante osservare che i batteri procarioti sono le entità viventi che presentano la maggiore diversità biologica: dei tre grandi domini evolutivi oggi conosciuti, infatti, ben due sono formati da organismi procarioti, quello dei *Bacteria* e quello degli *Archea*. Tutti gli altri organismi viventi, dagli eucarioti unicellulari ai funghi, alle piante, agli animali, appartengono al terzo grande dominio, cioè quello degli *Eucarya*: questo dominio, frutto del processo di simbiogenesi iniziato dai protozoi e dalle cellule eucariote, rappresenta oggi l'enorme complesso di ramificazioni dell'albero sistemico ed ha origine trova la sua origine con la cosiddetta *esplosione di creatività del Cambriano*. A partire da circa 700 milioni di anni fa evolveranno infatti i primi animali, seguiti dopo circa 200



milioni di anni dai primi vegetali: entrambi iniziarono la loro evoluzione nell'acqua e raggiunsero la terraferma tra i 400 e i 450 milioni di anni fa, con i vegetali che precedettero gli animali di molti milioni di anni. Tanto i vegetali quanto gli animali si sono evoluti in organismi pluricellulari di enormi dimensioni rispetto alle prime forme di vita microscopica, ma mentre nei vegetali la comunicazione intercellulare è minima, negli animali le cellule sono altamente specializzate e fittamente interconnesse da una varietà di legami complessi, non lineari e a lunga distanza. La coordinazione e il controllo delle reti cellulari degli organismi animali furono poi enormemente accresciuti dalla precoce comparsa, già 620 milioni di anni fa, del sistema nervoso e dei primi minuscoli cervelli.

Benché praticamente tutti gli animali pluricellulari possiedano una qualche forma di sistema nervoso, la sua organizzazione ha, tuttavia, una complessità molto differente nei diversi tipi di animali. In organismi semplici come le meduse, le cellule nervose formano un reticolo in grado di mediare solo una risposta relativamente stereotipata. Negli animali più complessi, come i molluschi, gli insetti e i ragni, il sistema nervoso raggiunge una complessità maggiore, con i corpi cellulari dei neuroni organizzati in grappoli chiamati gangli e collegati tra loro in vari tipi di strutture gerarchiche o in una sorta di catena (cordone nervoso). Queste strutture sono presenti in tutti i vertebrati e rappresentano una parte specializzata del sistema nervoso, deputata alla regolazione delle attività del cuore, delle ghiandole e dei muscoli involontari. I vertebrati superiori e l'uomo sono infine dotati di un cranio osseo in cui è alloggiata la parte centrale del sistema nervoso (il cervello), mentre la parte periferica si estende per tutto il resto del corpo per mezzo del midollo spinale situato nella colonna vertebrale.

Da questa concisa esposizione dell'evoluzione filogenetica del sistema nervoso, dagli invertebrati ai vertebrati fino ai primati e agli ominidi, emerge piuttosto chiaramente una particolare progressione nella complessità strutturale: dalle semplici reti nervose dei celenterati (polipi e meduse) si passa

dapprima alle più organizzate strutture di tipo gerarchico dei molluschi e degli artropodi (insetti, crostacei), in grado di garantire un più efficiente scambio di informazioni tra il cervello e i nervi periferici; infine, proprio come abbiamo visto accadere nel capitolo precedente in relazione all'evoluzione delle più recenti strutture sociali, nei vertebrati superiori le due componenti reticolare e gerarchica si fondono in una più complessa 'gerarchica reticolare' o 'hierarchical scale free network' (HSN, vedi capitolo 6), ricca di connessioni laterali e di sottosistemi sempre più specializzati, in grado – come vedremo tra poco – di rendere conto dell'origine di quella che Gerald Edelman chiama 'coscienza primaria'.<sup>82</sup>

---

<sup>82</sup> Gerald Edelman, "Sulla Materia della Mente", Adelphi (1993)

### 23. *Creature Darwiniane*

E' conveniente a questo punto schematizzare l'evoluzione degli organismi biologici ispirandosi ad un procedimento tassonomico proposto dal filosofo Daniel C.Dennett.<sup>83</sup> Partendo dalla più ampia classe delle cosiddette '*creature darwiniane*', che raggruppa tutte le forme di vita soggette appunto alla selezione fenotipica darwiniana (dai batteri, ai microrganismi, ai funghi, alle piante, fino ai primi animali dotati di sistema nervoso, anche se noi da questo momento in poi ci occuperemo essenzialmente di questi ultimi), è infatti possibile individuare una serie successiva di sottoinsiemi sempre più ristretti di creature, ciascuno dei quali supera in prestazioni quello che lo precede attraverso un progressivo affinamento delle strategie di sopravvivenza e della capacità di apprendimento dei propri elementi.

Come abbiamo visto sopra, le creature darwiniane in possesso delle forme più primitive di sistema nervoso presentano un'architettura neurale sostanzialmente reticolare, costituita da semplici archi ed anelli che realizzano circuiti programmati geneticamente e in grado di fornire solo risposte altamente stereotipate agli stimoli esterni: parafrasando il grande antropologo Gregory Bateson (il quale, ispirato dalla '*teoria dei tipi logici*' di Bertrand Russel, elaborò una gerarchia di '*Categorie logiche dell'apprendimento*'<sup>84</sup>) possiamo definire '*apprendimento zero*' questo tipo di prestazione, in cui delle entità dimostrano un cambiamento minimo nella loro risposta alla ripetizione di uno stimolo sensoriale. Il loro primitivo '*paesaggio mentale*' (quello

---

<sup>83</sup> Daniel C.Dennett, "La Mente e le Menti. Verso una Comprensione della Coscienza", Biblioteca Scientifica Sansoni (1997). Da questo testo sono state prese le immagini di questo capitolo.

<sup>84</sup> Gregory Bateson, "Verso un'Ecologia della Mente", Adelphi (1976)

formato da buche, valli e colline con cui dovremmo ormai avere una certa familiarità) è rigidamente modellato dai loro geni ed ha un aspetto molto semplice, formato da ampie e lisce valli nettamente separate da lineari catene montuose, niente a che vedere con la struttura altamente frastagliata e frattale che abbiamo visto essere tipica del paesaggio mentale degli esseri umani. L'accoppiamento esclusivamente sensomotorio con l'ambiente esterno seleziona di volta in volta, meccanicamente, l'adeguata risposta comportamentale di queste creature attraverso l'attivazione istintiva del corrispondente dominio cognitivo (a sua volta associato ad una certa valle): si tratta quindi di una 'categorizzazione percettiva' (come la definisce Gerald Edelman<sup>85</sup>) che risponde a criteri di valore interni del sistema fisiologico dell'animale stabiliti per via evolutiva (le cosiddette 'regole epigenetiche').

L'apprendimento zero, non lasciando alla creatura alcuna possibilità di modellare la propria scelta sulla base dell'esperienza passata, non è dunque a rigore una reale forma di apprendimento individuale (semmai è un apprendimento realizzato a livello della specie cui l'individuo appartiene). Basta però salire di un gradino nella gerarchia evolutiva delle creature darwiniane per incontrare una nuova classe di entità, le '*creature skinneriane*', che affrontano l'ambiente generando (meccanicamente) una molteplicità di strategie e verificandole poi singolarmente (sempre in modo meccanico) fino a trovarne una che funzioni.<sup>86</sup> Se a questo punto viene fornita dall'esterno una qualche forma di rinforzo, ecco che la volta successiva la creatura sceglierà direttamente la risposta comportamentale appropriata: si realizza dunque un 'cambiamento nell'apprendimento zero', il cosiddetto '*apprendimento I*', alla base delle varie forme di assuefazione e di condizionamento, sia pavloviano classico che operante (le creature skinneriane prendono infatti il nome dallo psicologo behaviorista B.F.Skinner, uno dei principali studiosi dei meccanismi di

---

<sup>85</sup> Gerald Edelman, "Sulla Materia della Mente", Adelphi (1993)

<sup>86</sup> Cfr. Daniel C.Dennett, "La Mente e le Menti. Verso una Comprensione della Coscienza", Biblioteca Scientifica Sansoni (1997)

rinforzo alla base del condizionamento operante’ – vedi il capitolo 13).

“*Là dove finisce il comportamento innato* – scrive Skinner – *prende il sopravvento la modificabilità, innata, del processo di condizionamento*”. Le creature skinneriane, dotate di un sistema nervoso gerarchico più evoluto (in cui fanno la loro comparsa, accanto ai neuroni sensoriali e motori, i primi strati di interneuroni del rombencefalo e le prime strutture del sistema limbico), possiedono un paesaggio mentale già molto più ricco e soprattutto più plasmabile di quello delle semplici creature darwiniane: attraverso un processo di apprendimento per tentativi ed errori sono così in condizioni di selezionare la risposta corretta all’interno però di un insieme di alternative determinato e fissato dal contesto esterno (in altre parole, imparano ad attivare il corretto dominio cognitivo selezionando la buca corrispondente tra quelle esistenti all’interno di una data valle del paesaggio mentale: questo processo è anche alla base della ‘memoria procedurale’, che consente un controllo a grandi linee dell’ambiente senza concentrarsi troppo sui particolari).

E’ evidente che questa modalità comportamentale di tipo skinneriano è una buona cosa fintanto che l’entità che la adotta non viene eliminata da uno dei suoi primi errori, prima cioè che riesca ad individuare la strategia ottimale per la propria sopravvivenza. Un sistema migliore per agire comporterebbe piuttosto una sorta di ‘preselezione’ di tutti i comportamenti o le azioni possibili in modo che le mosse veramente stupide vengano scartate prima di azzardarle nel mondo reale. Questa preselezione necessita di un nuovo sviluppo gerarchico-reticolare (HSN) del sistema nervoso talamo-corticale, ricco di connessioni rientranti che diano luogo a mappe di gruppi neuronali risonanti e soprattutto ad un nuovo tipo di memoria associativa valore-categoria, ossia di una ‘categorizzazione concettuale’ in stretto collegamento col sistema limbico (e dunque con domini cognitivi di tipo emozionale oltre che sensomotorio).

Le nuove entità in cui tutto ciò si realizza vengono definite ‘*creature popperiane*’ in quanto, come disse molto

elegantemente il filosofo Karl Popper, questo miglioramento delle loro modalità comportamentali “*consente alle loro ipotesi di morire al posto loro*”. In altri termini, a differenza delle creature skinneriane, quelle popperiane hanno maggiori probabilità di sopravvivere perché sono abbastanza intelligenti da compiere, come prime mosse, azioni migliori di quelle meramente casuali.<sup>87</sup> Il loro spazio mentale è infatti sufficientemente complesso da riuscire ad aggregare i domini cognitivi precedentemente appresi all'interno di scene coerenti (corrispondenti ai ‘micromondi’, già introdotti nel capitolo 2, i quali coinvolgono l'attivazione parallela di un numero relativamente piccolo di domini cognitivi), scene che evidentemente costituiscono una simulazione sufficientemente accurata di come l'ambiente esterno reagirebbe alle loro mosse: secondo Edelman questa sorta di ‘presente ricordato’ corrisponde alla nascita della ‘coscienza primaria’, la quale “*fornisce un mezzo per mettere in relazione i segnali che un'entità sta ricevendo con le sue azioni e con ciò che si è rivelato favorevole nel passato*”. Si passa così dalla memoria procedurale alla ‘memoria episodica’, molto più attenta ai particolari di una scena e dunque in grado di cogliere non solo le generalità ma anche le sottigliezze delle situazioni ambientali e sociali.

E' presumibile che un animale dotato di coscienza primaria sia in grado di generalizzare le proprie capacità di apprendimento 1, cioè di effettuare un cambiamento correttivo dell'insieme di alternative entro il quale effettua la sua scelta: si tratta quindi di ‘*apprendimento 2*’ (ossia di un cambiamento nel processo dell'apprendimento 1 o ‘deutero-apprendimento’: in altre parole, l'animale non si limita a risolvere problemi specifici, ma si forma abitudini che applica alla soluzione di classi di problemi).

Sfruttando così un numero maggiore di spunti e in modo più rapido di un animale che ne sia sprovvisto, un animale dotato di coscienza primaria risulta verosimilmente in grado di migliorare il proprio adattamento evolutivo. Non solo. Questa

---

<sup>87</sup> Daniel C.Dennett, *Ibidem* (1997)

prima forma di coscienza dota la creatura popperiana di due caratteristiche fondamentali: l'individualità e l'imprevedibilità. L'individualità è legata al fatto che la rete di interazioni materiali tra la memoria valore-categoria e le mappe dei gruppi neurali di Edelman si forma storicamente, ed è quindi unica e irripetibile per ciascun organismo. L'imprevedibilità emerge invece dalle complesse dinamiche non lineari di queste interazioni, che le rendono estremamente sensibili alle condizioni iniziali e fanno sì che le risposte agli stimoli ambientali non siano più necessariamente automatiche.

D'altra parte, come sottolinea efficacemente lo stesso Edelman, *“la coscienza primaria è limitata a un piccolo intervallo di memoria centrato sul presente, manca della nozione esplicita di un sé personale e non procura la capacità di modellare il passato e il futuro come parti di una scena correlata. Un animale dotato solo di coscienza primaria vede la stanza così come un raggio di sole la illumina: solo ciò che è all'interno del raggio è esplicitamente nel presente ricordato, tutto il resto è buio. Ciò non significa che egli non possa essere dotato di una memoria a lungo termine e agire sulla base di questa; evidentemente può, ma in generale non può essere consapevole di tale memoria né pianificare il proprio futuro spingendosi molto in là nel tempo sulla base di essa”*.<sup>88</sup>

Come si può spezzare la tirannia di questo ‘presente ricordato’?

\* \* \*

L'evoluzione darwiniana ha trovato da sola la risposta, sia pur nell'arco di centinaia di migliaia di anni: con lo sviluppo della neocorteccia e l'aumento del ‘quoziente encefalico’ (il rapporto in peso tra il cervello e il corpo), con l'introduzione di nuove forme di memoria (simbolica e semantica), di nuovi sistemi per la trasmissione delle informazioni, della comunicazione sociale, in altre parole con l'acquisizione del linguaggio e di una coscienza di ordine superiore. Tutto ciò si

---

<sup>88</sup> Gerald Edelman, “Sulla Materia della Mente”, Adelphi (1993)

realizza con l'ingresso in scena delle Grandi Scimmie Antropomorfe (GSA) circa 18 milioni di anni fa. Le GSA sono forse i primi esseri viventi a raggiungere una sia pur rudimentale forma di consapevolezza di sé. Esse costituiscono un grosso ramo con svariate derivazioni, di cui solo quattro sono sopravvissute fino ad oggi sul grande albero sistemico della vita (gli oranghi, i gorilla, gli scimpanzé e gli ominidi). Il loro quoziente encefalico (QE) è già 2,5 volte più grande di quello medio dei mammiferi e il loro recente strato neocorticale (che sancisce il definitivo trionfo delle 'gerarchie reticolari' degli interneuroni – la 'materia grigia' pensante – e l'avvento dei domini cognitivi logico-simbolici) avvolge come in una cipolla gli strati più interni ed arcaici del cervello – quello paleomammaliano, tipico dei mammiferi, e quello rettiliano (vedi il capitolo 2).

Uno dei tratti distintivi più caratteristici delle GSA è certamente l'uso di strumenti, cui si accompagnò un progressivo aumento di 'intelligenza cinetica' (creativa), e soprattutto la capacità di ricavare 'intelligenza potenziale' (informazioni) dalle porzioni dell'ambiente esterno frutto di un progetto. Un'abilità che troverà nella cultura umana il più fertile terreno in cui germogliare e dare frutti: come sottolinea Dennett, *“pochi di noi potrebbero re-inventare la ruota; d'altra parte non è necessario farlo, in quanto abbiamo acquisito il 'progetto della ruota' (e un enorme varietà di altri progetti) dalle culture nelle quali siamo cresciuti”*.<sup>89</sup>

Per queste loro straordinarie capacità, teorizzate egregiamente dallo psicologo britannico Richard Gregory, le GSA possono essere a buon diritto definite 'creature gregoriane', sottoinsieme di quelle popperiane.<sup>90</sup> Queste creature sono le prime, nella storia della vita, ad utilizzare una varietà di segni per comunicare tra loro e ad avvalersi così dell'esperienza altrui: in questo modo, attraverso la progressiva evoluzione delle forme di linguaggio – da quello gestuale a quello fonetico –, le creature gregoriane compiranno

---

<sup>89</sup> Daniel C.Dennett, “La Mente e le Menti. Verso una Comprensione della Coscienza”, Biblioteca Scientifica Sansoni (1997)

<sup>90</sup> Daniel C.Dennett, *Ibidem* (1997)

un grande passo avanti verso l'acquisizione di una memoria simbolico-semanticamente e, dunque, verso il raggiungimento del livello di agilità mentale dell'Homo Sapiens, reso possibile da quei formidabili strumenti psichici che sono le parole (e dunque i memi). Le parole, e più in generale i domini cognitivi logico-simbolici, forniranno infatti alle più recenti creature gregoriane un ambiente interno che permetterà loro di costruire generatori e verificatori di mosse sempre più sofisticati, generando una gerarchia di livelli di riflessioni interne senza limite.

Il paesaggio mentale delle GSA si avvia dunque ad assomigliare a quello altamente complesso che abbiamo introdotto nel capitolo 3, ricco di valli e di colline a struttura frattale, dove i vari tipi di domini cognitivi (senso-motori, emozionali e logico-simbolici) finiranno per aggregarsi in gerarchie di micromondi e infine in più stabili sub-personalità: in questo scenario l'apprendimento di tipo 2, già esibito dalle creature popperiane, troverà evidentemente la sua più compiuta realizzazione, in quanto i micromondi e le sub-personalità determineranno una gerarchia di 'contesti' diversi, di diverse cornici cognitive stabili all'interno delle quali la creatura gregoriana sarà in grado di effettuare la propria scelta tra insieme circoscritti di alternative, selezionando le informazioni provenienti dall'ambiente e dunque attivando con maggiore probabilità certi domini cognitivi piuttosto che altri.



## 24. *L'avvento dell'Homo Sapiens e la nascita del 'Sé'*

La maggiore novità manifestata dalle Grandi Antropomorfe durante la loro permanenza sulla scena dell'evoluzione biologica fu una imprevedibile, inedita forma di intelligenza sociale legata allo sviluppo delle prime forme di protolinguaggio gestuale. Mentre, ad esempio, gli insetti (considerati animali sociali per eccellenza) comunicano e si riconoscono attraverso una serie di processi abbastanza stereotipati e automatici, mostrando così scarsa flessibilità e dunque scarsa 'intelligenza sociale', le GSA utilizzarono subito le loro sia pur primitive forme di comunicazione per intrecciare un'inedita, vasta e articolata rete di rapporti sociali cosiddetti '*diadici*'. Si tratta di rapporti, costruiti nel tempo, in cui esiste un riconoscimento di sé e dell'altro distinto da sé come individui diversi, legati però da un vincolo relazionale specifico e personalizzato.<sup>91</sup>

A sua volta, lo sviluppo delle relazioni sociali comincia lentamente a modellare il nuovo e inesplorato territorio mentale delle GSA, gettando le fondamenta per un fondamentale salto evolutivo, paragonabile solo a quello che 3,5 miliardi di anni prima aveva prodotto le prime forme di vita batterica dal brodo primordiale. Esistono forti evidenze che già a partire da 7 milioni di anni fa, molto prima della comparsa del genere Homo, l'evoluzione delle creature gregoriane aveva cessato di essere esclusivamente darwiniana: infatti, con la nascita delle prime forme di cultura, la nuova e potente modalità evolutiva di tipo lamarckiano (già introdotta nel capitolo 13), è andata sovrapponendosi all'evoluzione biologica, cominciando ad allentare ed allungare sempre più

---

<sup>91</sup> Pietro Greco, "Evoluzioni. Dal Big-Bang a Wall Street. La Sintesi Impossibile", Ed.Cuen (1999)

quel ‘guinzaglio genetico’ (come lo chiama Wilson) che fino ad allora aveva sottomesso la vita al rigido controllo della trasmissione dei caratteri ereditari e della selezione naturale.

E’ stata probabilmente la ‘liberazione delle mani’ da parte degli scimpanzé a stimolare, tra 7 e 5 milioni di anni fa, alcune delle potenzialità contenute nel cervello neocorticale delle GSA: mentre il gorilla tiene ancora impegnate le mani per muoversi spostandosi sulle nocche delle dita, lo scimpanzé usa soprattutto gli arti inferiori per la locomozione e rende le mani molto più disponibili per manipolare ed esplorare l’ambiente. Liberando le mani gli scimpanzé hanno così acquisito un nuovo, sensibilissimo ed eclettico organo, un organo soprattutto culturale, perché capace di trasformare in modo abile l’ambiente e di agevolare le forme di espressione e di comunicazione gestuale, favorendo lo sviluppo di domini cognitivi di tipo simbolico e dunque i rapporti sociali di tipo diadico e la trasmissione dei caratteri acquisiti.

Come osserva acutamente Pietro Greco: *“la mente effettua un passaggio determinante del suo sviluppo evolutivo quando le relazioni sociali smarriscono chiaramente e definitivamente la loro natura ‘atomica’ (relazioni tra unità sostanzialmente indistinguibili) per acquisire una natura ‘individuale’ (relazioni tra unità distinte e che si distinguono). Le relazioni tra individui, a differenza delle relazioni tra ‘atomi’ e al di là dell’intenzionalità dei soggetti che le realizzano, sono relazioni costruite storicamente, quindi uniche e irripetibili”*.<sup>92</sup> Da questo momento in poi la co-evoluzione geni-cultura, ossia l’inevitabile ed inestricabile intreccio delle modalità evolutive darwiniana e lamarckiana, determinerà una brusca progressione storica che vede innanzitutto apparire in Africa, circa 4 milioni di anni fa, i primi Ominidi, le cosiddette ‘Australopitecine’, con un QE medio pari a 3,5 volte quello dei mammiferi. Con gli Australopitechi si realizza una radicale riorganizzazione delle proto-società: nasce infatti il concetto di famiglia e con esso le prime forme di stabilità sociale. La famiglia si crea nel momento in cui un forte legame di coppia,

---

<sup>92</sup> Pietro Greco, *Ibidem* (1999)

ulteriormente corroborato da proto-tendenze monogamiche, consente di ridurre l'aggressività dei maschi e dunque di compiere il primo passo verso quella stabilità sociale del gruppo conquistata attraverso la scelta di un campo base fisso, la spartizione del cibo, la divisione del lavoro, l'assistenza comune dei piccoli, e via dicendo. A loro volta, i fattori cooperativi in una società formata da una rete di nuclei familiari consentono sia di incrementare la natalità (vincolo darwiniano), sia di aumentare le dimensioni e la complessità delle relazioni del gruppo (vincolo lamarckiano), accrescendo così le possibilità di sopravvivenza dei singoli e della specie.

Immaginiamo adesso di dare un'occhiata al paesaggio mentale delle australopithecine, che nasce anch'esso – come quello di tutte le creature darwiniane dotate di sistema nervoso – non come una tabula rasa ma con aspetto morfologico già modellato dal patrimonio genetico della specie di appartenenza: si tratta dell'implementazione strutturale di quelle 'regole epigenetiche', innate e non modificabili con l'esperienza, che abbiamo visto essere all'origine dell'apprendimento zero. Ma il territorio mentale dei primi ominidi viene anche plasmato dalla loro esperienza personale e sociale con delle modalità del tutto nuove rispetto a quelle delle semplici creature skinneriane e popperiane, ma anche rispetto alle precedenti creature gregoriane (le GSA). Ecco che finalmente le nuove potenzialità offerte dalla neocorteccia, legate ad un pieno sviluppo delle reti nervose gerarchiche (HSN) e all'integrazione funzionale dei diversi strati del cervello, unitamente alla necessità di sostenere delle complesse relazioni sociali di tipo diadico, si traducono nella sorprendente capacità di aggregare domini cognitivi e micromondi all'interno di configurazioni di attivazione neurale particolarmente stabili: le Sub-Personalità (SP).

L'esigenza di interpretare ruoli sociali complessi, connessi alla formazione delle famiglie e di più ampi gruppi di individui legati da una comune base culturale, rende dunque necessario un riassetto del paesaggio mentale dei primi ominidi: con la nascita delle SP sempre più ampie porzioni di questo territorio (corrispondenti a vasti gruppi di neuroni

risonanti, vedi capitolo 2) si trovano a competere tra loro per l'assegnazione dei confini dei rispettivi bacini di attrazione, una situazione conflittuale (o 'frustrazione', vedi capitolo 14) che genera a sua volta una complessa proliferazione di attrattori del processo dinamico, ciascuno dei quali corrisponde ad un diverso contesto cognitivo sul quale agisce l'apprendimento 2 tipico delle creature gregoriane.

Ma l'apprendimento di tipo 2, che come sappiamo indica la capacità di classificare ed attivare contesti diversi all'interno dei quali la creatura gregoriana possa effettuare la sua scelta tra un insieme limitato di alternative, necessita di quelli che Bateson chiama '*segna-contesto*'<sup>93</sup> e che noi qui, seguendo invece Paul Churchland<sup>94</sup>, chiameremo '*fissatori di contesto*': si tratta di segnali o informazioni in grado di provocare in chi le percepisce un breakdown (vedi capitolo 2), ossia il passaggio da un certo contesto cognitivo ad un altro più adatto alle mutate circostanze esterne. In altre parole, per riprendere una terminologia a noi più familiare, si tratta di una particolare categoria di memi capaci di attivare intere SP stabili e dunque di 'pilotare' la successiva attivazione di ulteriori DC.

Ovviamente, da quel che abbiamo visto nel corso di questi ultimi due paragrafi e sulla base della definizione data nel capitolo 11, sembrerebbe corretto estendere il concetto di 'meme' ad un qualsiasi segnale elementare, interno od esterno, in grado di provocare l'attivazione di un qualunque tipo di dominio cognitivo in una data creatura darwiniana, qualunque sia il sottoinsieme evolutivo cui appartiene (skinneriano, popperiano, gregoriano). Ad ogni modo, da questo momento in poi, continueremo ad usare il termine 'meme' riferendoci alla sua accezione originaria di 'unità di informazione culturale', limitandoci dunque all'attivazione di DC nelle creature gregoriane soggette all'evoluzione culturale di tipo lamarckiano. Del resto è proprio con i primi ominidi che, attraverso lo sviluppo delle HSN neocorticali e della memoria simbolico-semantiche, si prospetta la possibilità di una

<sup>93</sup> Gregory Bateson, "Mente e Natura", Adelphi (1984)

<sup>94</sup> Paul M. Churchland, "La Natura della Mente e la Struttura della Scienza", Il Mulino (1992)

attivazione gerarchica di DC logico-simbolici, di micromondi e di sub-personalità per mezzo di una corrispondente gerarchia logica di memi, concepiti come una sorta di ‘nodi della memoria semantica’ (Wilson): dal semplice stimolo, segnale o messaggio elementare, si passa al ‘contesto dello stimolo’ (che è un meta-messaggio che classifica il segnale elementare), e poi al ‘contesto del contesto dello stimolo’ (cioè un meta-meta-messaggio – il nostro ‘fissatore di contesto’ – che classifica il meta-messaggio), e così via.

\* \* \*

Questa possibilità di creazione di una ‘gerarchia memetico-cognitiva’, che costituirà la struttura portante del linguaggio simbolico-fonetico e il trampolino di lancio verso l’autocoscienza, non si realizzerà però compiutamente con le australopithecine bensì con una loro ramificazione più recente: stiamo parlando della specie Homo, apparsa ad est della Rift Valley africana circa 2 milioni di anni fa. Il loro primo rappresentante, l’homo habilis, costruisce già con una tecnica sistematica strumenti e manufatti, ma anche accampamenti stabili e resistenti capanne, e soprattutto è perfettamente in grado di insegnare tale tecnica alla prole, un sintomo ormai inequivocabile della co-evoluzione darwiniano-lamarckiana. C’è chi sostiene che sia proprio con habilis che avviene la transizione finale dalla mente scimmiesca a quella umana, a causa della maggiore espansione del lobo frontale rispetto a quello occipitale osservata in tale specie. Ma probabilmente il primo vero rappresentante del genere umano apparso sulla Terra è invece l’homo erectus: non solo infatti il suo QE, pari a 5 o 6 volte quello medio dei mammiferi, ha raggiunto un valore ormai prossimo a quello dell’uomo moderno, ma per la prima volta nella storia, circa 1,6 milioni di anni fa, una creatura gregoriana si spinge oltre la sua culla africana, dimostrando una straordinaria capacità di adattamento e

finendo così per espandersi – nel giro di alcune centinaia di migliaia di anni – in tutto il mondo.<sup>95</sup>

Sarà *erectus* a scoprire il fuoco e a sviluppare una ‘cultura avanzata della pietra’. Per sostenere i suoi crescenti bisogni mentali e culturali deve consumare molta più carne dei suoi progenitori, dunque è costretto ad imparare a cacciare animali di media e piccola taglia e questa esigenza gli impone un deciso cambiamento nello stile di vita. Per mezzo del fuoco e degli strumenti litici (forse anche lignei) è in grado di cucinare il cibo, di riscaldarsi, di tenere lontani gli animali feroci e di controllare l’ambiente circostante. Favorito dallo sviluppo di una complessa termoregolazione corporea che gli consente di conservare la necessaria umidità nel corso dei periodi di sforzo prolungato, *erectus* è anche in grado di rimodellare la propria organizzazione sociale fondandola su una più netta divisione del lavoro e dei ruoli. Mentre le femmine accudiscono i figli e si dedicano alla raccolta, i maschi si dedicano alla caccia; l’intero gruppo, invece, impara a costruire comode capanne e a spostarsi con regolarità per ottimizzare il consumo delle risorse: *erectus* diventa così un nomade stagionale, in grado di adattarsi agli habitat più diversi (dalla savana, ad deserto, alla tundra).

Ma il cambiamento fisiologico principale di *erectus* è probabilmente l’abbassamento della laringe, cui fa seguito la formazione di quell’ampia camera faringea che rende possibile la formulazione dei suoni vocali fondamentali: volendo seguire fino in fondo questa ipotesi, che mostrerebbe uno degli esempi più perfetti di coevoluzione geni-cultura, vedremmo *erectus* modificare il suo apparato respiratorio in sintonia con le nuove sofisticate esigenze di interazione sociale, sviluppando così la capacità di articolare il proprio linguaggio simbolico con la voce. Ad ogni modo, al di là delle comprensibili controversie teoriche che accompagnano l’origine del linguaggio fonetico, è molto probabile che la principale forma di comunicazione di *erectus*, come forse

---

<sup>95</sup> Cfr. Pietro Greco, “Evoluzioni. Dal Big-Bang a Wall Street. La Sintesi Impossibile”, Ed.Cuen (1999)

anche di *habilis*, sia stata non la parola ma la mimica. La capacità mimica, o imitativa, che si esplica attraverso toni di voce, espressioni facciali, movimenti degli occhi, segni e gesti manuali, atteggiamenti posturali e movimenti standardizzati dell'intero corpo, presuppone comunque – secondo lo studioso Merlin Donald – scelte intenzionali, una grammatica, una sintassi e una semantica, una forte condivisione delle conoscenze e quindi un marcato sviluppo sociale e una lenta capacità innovativa e creativa.<sup>96</sup>

Insomma, con l'*Homo erectus* si può a tutti gli effetti parlare dello sviluppo di una vera e propria '*cultura mimica*' (d'altra parte ricorderete che il termine 'meme', scelto per definire l'unità di informazione culturale, deriva proprio dal greco 'mimema', imitazione). E forse, con la possibilità di attivazione delle gerarchie di domini cognitivi logico-simbolici e la creazione delle prime sub-personalità a base sociale, si può anche affermare di essere finalmente arrivati sulla soglia della coscienza di ordine superiore, o auto-coscienza.

Dunque, quando l'*Homo Sapiens* arcaico fa la sua apparizione, circa 250.000 anni fa, l'evoluzione lamarckiana delle creature gregoriane sembra prossima ad aver raggiunto il suo coronamento: con un QE pari a 6,9 volte quello delle antiche proscimmie, dunque ormai praticamente uguale a quello dell'uomo moderno, i sapiens arcaici – tra cui si distinguerà il celebre uomo di Neanderthal – mettono in mostra una tecnologia molto più complessa (circa 60 nuovi strumenti) rispetto a quella in dotazione ad *erectus* (limitata ad una dozzina di strumenti). E' con loro che nascono le prime rudimentali forme d'arte e di ritualità religiosa, e soprattutto la pratica di seppellire i propri morti sottraendoli al pasto degli altri animali: è un chiaro sintomo che qualcosa è cambiato nel loro paesaggio mentale. Questo qualcosa è con tutta probabilità la capacità di formarsi un modello concettuale del sé, oltre che del passato, del presente e del futuro: stiamo parlando della capacità di essere 'coscienti della propria coscienza'. In altre parole, di essere 'autocoscienti'.

---

<sup>96</sup> Pietro Greco, *Ibidem* (1999)

Il pieno sviluppo delle comunicazioni simboliche e delle interazioni diadiche tra i membri del gruppo sociale ha sicuramente rappresentato un elemento chiave per il raggiungimento di questa straordinaria capacità. Come sottolinea infatti Edelman, in chiara linea con l'ipotesi della coevoluzione geni-cultura, *“l’inserimento nella memoria a lungo termine di relazioni simboliche, acquisite mediante l’interazione con altri individui della stessa specie, è un fattore cruciale per la creazione del concetto di sé; l’acquisizione si accompagna alla categorizzazione di frasi inerenti il sé e il non-sé e al collegamento di tali frasi con ciò che accade nella coscienza primaria”*.<sup>97</sup>

\* \* \*

Riprendendo alcuni importanti concetti introdotti nel capitolo 5 a proposito degli oloni, potremmo osservare che, paradossalmente, il massimo sviluppo della tendenza autoassertiva degli organismi biologici individuali – iniziato con la nascita delle prime forme di sistema nervoso e culminato con lo sviluppo del senso di identità personale – sembra dunque essere stato reso possibile dal progressivo rafforzamento della loro tendenza integrativa all’interno delle prime società arcaiche di cacciatori-raccoglitori. Ma non è affatto un caso. Infatti, se potessimo analizzare più in dettaglio il paesaggio mentale dei sapiens, scopriremmo probabilmente che tra le SP già stabilizzatesi in erectus per mezzo dei rapporti sociali di tipo diadico, è possibile individuarne una del tutto nuova e peculiare: si tratta della SP ‘senso di identità personale’ (SPI) introdotta nel capitolo 10, una sorta di specchio interiore il quale, sovrapponendosi ai DC e alle SP attive in una data circostanza, ci consente di attribuire alla categoria ‘questo sono io’ le informazioni presenti nella coscienza primaria, creando così l’illusione di possedere un ego.

Per capire quale possa essere stato il vantaggio evolutivo offerto dal possesso di un ‘senso di identità personale’ occorre

---

<sup>97</sup> Gerald Edelman, “Sulla Materia della Mente”, Adelphi (1993)

soffermarsi un momento a riflettere su quanto affermato dallo psicologo transpersonale Charles Tart: *“Qualsiasi informazione assimilabile alla categoria “questo sono io” acquisisce immediatamente una considerevole forza supplementare e quindi la capacità di suscitare potenti emozioni e reazioni [...]. Aggiungere ad una informazione il concetto di ego altera radicalmente il modo in cui l’informazione viene trattata dal sistema cognitivo nel suo insieme. Se io vi dicessi che la faccia di qualcuno che non conoscete, un certo signor Johnson, è brutta e ributtante, questa informazione probabilmente non vi sembrerà molto importante. Ma se vi dicessi che la vostra faccia è brutta e ributtante, sarebbe certo un altro paio di maniche! [...] Il processo di identificazione è uno dei più importanti tra quelli che influiscono sulla vita umana. Questo processo, che comporta la definizione di sé come una semplice frazione di ciò che si potrebbe essere, è talmente potente e universale da farmi venire il sospetto che ci si possa identificare con qualsiasi cosa: il proprio nome, il proprio corpo, ciò che si possiede, la famiglia, il lavoro, gli strumenti da lavoro, la comunità, la ‘causa’, il proprio paese, l’umanità, il pianeta, l’universo, Dio, un’unghia del dito, la vittima di un articolo di cronaca nera...”*<sup>98</sup>

Insomma, una volta che ci si sia identificati con un oggetto o un meme (cioè una volta che la SPI abbia raggiunto una sufficiente sovrapposizione – overlap – con il dominio cognitivo, il micromondo o la sub-personalità attivati da quel meme), questo ottiene la nostra attenzione preferenziale ed è investito di una forza psicologica molto maggiore rispetto a quella destinata a oggetti o idee che per noi non sono altro che oggetti qualsiasi o mere informazioni. Non è dunque difficile convincersi di come e quanto questa caratteristica sia potuta tornare utile ai sapiens arcaici, attivandone i necessari meccanismi di auto-difesa (identificazione con se stessi), sviluppandone il senso artistico e religioso (identificazione con una divinità), incrementandone la capacità di intessere rapporti

---

<sup>98</sup> Charles T. Tart, “Risvegliarsi”, Ed. Crisalide (2000)

diadici con i propri simili (identificazione con altri individui singoli o con il gruppo sociale inteso come un tutto) e stimolandone così la transizione da una ‘*cultura mimica*’ a una ‘*cultura mitica*’.

Sono infatti i sapiens arcaici ad utilizzare per primi il pensiero mitico, ovvero – come sottolinea Donald – “*un sistema unitario e collettivo di metafore utili come fonte di spiegazioni e di ordine*”, allo scopo di costruire rappresentazioni cosmiche e stabilire nessi di causalità tra gli eventi che accadono nel loro ambiente, nel tentativo di spiegarli, di controllarli e di predirli. Per costruire modelli mentali così complessi ed astratti i sapiens dovettero potenziare ed affinare quella abilità nel manipolare ed inventare nuovi simboli che era già stata appannaggio di *erectus*.

Sarà però solo con una nuova specie, ultima arrivata del glorioso genere *Homo*, che la capacità di innovazione delle creature gregoriane raggiungerà il suo apice divenendo, per dirla con il linguista e antropologo Richard Leakey, addirittura ‘*abbagliante*’.<sup>99</sup>

---

<sup>99</sup> Cfr. Pietro Greco, “Evoluzioni. Dal Big-Bang a Wall Street. La Sintesi Impossibile”, Ed.Cuen (1999)

## 25. *Le origini dei Super-Organismi socioculturali*

Ovviamente stiamo parlando della nostra specie, l'Homo sapiens-sapiens. Apparsi per la prima volta tra 200.000 e 150.000 anni fa nella solita culla africana della Rift Valley, probabilmente a seguito della deriva genetica di un gruppo di sapiens arcaici, nel breve volgere di 70.000 anni i sapiens-sapiens sostituiscono interamente tutte le altre popolazioni umane del pianeta, grazie soprattutto alle loro superiori capacità mentali, linguistiche e culturali. Aggressivi, competitivi, astuti e talvolta anche violenti, i nuovi sapiens mostrano nel contempo una tendenza alla socializzazione senza precedenti. Nel giro di pochi millenni, dai piccoli gruppi di cento o duecento individui, si ritrovano a vivere in villaggi con centinaia di individui, in città-stato con migliaia di individui, in stati nazionali con milioni di individui, infine in un pianeta ridotto ad un unico 'villaggio globale' con miliardi di individui. E' il trionfo della co-evoluzione geni-cultura: la nuova mente di sapiens-sapiens e il suo fluente linguaggio facilitano la formazione di società sempre più ampie legate da relazioni sempre più strette; contemporaneamente, questa rapida crescita della dimensione sociale stimola l'emergenza di una mente sempre più sviluppata e di una capacità di comunicazione sempre più efficace.<sup>100</sup>

Ed ecco che l'homo sapiens-sapiens diventa protagonista di una nuova transizione culturale, il passaggio dalla cultura mitica alla '*cultura teoretica*'. L'abilità delle creature gregoriane di utilizzare i domini cognitivi logico-simbolici come strumenti per la costruzione di universi mentali sempre più complessi, trova nella nostra specie il suo più alto coronamento. La nuova cultura teoretica si fonda infatti su una

---

<sup>100</sup> Pietro Greco, *Ibidem* (1999)

rinnovata e potenziata capacità di astrazione: la capacità di inventare e manipolare simboli visivi (ideogrammi, numeri, lettere dell'alfabeto) e la possibilità di ricorrere a supporti di memoria esterni al cervello allena, sviluppa ed esalta la creatività, alimentando così quella enorme capacità di innovazione che è alla base dello straordinario successo socio-culturale dell'homo sapiens-sapiens. Come osserva Pietro Greco: *“Con lui lo sviluppo culturale non procede contro il modello di evoluzione darwiniana, ma lo supera inglobandolo e piegandolo alle proprie modalità”*.<sup>101</sup> E' la cosiddetta “dittatura dei neuroni”: sin dalla loro apparizione, e in modo via via crescente legato al progressivo sviluppo del sistema nervoso nelle creature più evolute, le cellule neuronali, in virtù della loro plasticità, versatilità e connettività, hanno rapidamente preso il sopravvento sulle altre cellule degli organismi biologici, riducendole praticamente in schiavitù. E la conseguenza più rilevante di questa conquista è stato certamente quell'inesorabile processo che ha visto l'evoluzione memetico-lamarckiana rincorrere, raggiungere e infine, con la specie Homo, superare quella genetico-darwiniana.

A ben guardare, infatti, sin dai lontani tempi di erectus, l'evoluzione darwiniana della nostra specie non sembra assolutamente aver tenuto il passo con quella culturale. Anzi, almeno per quel che riguarda l'aspetto morfologico esteriore, sembra addirittura essersi fermata. Come osserva ancora Pietro Greco, *“se ben rasato e debitamente vestito, un erectus, col suo fisico da atleta alto, agile e muscoloso, passerebbe oggi del tutto inosservato per le strade di una grande città cosmopolita; e anche la donna erectus, pur non rispondendo forse ai nostri moderni canoni estetici, se trattata coi tipici accorgimenti usati oggi dalle sapiens sapiens non desterebbe particolari attenzioni in una piazza del centro città”*.<sup>102</sup> Come abbiamo già detto, è invece soprattutto dal punto di vista mentale e socio-culturale che il salto di qualità dei sapiens-

---

<sup>101</sup> Pietro Greco, *Ibidem* (1999)

<sup>102</sup> Pietro Greco, *Ibidem* (1999)

sapiens appare in tutta la sua evidenza: il loro territorio cognitivo è ancora più vasto e complesso di quello dei sapiens arcaici e il loro senso di identità personale si è ormai definitivamente affermato. *“Apparentemente, quasi nulla è mutato negli organi”* sottolinea il grande paleontologo e filosofo gesuita Teilhard de Chardin (che avremo modo di apprezzare meglio più avanti), *“ma, in profondità, ecco compiersi una grande rivoluzione: la coscienza che prorompe, ribollente, in spazi di relazioni e di rappresentazioni soprasensibili; e, contemporaneamente, la coscienza che diventa capace di contemplare se stessa nella semplicità raccolta delle sue facoltà, e tutto questo per la prima volta”*.<sup>103</sup>

Quale apice evolutivo delle creature gregoriane, noi sapiens-sapiens manifestiamo e riassumiamo tutte le caratteristiche degli altri tipi di creature che ci hanno preceduti: godiamo dei benefici di un rigido cablaggio geneticamente ereditato (apprendimento 0) e siamo soggetti a ferree regole epigenetiche, quindi siamo certamente creature darwiniane; possiamo anche essere facilmente suggestionati e condizionati (apprendimento 1) attraverso opportuni meccanismi di punizione o di rinforzo e pertanto siamo in gran parte anche creature skinneriane; inoltre siamo dotati di una coscienza primaria, di imprevedibilità ed individualità, viviamo continuamente all'interno di micromondi e abbiamo la capacità di generalizzare le nostre esperienze adattandole al mutare delle circostanze (apprendimento 2 o deutero-apprendimento), dunque siamo sicuramente anche creature popperiane; infine condividiamo con le altre creature gregoriane, le grandi scimmie antropomorfe e i primi ominidi, la capacità di intessere relazioni sociali di tipo diadico, il possesso di una memoria simbolica e semantica, l'abilità nella costruzione di sofisticati strumenti di lavoro mentali e materiali, la capacità di muoversi con destrezza all'interno di domini cognitivi di tipo logico-simbolico-linguistico e, infine, la possibilità di attivare sub-personalità come cornici cognitive stabili in grado di cementare i rapporti inter-individui.

---

<sup>103</sup> Pierre Teilhard De Chardin, “Il Fenomeno Umano”, Queriniana (1995)

Con tutte queste creature più primitive, e con le forme animali che oggi le rappresentano, condividiamo insomma gli strati più interni ed arcaici del nostro cervello e l'attivazione di domini cognitivi istintivi (filogenetici), senso-motori, emozionali e in parte anche logico-simbolici. Ciò che invece ci rende unici è il superamento di quella magica soglia nella complessità degli strati più recenti della neo-corteccia che ci ha dotati, per la prima volta nella storia dell'evoluzione, di caratteristiche uniche e straordinarie: l'autocoscienza, la volontà, la sensazione del Sé e dell'altro da sé, la percezione dello scorrere del tempo, del passato, del presente e del futuro, il senso morale e la tragica consapevolezza della morte.

Ed è proprio in virtù di queste nuove ed inaspettate potenzialità acquisite dalla nostra specie che, a partire da 35.000 anni fa (cioè dal paleolitico superiore, gli ultimi quattro secondi della nostra storia della creazione biblica), l'evoluzione culturale di tipo lamarckiano subisce una vera e propria 'esplosione' di creatività, paragonabile, nel contesto dell'evoluzione darwiniana, solo all'analoga esplosione delle forme di vita biologica del Cambriano: ormai diffusi in tutta l'Africa, in Europa (uomo di Cro-Magnon), in Asia e perfino in Australia, i sapiens-sapiens iniziano a produrre strumenti più numerosi (almeno un centinaio) e di più raffinata fattura rispetto ai sapiens arcaici, utilizzando l'osso, oltre che la pietra; dopo aver inventato la prima forma d'arte capace di giungere fino a noi, 10.000 anni fa inventano l'agricoltura; poi, 6.000 anni fa, inventano la scrittura, 2.500 anni fa inventano il pensiero razionale e rigoroso della filosofia, unito ad una sofisticata logica matematica; 400 anni fa inventano il pensiero scientifico; poi, 200 anni fa, inventano l'industria, per lasciarsi infine soggiogare, appena una quarantina di anni fa, dalla stessa frenesia di viaggiare del loro antenato erectus, ed iniziano così l'esplorazione del cosmo.<sup>104</sup>

---

<sup>104</sup> Cfr. Pietro Greco, "Evoluzioni. Dal Big-Bang a Wall Street. La Sintesi Impossibile", Ed.Cuen (1999)

\* \* \*

Sbigottiti di fronte alla sconcertante accelerazione resa possibile dalla trasmissione lamarckiana dei caratteri acquisiti culturalmente, i paleontologi, gli antropologi e gli studiosi dell'evoluzione sono rimasti intrappolati in una sciovinistica forma di 'adorazione' della propria specie la quale ha impedito loro di accorgersi che in quelle ultime centinaia di migliaia di anni, probabilmente già dalla comparsa delle australopithecine, qualcosa di estremamente importante era accaduto proprio sotto il loro naso.

Mentre, infatti, il potente meccanismo della co-evoluzione geni-cultura trascinava con forza gli organismi biologici individuali verso il raggiungimento dell'autocoscienza, ad un altro livello di descrizione l'evoluzione lamarckiana stava trovando nel brodo culturale primordiale gli elementi essenziali per dar vita ad una nuova progenie di creature. Queste creature non manifestano più alcun legame diretto con l'evoluzione darwiniana basata sulla replicazione genetica: con esse la complessità organizzata escogita nuove strategie di tipo adattivo, questa volta basate sulla replicazione di informazioni (memi) all'interno del nuovo humus culturale reso possibile dalla rapida evoluzione del linguaggio, dapprima gestuale e poi simbolico.

I primi ominidi non potevano certo immaginare che il loro irresistibile impulso a stringere relazioni sociali diadiche con i propri simili, a costituire i primi nuclei familiari basati sull'affetto e la cura parentale e ad assemblare le prime società arcaiche attorno a norme e regole sempre più rigide e dettagliate, stava innescando un processo irreversibile che nel giro di poche centinaia di migliaia di anni avrebbe plasmato il loro territorio mentale imprigionandoli all'interno di nuove, inaspettate entità di livello superiore: proprio come, qualche miliardo di anni prima, il processo di aggregazione operante all'interno di un contesto evolutivo puramente darwiniano aveva progressivamente limitato l'autonomia delle cellule eucariote assemblandole in organismi pluricellulari sempre più complessi, così un analogo processo di aggregazione, operante

stavolta prevalentemente nel nuovo scenario evolutivo di tipo lamarckiano a base culturale, stava cominciando a dare vita ad entità sociali le cui dinamiche collettive avrebbero presto preso il sopravvento su quelle degli organismi gregoriani individuali.

Erano nate le prime creature lamarckiane.

Erano nati i primi super-organismi socioculturali.

## 26. Gerarchie Evolutive e Autopoiesi Sociale

Negli ultimi tre paragrafi abbiamo seguito nel dettaglio l'evoluzione degli organismi biologici nella biosfera, dalle sue origini sino all'entrata in scena delle creature gregoriane e infine dell'homo sapiens-sapiens. E abbiamo visto come all'evoluzione esclusivamente darwiniana delle prime forme di vita sia andata sovrapponendosi, dapprima lentamente e poi sempre più rapidamente, quell'evoluzione lamarckiana che in ultimo finisce per prendere definitivamente il sopravvento, producendo quell'impressionante esplosione di creatività culturale che, dal paleolitico superiore ai giorni nostri, ha sancito il dominio delle comunità umane sul resto del mondo animale e vegetale.

Il motivo per cui abbiamo ritenuto utile ripercorrere rapidamente queste fondamentali tappe dell'evoluzione biologica sul nostro pianeta è che esse, come vedremo tra un attimo, sembrano essere in grado di gettare luce su una storia evolutiva alternativa, quella storia che abbiamo cercato di tracciare sin dai primi paragrafi di questo saggio, una storia che vede come protagonisti non più gli organismi biologici individuali bensì *gruppi* di organismi individuali, e più precisamente aggregazioni di creature gregoriane, soggette ad una evoluzione socioculturale di tipo memetico-lamarckiano che non esclude quella darwiniana ma che si situa ad un livello gerarchico superiore: il livello dei super-organismi socioculturali.

Come osserva il grande zoologo americano Stephen Jay Gould: *“Le teorie gerarchiche ci consentono di mantenere il valore delle idee tradizionali, apportando nel contempo ad esse nuovi ed essenziali contributi. Queste teorie operano allargamenti, non sostituzioni. [...] Il modello gerarchico afferma appunto che la selezione opera su opportune unità, a*

*tutti i livelli. Non si dovrebbe forse estendere il termine “selezione naturale” a tutti i livelli al di sopra e al di sotto degli organismi?”*<sup>105</sup> Certamente con queste parole Gould non intendeva riferirsi ai nostri super-organismi sociali quanto piuttosto ad una gerarchia strutturale nel dominio biologico che comprende i geni, i corpi, i demi, le specie e i cladi. Ma le sue tesi sono perfettamente in linea con la nostra analisi, che estende l’evoluzione genetico-darwiniana degli organismi biologici a quella memetico-lamarckiana dei super-organismi socioculturali.

*“La teoria fondata sul concetto di gerarchia”, prosegue infatti Gould, “non sarebbe il darwinismo così come è tradizionalmente inteso: sarebbe invece una teoria contemporaneamente più ricca e diversa. Conterrebbe però, in forma astratta, l’essenza delle motivazioni di Darwin estese per operare a qualunque livello. Ciascun livello genera variazioni fra i suoi individui, e l’evoluzione si produce a ciascun livello attraverso una cernita fra gli individui, con il successo differenziale di taluni individui e della loro progenie. La teoria gerarchica rappresenterebbe quindi una sorta di ‘darwinismo di ordine superiore’ [...]. La selezione opererà inoltre in maniera differente sugli oggetti di livelli diversi. I fenomeni di un livello hanno analogie con altri livelli, ma le operazioni non sono identiche [...]. Ci si deve accostare ad ogni livello in piena autonomia, e bisogna valutarlo per il rilievo speciale che dà a fenomeni comuni: ma lo stile selezionista dell’argomentazione controlla tutti i livelli e la concezione darwiniana è estesa e generalizzata, non sconfitta”.*

Nel capitolo 6, parlando del passaggio dall’albero sistemico alle reti complesse, avevamo visto come il comportamento dei sistemi viventi, manifestazione di una ‘complessità organizzata di tipo adattivo’, non è totalmente determinato da forze esterne, ma è stabilito soprattutto dal sistema stesso, dalla sua auto-organizzazione interna (chiusura organizzativa)

---

<sup>105</sup> Stephen Jay Gould, “Quando i Cavalli avevano le Dita”, Universale Economica Feltrinelli (1997)

e dalla sua peculiare struttura fisica, cioè – in altre parole – da quella che avevamo chiamato ‘autogenerazione’ o ‘autopoiesi’, al livello degli organismi individuali. In realtà il processo autopoietico è talmente importante e fondamentale per gli organismi biologici da fornire uno dei criteri essenziali per poter stabilire se una data entità possa o meno essere considerata un essere vivente autonomo.

Sempre nel capitolo 6 ci eravamo quindi chiesti se il concetto di autopoiesi potesse essere esteso al livello delle comunità di organismi, cioè ai cosiddetti ecosistemi naturali, che sono reti temporanee i cui confini fisici sono molto meno netti e definiti di quanto non lo siano quelli dei singoli organismi biologici. Dall’osservazione della mancanza di compartimentazione (membrane o epidermidi) e dalla debolezza dei legami relazionali all’interno delle loro reti sistemiche, avevamo concluso che, almeno per quanto riguarda gli ecosistemi, fosse alquanto dubbia la presenza di meccanismi autopoietici sufficienti a permetterci di considerarli delle entità viventi di livello superiore. Le cose però cambiavano quando si passava a considerare le comunità composte da esseri umani, nelle quali la particolare natura dei legami affettivi, economici o culturali che vincolano gli individui tra loro sembrava testimoniare la realizzazione di una sorta di ‘compartimentazione efficace’ e dunque di una identità collettiva molto più definita di quanto ci si potrebbe aspettare da un qualsiasi ecosistema naturale. Queste caratteristiche spingono dunque a domandarsi se possa essere verosimile applicare il concetto di autopoiesi al livello dei sistemi sociali, un passo indispensabile per poterli considerarli delle entità viventi a tutti gli effetti.

Il primo a sostenere che la nozione di autopoiesi possa essere estesa al dominio socio-culturale è stato il sociologo Niklas Luhman. *“Il modo specifico in cui i sistemi sociali realizzano la propria riproduzione autopoietica”*, scrive Luhmann, *“è quello della comunicazione. I loro elementi costitutivi sono delle informazioni che vengono continuamente prodotte e riprodotte da una rete di comunicazioni, e che non*

*possono esistere se non all'interno di tale rete*".<sup>106</sup> Queste reti di comunicazioni sono in grado di autogenerarsi: ciascuna comunicazione, infatti, genera dei pensieri e dei significati, i quali a loro volta daranno origine ad altre comunicazioni così che la rete, nel suo complesso, viene a generare se stessa, cioè è autopoietica. Sviluppandosi in una serie di circuiti che ritornano su se stessi, le comunicazioni producono a poco a poco un sistema integrato di credenze, spiegazioni e valori condivisi – un comune orizzonte di significato – continuamente alimentato da ulteriori comunicazioni: è così che nasce il 'patrimonio memetico' dei superorganismi sociali, un concetto fondamentale di cui abbiamo già ampiamente parlato nei paragrafi precedenti e che gioca, nell'evoluzione delle creature lamarckiane (cioè dei super-organismi stessi), il medesimo ruolo che nelle creature darwiniane giocava il patrimonio genetico. Attraverso l'orizzonte di significati condivisi (o se volete di 'coordinazioni comportamentali consensuali') rappresentato dal patrimonio memetico, i singoli individui acquistano la propria identità di membri del superorganismo sociale, ed è proprio questo il modo in cui la rete autopoietica del super-organismo genera i propri confini, l'ambito della propria estensione: non si tratta di un confine fisico ma di un confine culturale, di un ambito di aspettative, di fiducia e lealtà, che viene continuamente mantenuto e rinegoziato dalla rete stessa e che gioca il ruolo della compartimentazione nei sistemi biologici individuali.

Non è dunque un caso che i primi super-organismi sociali a base memetica (le famiglie, e poi i clan e le tribù) nascano dall'aggregazione di creature gregoriane sufficientemente evolute quali le australopithecine: solo con i primi ominidi infatti (come abbiamo visto) lo sviluppo del sistema nervoso aveva raggiunto una complessità sufficiente a gestire relazioni sociali di tipo diadico e soprattutto a consentire la stabilizzazione degli spettri di attivazione dei domini cognitivi all'interno di cornici contestuali stabili, le sub-personalità. Da

---

<sup>106</sup> Niklas Luhmann, "The Autopoiesis of Social Systems" in "Essays on Self-Reference", Columbia University Press, New York (1990)

quel momento in poi, per mezzo della collezione di memi in dotazione al proprio patrimonio memetico, ciascuna entità sociale diventò finalmente in grado di modellare ed attivare nei propri membri quella sub-personalità caratteristica che ne avrebbe circoscritto l'identità attraverso una costante coordinazione comportamentale che a sua volta, in ultima analisi, è alla base del processo autopoietico sottostante.

Ricordate la domanda che il filosofo Robert Nozick si poneva nel capitolo 7?

Nozick si chiedeva: *“Quando due (o più) persone formano un Noi (un aggregato sociale), quest'ultimo diventa realmente un'entità in più nel mondo, qualcosa che si aggiunge alle persone in questione e alla loro rete di rapporti?”*.

Allora avevamo lasciato la questione in sospeso, ma forse adesso potremmo finalmente sbilanciarci un po' verso una risposta affermativa: in effetti sembra proprio che quanto abbiamo insinuato nel corso di tutto questo saggio, e cioè che i super-organismi sociali siano delle vere e proprie entità viventi di livello superiore, autonome ed indipendenti, distinte dagli individui che le costituiscono, sia confermato anche da una analisi più profonda la quale, riconoscendo la natura autopoietica dei loro meccanismi di organizzazione interna, ci permette a questo punto di avvicinare alcuni aspetti della loro evoluzione socioculturale lamarckiana a quella puramente darwiniana degli organismi biologici.



## *27. Cooperazione e Ultrasocialità*

Nel capitolo 22, parlando delle radici dell'albero sistemico darwiniano, abbiamo visto come le prime cellule batteriche procariote (senza nucleo) fossero emerse dall'assemblamento di molecole complesse all'interno di membrane primitive: la chiusura organizzativa di questi ambienti relativamente protetti aveva permesso alle 'vescicole' risultanti di auto-generarsi (attraverso reazioni catalitiche non lineari), trasformandosi così in sistemi autopoietici di base, dotati di un proprio patrimonio genetico in grado di autoreplicarsi. Passando al contesto lamarckiano, e ispirandoci alle argomentazioni di Luhman, sembra a questo punto naturale considerare la struttura sociale delle proto-famiglie, stabilizzatasi all'interno delle prime comunità di australopitecine più di tre milioni di anni fa, come il prototipo di una cellula autopoietica a livello sociale, ossia della più primitiva entità sociale dotata di chiusura organizzativa e di un patrimonio memetico in grado di assicurare l'identità dei suoi membri, la loro coesione all'interno del gruppo familiare e la loro riproduzione.

La Natura, come è noto, ama economizzare, quindi se trova una strategia vincente in un dato momento e in un dato contesto cerca di solito di riapplicarla anche in altri momenti e altri contesti: ecco dunque che, come a partire da 3,5 miliardi di anni fa, nel contesto dell'evoluzione biologica, le prime comunità di batteri utilizzarono la trasmissione orizzontale dei geni (il crossing-over) e la simbiosi per espandersi rapidamente e colonizzare l'allora giovane Biosfera terrestre, così, a partire da circa 3,5 milioni di anni fa, nel contesto dell'evoluzione culturale, le prime proto-famiglie di creature gregoriane (dapprima le australopitecine, poi i sapiens arcaici e infine i sapiens-sapiens) utilizzarono la trasmissione lamarckiana orizzontale dei memi per espandersi ancor più

rapidamente e colonizzare nuovamente la ormai meno giovane, ma ancora sempre relativamente inviolata, Biosfera.

E' chiaro che i domini cognitivi attivati dai patrimoni memetici dei primi aggregati familiari erano in massima parte di tipo filogenetico, cioè innati ed istintivi: tali sono, ad esempio, i comportamenti altruistici che spingono i genitori ad occuparsi della prole e a difenderla dalle insidie esterne, tale è l'impulso sessuale alla riproduzione e tale è il sentimento di amore o di affetto parentale che tiene legati il maschio, la femmina e i figli all'interno del nucleo familiare. Ma dietro le apparenze dei forti legami genetici tra consanguinei, già nelle forme primordiali di famiglia la cultura comincia ad imporre alla riproduzione biologica il proprio ordine organizzatore e a stabilire le regole fondamentali della vita in comune e della cooperazione: questi primi super-organismi cercheranno infatti sin dall'inizio di controllare l'attività sessuale degli individui che li compongono, imponendo delle norme (esogamia) e dei divieti (proibizione dell'incesto) e fissando le regole dell'unione matrimoniale (spesso monogamica). In questo modo, la stessa 'dittatura dei neuroni' che, come abbiamo visto nei paragrafi precedenti, aveva assicurato il dominio dell'homo sapiens-sapiens sulle altre creature biologiche, si scopre essere alla base del successivo dominio delle creature lamarckiane – i super-organismi sociali – sullo stesso homo sapiens-sapiens.

Il passaggio dalle proto-famiglie alle prime più estese comunità (clan e tribù), per arrivare poi alla creazione dei primi grandi imperi arcaici, è però tutt'altro che scontato e richiede, da parte delle unità autopoietiche di base rappresentate dalle proto-famiglie, l'attuazione di strategie simbiotiche non dissimili, ancora una volta, da quelle utilizzate dai batteri miliardi di anni prima per dar vita alle prime cellule nucleate e ai primi organismi multicellulari. Queste strategie aggregative, sfruttando la superiore flessibilità e plasticità dei memi rispetto ai geni e sfruttando il forte senso di identità e coesione che il patrimonio memetico di un super-organismo socioculturale riesce ad inculcare negli individui che lo costituiscono modellandone le rispettive sub-personalità

caratteristiche, risultano in grado di aggirare brillantemente uno dei problemi centrali, ancora sostanzialmente irrisolto, nel contesto della teoria dell'evoluzione naturale (l'unica attualmente riconosciuta dall'establishment scientifico), e cioè quello riguardante i fondamenti biologici del comportamento altruistico.

Come è noto, nel contesto evolutivo strettamente darwiniano che privilegia la “sopravvivenza del più adatto” e dunque predispone gli individui ad assumere atteggiamenti essenzialmente egoistici, non è affatto chiaro in che modo la cooperazione e l'altruismo, fondamenti della vita sociale, siano potuti storicamente emergere e stabilizzarsi, permettendo alle diverse culture di edificare sistemi morali, etici e religiosi che indicano come valori essenziali la generosità, la dedizione e l'amore verso il prossimo, e che, in casi estremi, spingono un individuo a sacrificarsi per gli altri mettendo a repentaglio, o addirittura donando la propria vita. Molti sono stati i tentativi di spiegare questi fenomeni all'interno del quadro di riferimento concettuale offerto dalla teoria della selezione naturale di Darwin (tra questi si distinguono ad esempio l'approccio ‘sociobiologico’ di Wilson, la teoria della selezione parentale o quella dell'altruismo condizionale), ma nessuno di essi è risultato efficace per spiegare l'apparizione della cosiddetta *ultrasocialità* nelle comunità umane.<sup>107</sup>

L'ultrasocialità si riferisce ad organizzazioni collettive dotate di una efficiente divisione del lavoro, che includano individui che non si procurano cibo da soli ma che vengono nutriti e sostenuti dagli altri ed anche individui che sono pronti a sacrificare se stessi per difendere gli altri. Tra le creature darwiniane evolutivamente inferiori, i sistemi ultrasociali sono piuttosto rari: infatti possiamo trovarli solo in certe specie di creature skinneriane (essenzialmente insetti quali formiche, api e termiti) e in creature popperiane quali ad esempio le talpe. Ovviamente le cose cambiano quando si passa a considerare le

---

<sup>107</sup> Francis Heylighen, “Evolution, Selfishness and Cooperation”, *Journal of Ideas*, Vol 2 (1992)

creature gregoriane: nelle comunità umane l'ultrasocialità è la regola piuttosto che l'eccezione e richiede dunque una giustificazione adeguata.

Ebbene, sembra proprio che se solo ci si sposta dal livello dell'evoluzione biologica, basata sul concetto di gene come replicatore fondamentale su cui agisce la selezione naturale darwiniana, a quello dell'evoluzione culturale, basata sul concetto di meme quale nuovo replicante e sul concetto di super-organismo inteso come sociotipo in competizione darwiniana con altri sociotipi, dotati ciascuno di un patrimonio memetico soggetto anche ad evoluzione lamarckiana, sia possibile rendere conto in modo naturale dell'origine della cooperazione sociale.

\* \* \*

Questa possibilità si fonda innanzitutto sulle caratteristiche di base che distinguono i memi dai geni. Come sappiamo, i geni possono essere trasmessi solo per accoppiamento diretto dai genitori alla loro discendenza, mentre i memi possono in linea di principio essere memorizzati su qualunque supporto e trasmessi da una qualunque persona ad un'altra; quindi, mentre i geni hanno bisogno, per la loro diffusione, tipicamente di scale temporali di almeno una generazione (il che, per gli organismi più evoluti, significa svariati anni), i memi possono essere trasmessi nello spazio di ore, di minuti o anche, oggi giorno, in tempo reale. I memi poi, come abbiamo già avuto più volte occasione di sottolineare, manifestano una incredibile tendenza ad 'infettare' il sistema nervoso dei loro 'veicoli' (in questo caso gli esseri umani), e l'ottimizzazione di questa caratteristica può incrementare notevolmente la loro fitness (intesa come capacità di sopravvivenza). E' per questo che alcuni memi, come ad esempio le fedi religiose, incorporano direttamente l'ingiunzione a convertire quanti più altri individui possibile. Se a tutto ciò si aggiunge il fatto che i memi sono molto più facilmente modificabili dei geni, data la maggiore plasticità del sistema nervoso rispetto al DNA, e che l'individuo che veicola un meme inadeguato non ha necessariamente bisogno di essere ucciso per eliminare quel

meme ma può semplicemente essere convinto (o costretto o condizionato) ad abbandonarlo (cioè a ‘cambiare idea’), ecco che non è difficile comprendere la ragione per cui l’evoluzione memetica offre un contesto molto più efficace di quella genetica per spiegare l’emergere di fenomeni cooperativi basati sullo scambio di informazioni tra numerosi individui all’interno dei grandi super-organismi socioculturali.

Infatti gli insiemi di memi che costituiscono i patrimoni memetici hanno l’implicito obiettivo di garantire la sopravvivenza dei loro veicoli umani, in quanto in questo modo garantiscono a se stessi lo spazio cognitivo necessario alla propria replicazione. E se, come avviene quasi sempre, la cooperazione tra individui incrementa la fitness complessiva del gruppo sociale (cioè del sociotipo) specificato dal patrimonio memetico di cui fanno parte, sarà interesse degli stessi memi promuovere una tale cooperazione. Inoltre, poiché la cooperazione tra gli individui del gruppo è strettamente legata alla possibilità che essi hanno di comunicare tra loro, e poiché la diffusione dei memi dipende strettamente da tale possibilità, la ‘motivazione’ egoistica dei memi a sostenere la cooperazione all’interno dei gruppi sociali sarà molto più forte di quella dei geni. Poiché però anche i geni, anche se attraverso modalità diverse dai memi (contatti sessuali per i primi, comunicazione per i secondi), utilizzano in definitiva gli stessi veicoli per riprodursi, cioè gli organismi individuali, l’eventualità che i due replicanti entrino in competizione, o addirittura in conflitto diretto, non è affatto remota. Anzi è abbastanza frequente.

Come osserva Francis Heylighen, *“la superiore ‘evolvibilità’ dei memi rispetto ai geni implica che, in tutti quei casi in cui i replicanti memetici e genetici dovessero trovarsi in competizione, dovremmo aspettarci una vittoria dei memi sul lungo termine, nonostante i geni partano col vantaggio di una struttura stabile e ben definita”*.<sup>108</sup> Ad esempio, in molte religioni ai preti o ai sacerdoti è vietato

---

<sup>108</sup> Francis Heylighen, “‘Selfish’ Memes and the Evolution of Cooperation”, *Journal of Ideas*, Vol. 2 (1992)

sposarsi ed avere dei figli, in nettissimo contrasto con l'ingiunzione genetica: in questo caso non è difficile immaginare come il meme religioso del celibato abbia potuto avere la meglio sull'impulso genetico alla riproduzione sessuale, in quanto è chiaro che un prete non sposato è in grado di dedicare più tempo ed energie alla 'diffusione del verbo' o della 'lieta novella', ossia alla replicazione degli altri memi che caratterizzano il patrimonio memetico del proprio super-organismo religioso. Ovviamente il meme del celibato non agisce direttamente a livello genetico (cioè degli istinti cablati filogeneticamente) impedendo ai preti di sperimentare attrazione sessuale; agisce, piuttosto, ad un più alto livello di astrazione, sui domini cognitivi emozionali ed intellettuali, sublimando l'istinto sessuale e trasformandolo in un più astratto "amore per Dio".

Un esempio ancor più eclatante di comportamento in aperto contrasto con i dettami genetici, peraltro strettamente correlato col problema dell'altruismo, è quello dei soldati, dei martiri o dei kamikaze suicidi, i quali sacrificano 'volontariamente' addirittura la propria vita per promuovere la diffusione del patrimonio memetico del super-organismo di appartenenza (che sia una religione, un'ideologia politica o una causa nazionale). In questo caso la perdita di uno o più veicoli umani è ampiamente compensata dall'aumento della probabilità di sopravvivenza del super-organismo complessivo e dunque dei memi che lo specificano.

In definitiva, riassumendo, il successo evolutivo dei patrimoni memetici di grandi super-organismi sociali si traduce in un aumento della fitness dei sociotipi da essi specificati, ossia dei super-organismi stessi, i quali avranno più chances di espandersi e di sopravvivere nel contesto culturale in cui si trovano a competere con altre creature lamarckiane dello stesso tipo e dimensione. Dunque i super-organismi utilizzeranno tutte le precauzioni possibili (in termini di meccanismi di controllo attuati sugli individui che li costituiscono) per proteggere e salvaguardare il proprio patrimonio memetico da attacchi di memi esterni (antimemi, in analogia con gli antigeni portatori di infezioni nel caso degli

organismi biologici) che possano comprometterne l'integrità o l'efficacia. In questo senso è chiaro che memi in contrasto con istinti geneticamente determinati sono più difficilmente assimilabili rispetto a memi che agiscano in sintonia con i dettami genetici. La stessa sorte tocca a quei memi che sono in aperta contraddizione con collezioni di memi già ben consolidate all'interno di un dato super-organismo: questi nuovi memi "alternativi" saranno assimilati con molta maggiore difficoltà a causa della tendenza del nostro sistema cognitivo (alimentata dal super-organismo stesso) ad evitare spiacevoli "dissonanze". E' quel fenomeno che viene anche chiamato "selezione percettiva" o "bias di conferma": in pratica la nostra mente prende atto dei dati che riceve in modo selettivo, notando e sopravvalutando le informazioni che confermano le nostre credenze, e ignorando o sottovalutando quelle che contraddicono le nostre convinzioni. Al contrario, memi che rinforzano o siano rinforzati da memi precedentemente acquisiti, saranno sicuramente agevolati nel loro processo di attivazione cognitiva, e la loro diffusione risulterà dunque molto più 'contagiosa'. In ogni caso gruppi di memi cognitivamente dissonanti, come due religioni differenti o due teorie scientifiche mutuamente contraddittorie, dovranno comunque lottare per conquistare spazio vitale e sopravvivere in una data nicchia socioculturale.

Alla luce di questo scenario, che chiarisce le modalità sottostanti ai processi di aggregazione e di simbiosi cui sono soggette le creature lamarckiane nel dominio socioculturale, ripartiamo dunque dalle nostre entità autopoietiche di base, cioè dalle proto-famiglie, e cerchiamo di capire se sia possibile applicare anche all'evoluzione lamarckiana le considerazioni che nei paragrafi 23 e 24 ci hanno permesso di delineare una gerarchia di creature darwiniane di complessità crescente.



## 28. *Creature Lamarckiane*

Dalle considerazioni fatte nel capitolo precedente è facile comprendere come, con la comparsa delle proto-famiglie, le comunità di creature biologiche gregoriane (le australopithecine prima, i sapiens arcaici e i sapiens-sapiens poi) abbiano guadagnato in stabilità, rispettando ad un tempo sia il vincolo darwiniano (incremento della natalità) sia quello lamarckiano (aumento delle dimensioni e della complessità del gruppo sociale).

Da quel momento in poi, utilizzando nel dominio sociale strategie simili a quelle trovate dai batteri nel dominio biologico (ricombinazione genetica orizzontale e simbiosi), le prime creature lamarckiane di una certa dimensione sfruttarono alcuni memi particolarmente contagiosi del patrimonio memetico vincente delle proto-famiglie per espandersi sempre più e, con l'aiuto dei progressi della tecnologia e della comunicazione, diventare sempre più complesse e articolate (una traccia tangibile di questa strategia, che nel corso della storia dell'umanità ha utilizzato il patrimonio memetico della famiglia come stampo per coagulare superorganismi sociali più vasti, è visibile ancora oggi in concetti quali la Madre Patria, l'essere 'fratelli' all'interno di nazioni, comunità religiose e società segrete, l'essere tutti 'figli di Dio' e il considerare il prete come padre e la suora come madre in abito religioso, il considerare le aziende commerciali o le squadre sportive come "grandi famiglie", e via dicendo).

Se dunque ripercorriamo con la mente il processo socioculturale già analizzato in dettaglio nella seconda parte di questo saggio, e cioè quel processo inarrestabile che, partendo dalle comunità arcaiche formate da semplici reti di poche profamiglie, ha portato alla formazione dei grandi imperi del

passato fino ad arrivare ai moderni Stati-nazione e alle Corporazioni commerciali, e ci concentriamo sulla ormai ben nota crescita esponenziale delle connessioni laterali a lunga distanza che hanno arricchito ed interconnesso tra loro le strutture gerarchiche a bassa complessità caratteristiche dei primi grandi super-organismi sociali trasformandole in nuove strutture reticolari ibride sempre più complesse, noteremo adesso che questo processo somiglia molto da vicino a quel processo biologico, visto nei paragrafi 23 e 24, che partendo dalle semplici reti nervose dei celenterati, fa progredire il sistema nervoso animale producendo dapprima le articolate strutture di tipo gerarchico dei molluschi e degli artropodi, arricchendole poi, nei vertebrati superiori, con ulteriori connessioni laterali e organizzandole in una complessa rete di sottosistemi sempre più specializzati.

Questa incredibile somiglianza tra l'evoluzione dei sistemi sociali e di quelli biologici sembrerebbe rendere plausibile, a questo punto, una classificazione dei super-organismi sociali che rispecchi la tassonomia proposta da Dennett per gli organismi biologici, trasposta dal dominio delle 'creature darwiniane' al dominio delle 'creature lamarckiane'. Se seguiamo dunque le linee guida tracciate nel capitolo 23 per definire la gerarchia delle creature darwiniane, basate sia sulla struttura del loro sistema nervoso che sulle categorie logiche dell'apprendimento di Bateson, e procediamo per analogia applicando i concetti ivi introdotti alle creature lamarckiane che dalla preistoria ai nostri giorni hanno via via colonizzato la stragrande maggioranza degli spazi utili del nostro pianeta, ci accorgeremo quasi subito che nessun tipo di super-organismo sociale, anche quelli oggi più progrediti ed a più alta complessità quali ad esempio gli Stati-nazione o le Corporation, sembra riuscire a superare la soglia evolutiva delle 'creature skinneriane'.

Nonostante infatti i super-organismi sociali siano costituiti da creature gregoriane quali gli esseri umani (e dunque sembrerebbero dover essere teoricamente in possesso, attraverso questi ultimi, di strumenti cognitivi molto sviluppati), i vincoli di alto livello imposti agli individui dai

patrimoni memetici che specificano gli stessi super-organismi limitano drasticamente i ‘gradi di libertà’ di questi ultimi, anche dei più evoluti (e a maggior ragione, quindi, anche quelli delle mega-macchine sociali gerarchiche a più bassa complessità viste nel capitolo 15). Questa limitazione forza le creature lamarckiane ad affrontare l’ambiente culturale o economico in cui si trovano ad esistere attraverso la generazione meccanica di una molteplicità di strategie e verificandole poi singolarmente (sempre in modo meccanico) fino a trovarne una che funzioni. E’ quello che, nel contesto darwiniano, abbiamo chiamato ‘apprendimento 1’, e che nel contesto lamarckiano di entità sociali quali gli Stati-nazione o le Corporation si traduce nell’applicazione del classico criterio ‘costi-benefici’, un processo di apprendimento per tentativi ed errori che seleziona la risposta migliore all’interno però di un insieme limitato di alternative, determinato e fissato dal contesto esterno. Niente a che vedere dunque con le più raffinate strategie messe in atto già dalle creature biologiche popperiane, le quali, aiutate dall’emergere della coscienza primaria, risultavano essere abbastanza intelligenti da compiere, come prime mosse, azioni migliori di quelle meramente casuali, realizzando il cosiddetto ‘apprendimento 2’ o deutero-apprendimento. Né tantomeno con le prestazioni delle creature gregoriane, addirittura in grado di sviluppare un linguaggio e una forma di autocoscienza. Niente di tutto ciò purtroppo: anche se, parlando delle strutture sociali, in questo saggio abbiamo avuto più volte la tendenza a considerarle più evolute dei singoli organismi individuali che le costituiscono (e, in termini meramente cronologici e quantitativi, in effetti lo sono, in quanto sono apparse più tardi sul nostro pianeta), da un punto di vista qualitativo l’evoluzione dei super-organismi sociali è ancora ferma, o almeno lo è stata fino ad oggi, a quella di ‘semplici’ creature lamarckiane di tipo skinneriano, le cui strategie comportamentali sono del tutto automatiche e – come avevamo già osservato nel contesto biologico – funzionano solo fino a quando le creature stesse non vengono eliminate da uno dei loro primi errori. E questa caratteristica, purtroppo, non promette niente di buono, soprattutto se

ricordiamo che lo sviluppo di comportamenti cooperativi ultrasociali è riservato – come si è detto – principalmente a creature che abbiano superato il livello evolutivo skinneriano, e che dunque, generalizzando questo principio dal caso darwiniano a quello lamarckiano, gli attuali superorganismi socioculturali rischiano di rimanere intrappolati in logiche competitive nelle quali la componente auto-assertiva dei contendenti avrà evidentemente la meglio su quella integrativa.

\* \* \*

Nonostante nel corso di questo saggio il lettore abbia avuto parecchie occasioni per rimanere sconcertato, è tuttavia chiaro che queste ultime considerazioni aggiungono alle nostre perplessità un ulteriore motivo di profondo turbamento: quanti di noi avevano considerato la storia della Civiltà umana in questi termini? Da un lato centinaia di migliaia di creature lamarckiane stupide ed ottuse (i super-organismi socioculturali), che agiscono meccanicamente, senza valori e senza coscienza, e competono spietatamente tra loro restando costantemente al guinzaglio dei loro patrimoni memetici; e dall'altro milioni e miliardi di creature biologiche gregoriane altamente evolute (noi individui), dotate di autocoscienza e senso morale, piene di buone intenzioni e di saggi propositi ma intrappolate senza via di scampo dentro quelle schiere di super-organismi sociali skinneriani che, con il loro cieco procedere per tentativi ed errori, determinano il corso degli eventi e, in ultima analisi, della Storia dell'Umanità, in uno scenario di spietata competizione dove i pesci grossi mangiano, come sempre accade, i pesci piccoli.

A ben guardare però qualcuno, già circa un secolo fa, si era accorto di questa situazione e ne aveva tracciato un quadro molto realistico. Stiamo parlando del matematico e filosofo russo P.D.Ouspensky, il quale, nel suo importante saggio “Un Nuovo Modello dell’Universo”<sup>109</sup>, scritto tra il 1913 e il 1929,

---

<sup>109</sup> Petr D.Ouspensky, “Un Nuovo Modello dell’Universo”, Edizioni Mediterranee (1991)

precorre le nostre speculazioni sui super-organismi sociali e si domanda: *“E’ possibile una visione biologica del fenomeno sociale?”*

*“Il pensiero sociologico contemporaneo”, prosegue Ouspensky, “adotta un atteggiamento negativo nei confronti di questa idea, ed è stato considerato a lungo non scientifico guardare ad una comunità come ad un organismo. L’errore giace comunque nel modo in cui il problema in sé è formulato. Se una comunità umana, una nazione, un popolo, una razza vengono presi come un organismo, questo viene considerato come un organismo o analogo all’organismo umano, oppure superiore ad esso. Effettivamente, però, questa idea può essere corretta soltanto in relazione all’intera umanità. Gruppi umani separati, non importa quanto grandi essi possano essere, non potranno mai essere analoghi all’uomo, e ancor meno potranno essergli superiori. [...] In confronto con un singolo uomo, una razza o una nazione come organismi stanno a un livello molto basso, quello delle ‘piante animali’. Questi organismi sono amorfi, la maggior parte immobili, esseri che non hanno organi speciali per ognuna delle loro funzioni, e non posseggono la capacità di libero movimento, ma sono fissi in un posto definito. Emettono qualcosa come delle antenne in differenti direzioni, e per mezzo di queste afferrano altri esseri simili e li mangiano. L’intera vita di questi organismi consiste nel mangiarsi l’un l’altro”.*

*“[...] L’intera storia esterna dell’umanità, la storia delle lotte tra popoli e razze, consiste proprio nel processo, che è stato appena descritto, delle ‘piante animali’ che si mangiano l’un l’altra. Ma nel mezzo di tutto questo, al di sotto di tutto questo, così procede la vita e l’attività del singolo uomo, cioè della singola cellula che forma questi organismi. L’attività di questi singoli uomini produce quella che chiamiamo cultura o civiltà. L’attività delle masse è sempre ostile a questa cultura, la distrugge sempre. La gente non crea nulla. Distrugge soltanto. Sono i singoli uomini a creare. Tutte le invenzioni, le scoperte, i miglioramenti, tutti i progressi tecnici, il progresso della scienza, dell’arte, dell’architettura e dell’ingegneria, tutti i sistemi filosofici, tutti gli insegnamenti religiosi, tutto*

*ciò è il risultato dell'attività dell'uomo individuale. La distruzione dei risultati di questa attività, la loro distorsione, l'annichilamento, l'obliterazione dalla faccia della terra – questa è l'attività delle masse umane.”*

*“Questo non significa che spesso gli individui non servano la distruzione. Al contrario, l'iniziativa della distruzione su larga scala sempre dipende da singoli uomini, e le masse sono semplicemente l'agente esecutivo. Ma le masse non possono mai creare nulla di per sè, sebbene possano distruggere per conto proprio. Se comprendiamo che le masse dell'umanità, cioè popoli, imperi e nazioni, sono esseri inferiori se comparati con l'essere umano individuale, comprenderemo anche che essi non possono evolvere nella stessa misura del singolo uomo. [...] Imperi e nazioni muoiono nello stesso modo del singolo uomo. Ma gli individui hanno alcune altre possibilità oltre la morte che i grandi organismi delle masse umane non hanno, poiché le anime di queste sono amorfe come i loro corpi.”*

*“La tragedia dell'uomo individuale risiede nel fatto che egli vive, appunto, all'interno della densa massa di un tale essere inferiore, e tutta la sua attività consiste nel servizio delle funzioni puramente vegetali di questo organismo gelatinoso. Tuttavia l'attività individuale cosciente dell'uomo, i suoi sforzi nel campo del pensiero e del lavoro creativo vanno in direzione opposta a questi grandi organismi, nonostante e a dispetto di essi. Ma naturalmente non sarebbe vero dire che tutte le attività individuali dell'uomo consistono in una lotta cosciente contro questi grandi organismi. Troppo spesso l'uomo viene conquistato e reso schiavo e ancor più spesso accade che l'uomo pensa che stia servendo e che deve servire questi grandi organismi con la sua attività individuale. Ma le manifestazioni superiori dello spirito umano, le attività superiori dell'uomo, sono interamente non necessarie ai grandi organismi; nella maggior parte dei casi, al contrario, sono ad essi sgradite, ostili e spesso pericolose, poiché divergono verso il lavoro e la crescita individuale forze che altrimenti potrebbero essere assorbite nel vortice della vita del grande organismo. In modo inconscio, meramente*

*fisiologico, il grande organismo tenta di appropriarsi di tutti i poteri delle singole cellule che sono i suoi componenti, usandole per i propri interessi, vale a dire soprattutto per combattere altri organismi simili”.*

*“[...] Il cieco organismo delle masse – conclude Ouspensky – lotta con la manifestazione dello spirito evolutivo, lo annienta e lo soffoca, e distrugge quello che è stato creato da esso. Ma anche così esse non possono annientarlo completamente. Qualcosa rimane, e questo è quello che chiamiamo progresso e civiltà”.*

Il filosofo italiano Julius Evola, nel suo celebre e controverso saggio “Rivolta contro il mondo moderno” del 1934, elabora ulteriormente le intuizioni di Ouspensky descrivendo gli sviluppi della Rivoluzione Francese da una angolazione che, comunque la si pensi su questo importante evento storico, risulta perfettamente in linea con il quadro che stiamo cercando di delineare in queste pagine: *“[...] Si direbbe che questa rivoluzione sia andata da sola, guidando gli uomini più che non siano stati questi a guidarla. Ad uno ad uno, essa travolge i suoi figli. I capi, più che vere personalità, qui sembrano delle incarnazioni dello spirito rivoluzionario, trasportate dal movimento come qualcosa di inerte e di automatico. Essi emergono sull'onda fino a quando seguono la corrente e servono ai fini della rivoluzione; ma non appena cercano di dominarla o di frenarla, il vortice li sommerge. La strapotenza pandemica del contagio, la forza limite degli “stati di folla” ove la risultante trascende e trasporta la somma di tutte le componenti, la rapidità con cui gli avvenimenti si susseguono e tutti gli ostacoli sono superati, la sapienza fatidica di tanti episodi – sono stati aspetti specifici della Rivoluzione Francese, attraverso i quali però si rende visibile l'affioramento di un elemento non-umano, di qualcosa di sub-personale che ha vita e mente propria e di cui gli uomini divengono semplici mezzi.”<sup>110</sup>*

---

<sup>110</sup> Julius Evola, “Rivolta contro il Mondo Moderno”, Edizioni Mediterranee (1969)

Quella che emerge in tutta la sua evidente tragicità da queste profonde ed ancora attualissime analisi di Ouspensky ed Evola, è – tradotta nel nostro linguaggio – la devastante e perenne tensione tra la componente auto-assertiva delle creature lamarckiane, ovvero i superorganismi socioculturali, da un lato, e la componente auto-assertiva delle creature darwiniane, ovvero gli individui che li costituiscono, dall'altro. Questa tensione, come abbiamo cercato di dimostrare nei paragrafi precedenti, si è notevolmente amplificata nei quasi cento anni trascorsi dalla pubblicazione dei saggi di Ouspensky ed Evola, ed oggi più che mai lacera la nostra coscienza, esasperandone la frammentazione in miriadi di sub-personalità sempre meno in sintonia le une con le altre e con l'ambiente che ci circonda. In ultima analisi, essa è probabilmente anche alla base dei profondi e complessi problemi sistemici che affliggono il nostro ormai piccolo e affollato pianeta.

## ***29. Problemi Sistemici e Criticità Globali***

Se a questo punto ci sforziamo di ricomporre tutte le tessere del complicato puzzle che abbiamo provato a costruire assieme nelle pagine di questo saggio, non dovrebbe essere una sorpresa scoprire che la maggior parte dei più gravi problemi socio-economici che affliggono l'umanità alle soglie del terzo millennio possano essere classificati come problemi "sistemici", cioè problemi che coinvolgono l'interazione tra numerosi sistemi diversi, spesso situati anche a livelli di descrizione differenti. La fame nel mondo, la sovrappopolazione, le guerre, l'immigrazione clandestina, la crescente disoccupazione, la corruzione, la povertà, la criminalità e il terrorismo dilaganti, e ancora, il miope sfruttamento delle risorse non rinnovabili, l'impatto antropico sulla Biosfera e le conseguenti alterazioni climatiche, l'inerzia della politica e delle lobby industriali nei confronti delle innovazioni tecnologhe ecosostenibili e della loro applicazione su larga scala, sono evidentemente tutti problemi interdipendenti e complessi e per poterli anche solo affrontare, prima ancora che per poterli risolvere, occorre certamente, innanzitutto, riconoscerli come tali.

*“Vivere in tempi come i nostri – scrive Ervin Laszlo, filosofo, scienziato e teorico dei sistemi<sup>111</sup> – è una grande avventura, ma anche una sfida notevole, perciò è d'obbligo tenersi informati, sforzarsi di capire il contesto globale in cui noi operiamo, spingendoci oltre i normali confini delle tradizionali forme di cultura. Se si considera solo l'economia, si vedrà solo una serie di processi economici, senza avere un quadro completo della situazione, dal momento che gli uomini*

---

<sup>111</sup> Ervin Laszlo, “Terzo Millennio: la sfida e la visione”, Corbaccio Editore (1998)

*sono molto più che attori economici. Se si guardano solo i processi sociali, non si potranno capire i processi ecologici, politici ed economici e, se si prendono in considerazione solo gli aspetti biologici, si diventerà ciechi di fronte agli aspetti culturali, perciò è importante tenersi informati in ogni campo dell'attività umana per capire il mondo circostante. E ci sono diversi modi per farlo.”*

*“Nella mia esperienza l'idea più vantaggiosa è il concetto di sistemi e di evoluzione. Qualora proviamo a pensare a noi stessi come parte di un sistema che si evolve, interagendo con altri sistemi e con il mondo circostante, e possediamo coscienza, personalità e capacità di comprendere che cosa stiamo facendo, allora molte delle cose che leggiamo e impariamo a scuola o nella vita di tutti i giorni avranno più senso”.*

Laszlo, che da molti anni studia le dinamiche planetarie, ha individuato quelli che sono i punti di criticità del sistema globale attuale<sup>112</sup>, ovvero:

- **L'insostenibilità dell'attuale distribuzione della ricchezza mondiale:** oggi il 20% più ricco ha un reddito 90 volte superiore al 20% più povero della popolazione mondiale, consuma una quantità di energia e mangia una quantità di carne 11 volte superiore, possiede più telefoni per un rapporto di 49 a 1, ed è proprietario di un numero di automobili di 145 volte superiore; inoltre, i 500 maggiori miliardari possiedono l'equivalente del reddito netto della metà della popolazione mondiale.
- **L'insostenibilità dei grandi consumi:** nel nome del libero mercato, i paesi ricchi del mondo utilizzano l'80% del totale delle risorse energetiche e dei materiali grezzi e fanno la parte del leone per quanto riguarda l'inquinamento del pianeta; dal canto loro, la miserie dei paesi più poveri induce a uno sfruttamento eccessivo delle terre produttive, contaminazione dei fiumi e dei laghi e abbassamento delle falde idriche; inoltre, i due miliardi e mezzo di abitanti dei paesi “in via di sviluppo” mirano legittimamente ad adottare gli stili di vita e di consumo dei due miliardi di abitanti dei

---

<sup>112</sup> Ervin Laszlo, “Il Punto del Caos”, Urra Edizioni (2006)

paesi “sviluppati”: ma questa ambizione è evidentemente insostenibile dall’ecosistema complessivo del pianeta (basti pensare che se ciascun cinese consumasse annualmente tanta carne quanta ne consuma l’americano medio, nel 2031 la Cina da sola avrebbe bisogno di due terzi dell’attuale produzione mondiale di cereali per sfamare il proprio bestiame).

- **L’insostenibilità dell’attuale sviluppo del sistema finanziario globale:** come hanno dimostrato le recessioni e i vertiginosi crolli del PIL verificatasi in quasi tutte le economie avanzate del mondo tra il 2009 e il 2010, appare evidente che i ritmi attuali di crescita (concentrati oggi soprattutto in Cina e nelle nascenti economie asiatiche) non sono più sostenibili. L’intrecciarsi di meccanismi di causa-effetto alla base di questa crisi globale, che hanno coinvolto gli alti prezzi delle materie prime, la crisi alimentare, l’elevata inflazione globale, così come la crisi creditizia e la conseguente crisi di fiducia dei mercati borsistici, confermano la natura sistemica della crisi stessa e la necessità di un cambiamento di rotta dell’economia e della finanza mondiali;
- **L’insostenibilità delle strutture sociali costituite:** secondo Laszlo le pressioni all’interno delle comunità umane stanno avvicinandosi a un punto critico, legato soprattutto alla crescita esplosiva della popolazione mondiale (si prevedono 7,85 miliardi di esseri umani entro il 2025 e 9,1 miliardi entro il 2050, con il 98% della crescita concentrato nei paesi in via di sviluppo) e allo sfaldamento delle strutture familiari (che, come abbiamo visto nel capitolo 24, sin dall’apparizione dell’Homo Sapiens sulla Terra, sono alla base della stabilità e della coesione delle comunità sociali più ampie);
- **L’insostenibilità del carico umano sulla natura:** il genere umano ha consumato una maggior quantità delle risorse della Terra nei sessant’anni dopo la Seconda Guerra Mondiale che non in tutta la storia precedente. Gli attuali 6,4 miliardi di esseri umani costituiscono soltanto lo 0,014% della biomassa della vita sulla Terra, e lo 0,44% della biomassa degli animali. Un frammento tanto piccolo non dovrebbe costituire una minaccia per l’intera biosfera, eppure l’umanità ha avuto, e ha oggi più che mai, un impatto

del tuto sproporzionato rispetto alle sue dimensioni. Recenti ricerche hanno mostrato che 42 su 52 paesi del mondo esaminati hanno un'impronta ecologica (definita come la porzione di territorio richiesta per sostenere interamente una data comunità umana) superiore al proprio territorio. Questa insostenibilità del carico umano sulla natura è aggravata dal progressivo deterioramento degli equilibri ecologici: ogni minuto 21 ettari di foresta tropicale vanno perduti, 50 tonnellate di terreno fertile superficiale spariscono e 12.000 tonnellate di biossido di carbonio vengono immesse nell'atmosfera, principalmente a causa dei 35.725 barili di petrolio bruciati come combustibile industriale e commerciale; ogni ora, 685 ettari di terreno produttivo diventano deserto e ogni giorno 250.000 tonnellate di acido solforico cadono sotto forma di pioggia acida nell'emisfero settentrionale; a ciò va aggiunta l'eliminazione dei rifiuti, che lascia nel terreno, nei fiumi e nei mari qualcosa come 100.000 composti chimici stimati, riversa milioni di tonnellate di liquami e rifiuti solidi negli oceani, e aumenta il livello di radioattività dell'acqua, del terreno e dell'aria.

Ebbene, per chi ha seguito fin qui la nostra analisi sui superorganismi socioculturali, non è difficile convincersi del fatto che la maggior parte di questi problemi sistemici sono legati, in maniera più o meno diretta, da un lato all'azione "irresponsabile" di super-entità lamarckiane (dalle singole città, alle regioni, alle nazioni, fino alle grandi industrie, alle Corporation o ad altre entità sovranazionali), dall'altro all'illusoria convinzione, da parte di singoli individui (che siano sindaci, politici, capi di stato, dittatori o dirigenti di grandi aziende), di poter tenere sotto controllo queste super-entità costituite da centinaia, migliaia o anche milioni di esseri umani.<sup>113</sup> Ma se questa convinzione poteva ancora avere un senso nei secoli passati, quando i superorganismi sociali si trovavano ancora allo stadio evolutivo delle mega-macchine,

---

<sup>113</sup> Cfr. A.Pluchino, A.Rapisarda, C.Garofalo, "Meglio scegliere a caso: come sopravvivere in un mondo complesso adottando strategie casuali", *Psicologia Contemporanea*, Nov.-Dic. (2011); J.B.Satinover and D.Sornette, "'Illusion of control' in Time-Horizon Minority and Parrondo Games", *Eur.Phys.J.B.* 60, 369-384 (2007).

diventa oggi un'impresa quasi disperata: molti dei moderni superorganismi socioculturali skinneriani sono infatti dotati di strutture reticolari evolute rese possibili dallo sviluppo della tecnologia e dell'informatica, e seguono – come abbiamo ampiamente mostrato – dinamiche in gran parte autonome e spesso in conflitto con le esigenze e la volontà degli individui che le compongono, tanto più in quanto emergono da patrimoni memetici obsoleti che ruotano attorno a concetti oggi non più sostenibili, quali la tendenza allo sfruttamento illimitato, la competizione sfrenata, la manipolazione, l'avidità, l'egoismo, i particolarismi nazionalistici, e via dicendo.

Come reagire dunque alle sfide globali e alle criticità che rendono profondamente instabile e incerto il futuro del nostro pianeta? *“Può – si chiede lo stesso Laszlo – la civiltà dell'era industriale, incentrata sul potere e sulla ricchezza, essere trasformata in modo efficace e sufficiente per assicurare la sopravvivenza e il benessere dell'intera popolazione umana?”*

Alla luce di quanto abbiamo appreso sulla natura dei superorganismi sociali, appare a questo punto evidente che, per dare una risposta efficace a queste domande, occorrerà puntare sulla formazione di un nuovo patrimonio memetico, basato sulla cooperazione, la collaborazione, l'ecosostenibilità e il rispetto per tutte le forme viventi, che sia a sua volta incarnato da un nuovo sociotipo su scala planetaria in grado di garantire quell'equilibrio tra tendenze auto-assertive e integrative a tutti i livelli gerarchici che, come sappiamo, è una condizione indispensabile per garantire ad un superorganismo socioculturale (in questo caso l'intera civiltà umana) la necessaria flessibilità ad adattabilità al mutare delle circostanze esterne.

Vediamo se e in che modo tutto ciò potrà realizzarsi...



### ***30. La Scienza della Complessità: un nuovo Patrimonio Memetico***

La nostra idea, condivisa da studiosi quali Capra e Laszlo, è che un possibile, nuovo patrimonio memetico, utile ai nostri scopi, possa emergere dai progressi scientifici degli ultimi venti o trent'anni, progressi che hanno visto, e vedono tuttora coinvolte, in una prospettiva comune, discipline tra le più disparate, che per comodità possiamo far rientrare sotto la denominazione comune di *“Scienza della Complessità”*.

*“Tradizionalmente – scrive Laszlo<sup>114</sup> – sono state le più grandi religioni del mondo ad essere principalmente responsabili della creazione e della diffusione di criteri morali sotto forma di codici e comandamenti, come ad esempio i “Dieci Comandamenti” degli Ebrei e dei Cristiani o le “Norme della Retta Vita” dei Buddisti. Oggi, il potere dei codici di comportamento morale (cioè dei memi, NdA) basati sulla dottrina religiosa, è stato ridotto dall’avanzamento della scienza, ma quest’ultima, se concepita unicamente nei termini positivistic di fine ottocento e inizi novecento quale meccanica produzione di teorie fisiche e rigidi controlli sperimentali, non sembrerebbe offrire dei validi codici e criteri alternativi.”*

*“Se chiedessimo alla gente quale visione abbia della scienza, soprattutto i giovani risponderebbero che essa consiste nel fare esperimenti, nell’annotare risultati e aggiungerli al nostro bagaglio di conoscenza; ma tutto questo non può che rendere la materia scientifica arida e meccanica. Ora, noi tutti sappiamo che la scienza è diventata una grandissima forza, che viene espressa principalmente tramite*

---

<sup>114</sup> Ervin Laszlo, “Terzo Millennio: la sfida e la visione”, Corbaccio Editore (1998)

*la tecnologia e coinvolge ogni aspetto della nostra vita, ma quello che raramente viene riconosciuto è che esiste un altro aspetto della scienza: la sua visione soggiacente, quella che sta alla base di tutte le teorie.”*

*“Nella percezione comune la scienza diventa interessante solo quando genera delle applicazioni tecnologiche, produce un carburante più efficiente, una macchina più veloce o migliora le comunicazioni. Questi aspetti della scienza senza dubbio esistono, ma la base su cui poggiano è ora completamente diversa da quella del passato, perciò il più grande compito che dobbiamo affrontare oggi è di spiegare il significato e la visione degli ultimi sviluppi che sono alla base della scienza contemporanea”.*

Ormai non ci sono più dubbi che esistano correlazioni nascoste tra il funzionamento della società umana e quello di altre realtà apparentemente distanti, quali la cellula, l'ecosistema globale, internet e il web, le colonie di insetti sociali, gli apparati neuronali degli organismi viventi e molti altri sistemi complessi. Le teorie delle reti complesse, della criticità auto-organizzata, della meccanica statistica non-estensiva, dei sistemi al “margine del caos”, della sociofisica e dell'econofisica, stanno a poco a poco svelandoci le dinamiche invisibili sottese a fenomeni quali la turbolenza dei mercati finanziari, la diffusione delle mode o delle epidemie, l'organizzazione di una città e il sistema dei trasporti di una nazione, i fenomeni sismici su scala globale, la formazione del consenso nella dinamica delle opinioni, la formazione di strutture modulari nelle reti neurali, geniche e metaboliche, le complesse relazioni di causa-effetto negli ecosistemi, la metastabilità e le correlazioni nei sistemi con interazioni a “lungo raggio”. Ma, soprattutto, stanno scoprendo che tutti questi fenomeni sembrano essere governati da leggi comuni.

Queste leggi si basano essenzialmente sull'evidenza che, come abbiamo visto nel corso dei capitoli precedenti, quando una certa entità, che sia un atomo, una cellula, un individuo o una specie, si trova vincolata all'interno di un sistema composto da numerose entità dello stesso tipo, con le quali interagisce, coopera o compete all'interno di un certo spazio

più o meno confinato, ecco che i suoi cosiddetti “gradi di libertà”, ovvero i suoi possibili comportamenti, vengono estremamente ridotti e semplificati. Dunque, la complessità del sistema collettivo (che sia una certa struttura materiale, una galassia, un organismo biologico, un superorganismo sociale o un ecosistema) non deriva più dalla complessità dei suoi singoli elementi ma, piuttosto, dalle modalità e dalle leggi (fisiche, chimiche, biologiche o sociali) attraverso le quali essi concorrono a formare strutture emergenti di livello più elevato.<sup>115</sup> La stessa formazione spontanea di reti complesse (in genere del tipo HSN, le Hierarchical Scale-Free Networks più volte incontrate negli scorsi capitoli) nell’ambito di moltissimi sistemi fisici, biologici, sociali, economici o ecologici, è certamente il sintomo di una delle leggi a cui ci stiamo riferendo<sup>116</sup>

Un’altra legge fondamentale alla base della complessità è quella che regola ad esempio il fenomeno dell’emergere spontaneo della sincronia in sistemi apparentemente molto diversi gli uni dagli altri. Come scrive il fisico americano Steven Strogatz nel suo splendido libro “Sincronia”: *“Ogni notte, lungo le sponde dei fiumi del sudest asiatico, migliaia di lucciole si radunano sugli alberi e lampeggiano per ore all’unisono, spegnendosi e accendendosi tutte insieme. In un raggio laser, miliardi e miliardi di fotoni identici marciano perfettamente al passo, dando luogo a un fascio sottile e intenso di luce monocromatica. Nel nostro cuore, l’attività elettrica coordinata di un gruppo di cellule “pacemaker” garantisce che le contrazioni ritmate di quella sofisticatissima pompa naturale ci mantengano in vita. Ciò che accomuna questi aggregati di unità elementari – insetti, fotoni, cellule – è l’incredibile fenomeno della sincronizzazione spontanea. Come enormi orchestre in grado di eseguire alla perfezione brani complessi pur senza la guida di un direttore, questi e*

---

<sup>115</sup> Mark Buchanan, “L’Atomo Sociale. Il comportamento umano e le leggi della fisica”, Saggi Mondadori (2008)

<sup>116</sup> Mark Buchanan, “Nexus. Perché la natura, la società, l’economia, la comunicazione funzionano allo stesso modo”, Saggi Mondadori (2003)

*altri sistemi naturali sembrano avere la magica facoltà di armonizzarsi da sé... ”.*<sup>117</sup>

Ma il comune denominatore di una larga parte dei sistemi complessi è la cosiddetta “*dinamica dello stato critico*”, una situazione di estrema instabilità, al confine tra ordine e caos, caratterizzata dal fatto che la rete di correlazioni interne al sistema fa sì che anche eventi apparentemente insignificanti possono innescare delle catene non lineari di causa-effetto (dette anche “dita di instabilità”) che li amplificano oltremisura, con conseguenze talvolta enormi. Introdotta per la prima volta nel 1987 da tre fisici americani che studiavano la formazione di “valanghe” in un mucchietto di sabbia, la teoria della “*criticità auto-organizzata*”<sup>118</sup> (questo è il suo nome) ci ha da allora permesso di capire cosa hanno in comune i terremoti, la diffusione degli incendi, l’estinzione delle specie, l’andamento della borsa, gli ingorghi del traffico, le tendenze della moda o lo scoppio delle guerre, e promette oggi di gettare una nuova luce sulla turbolenza degli eventi storici, offrendoci una possibile spiegazione del perché, a dispetto del libero arbitrio dei singoli individui, la storia umana sia soggetta per natura a sconvolgimenti e catastrofi incontrollabili.

Nel suo saggio “Ubiquità. Dai terremoti al crollo dei mercati: la nuova legge universale dei cambiamenti”<sup>119</sup>, il fisico americano Mark Buchanan ce ne spiega la ragione. “*Si studia la storia – scrive Buchanan – perché la si trova affascinante. ‘C’è, nella natura degli avvenimenti, qualcosa che li spinge in una direzione che nessun uomo avrebbe mai voluto fosse presa’ ha osservato lo storico Herbert Butterfield. Sì, la storia è affascinante, ma perché? Come mai non ci annoia a morte? Uno dei motivi di interesse è dato senza dubbio dal fatto che il futuro rappresenta una novità. La storia*

---

<sup>117</sup> Steven Strogatz, “Sincronia. I Ritmi della Natura, i nostri Ritmi”, Rizzoli (2003)

<sup>118</sup> Per Bak, “How Nature Works: The Science of Self-Organised Criticality”, New York, Copernicus Press (1996)

<sup>119</sup> Mark Buchanan, “Ubiquità. Dai Terremoti al crollo dei Mercati: la Nuova Legge Universale dei Cambiamenti”, Mondadori (2001)

*umana somiglia in certo modo all'evoluzione biologica: gli elementi del presente si organizzano in modi nuovi per produrre in futuro cose totalmente inedite. Vi sono chiaramente delle tendenze nella storia, e una delle più evidenti è l'aumento della conoscenza scientifica e della complessità tecnica. Nuove metodologie, nuovi prodotti, nuovi orizzonti compaiono costantemente davanti ai nostri occhi. Tuttavia, come abbiamo visto, la storia dell'evoluzione biologica sulla terra è interessante non solo perché, con il diversificarsi delle specie, ha visto emergere nuove creature, ma anche perché è soggetta alla dinamica dello stato critico, la quale si esprime attraverso le estinzioni di massa e le enormi fluttuazioni nella popolazione delle varie specie e dei vari ecosistemi. Se lo stesso discorso valesse per l'evoluzione della cultura umana, o meglio della rete di culture interconnesse del pianeta, forse si capirebbe perché la storia non annoia."*

*"[...]Ebbene, credo sia ormai chiaro perché il mondo umano è così interessante – prosegue Buchanan –. Abbiamo visto che, a molti livelli, è realmente soggetto alle stesse fluttuazioni del mucchietto di sabbia o di un magnete nel punto critico e, come quei due sistemi, è caratterizzato da una accresciuta capacità di diffusione delle influenze. Se la struttura sociale e politica del mondo è davvero organizzata in tal modo, dovremo imparare a considerare naturale l'imprevisto. Oggi viviamo in un'epoca relativamente pacifica. Può darsi che la relativa calma duri un altro secolo, come può darsi che entro cinque anni scoppi un'altra guerra mondiale; chi può dirlo? Il nostro paese potrebbe sopravvivere ancora cinquecento anni o sgretolarsi fra trenta. Se il mondo è critico, si potranno analizzare le cause locali e si potrà cercare di capire in che modo le forze politiche e sociali determinino qui e là cambiamenti storici; ma se gli esiti finali di un evento dipendono dalla maniera in cui gli elementi in gioco si collegano per produrre dita di instabilità che percorrono il mondo intero, diventa praticamente impossibile prevedere il futuro. Insomma non si può presupporre che le tendenze persistano e l'unica cosa che si può prevedere è che*

*il futuro continui a sfuggire alla nostra comprensione. Proprio per questo, forse, la storia è interessante: non è né statica né casualmente mutevole, ma si trova in equilibrio precario tra l'uno e l'altro polo, sicchè, come il mucchio di sabbia, è sempre sull'orlo di sconvolgimenti drammatici”.*

\* \* \*

Certamente la sensazione che oggi abbiamo, all'alba del ventunesimo secolo e alla luce delle criticità globali esaminate nel capitolo precedente, è che le potenti forze sistemiche che sospingono l'umanità verso quei “limiti planetari” già ben individuati dagli scienziati sin dagli ultimi decenni del secolo scorso<sup>120</sup>, ci stanno probabilmente portando ad attraversare alcune cruciali soglie critiche.

Come abbiamo visto alla fine della seconda parte di questo saggio, tanto le Corporation quanto le grandi banche d'investimento e i grandi super-organismi economici transnazionali creati a tutela del neoliberalismo, controllano oggi la quasi totalità del mercato finanziario globale e hanno guadagnato sovranità a scapito degli Stati nazionali. Per mezzo di supercomputer con algoritmi “autoemendanti” che si adattano in tempo reale alle condizioni del mercato, un cerchio ristrettissimo di operatori internazionali è in grado di bombardare, in qualunque momento e in tempi brevissimi, i titoli delle borse europee, americane e asiatiche con milioni di ordini di vendita o di acquisto da eseguirsi o cancellarsi immediatamente (i cosiddetti IOC, ‘immediate or cancel orders’): si tratta di un genere di transazioni ad alta frequenza che non esigono capitale iniziale (e dunque a rischio zero) ma che, sparate su un certo titolo, possono indifferentemente deprezzarlo o farlo salire di quotazione, stravolgendo i grafici di mercato sui monitor di migliaia di analisti finanziari. Anche una volta cancellati, questi ordini sono in grado di modificare virtualmente i pesi di un listino, causando euforia o panico sui

---

<sup>120</sup> Cfr. Donella Meadows, Dennis Meadows, Jorgen Randers: “I Limiti dello Sviluppo”, Mondadori (1972); “Oltre i Limiti dello Sviluppo”, Il Saggiatore (1993); “I Nuovi Limiti dello Sviluppo. La Salute del Pianeta nel Terzo Millennio”, Mondadori (2006)

titoli nel mirino e manipolare così le scelte di intere mandrie di ignari risparmiatori.

E' evidente che questo genere di speculazioni finanziarie possono, per effetto domino, affossare intere economie e determinare le sorti degli Stati-nazione che ne divengono oggetto. Non sorprende quindi che un tale enorme potere abbia finito per generare, nelle entità in grado di esercitarlo, la convinzione di poter gestire a piacimento (e nel loro esclusivo interesse) le dinamiche dell'economia planetaria. Ma si tratta probabilmente solo di una illusione.<sup>121</sup> E' invece del tutto probabile che l'effetto complessivo di queste speculazioni sia quello di perturbare ripetutamente e pericolosamente un sistema, quale quello socio-economico globale, che presenta oggi la sintomatologia caratteristica dei sistemi che si trovano nello "stato critico". Dunque, alla luce di quanto abbiamo visto nelle ultime pagine, lungi dall'essere sotto controllo, queste perturbazioni potrebbero avere risvolti dagli esiti assolutamente imprevedibili, tra i quali non si può escludere il collasso dell'intero sistema.

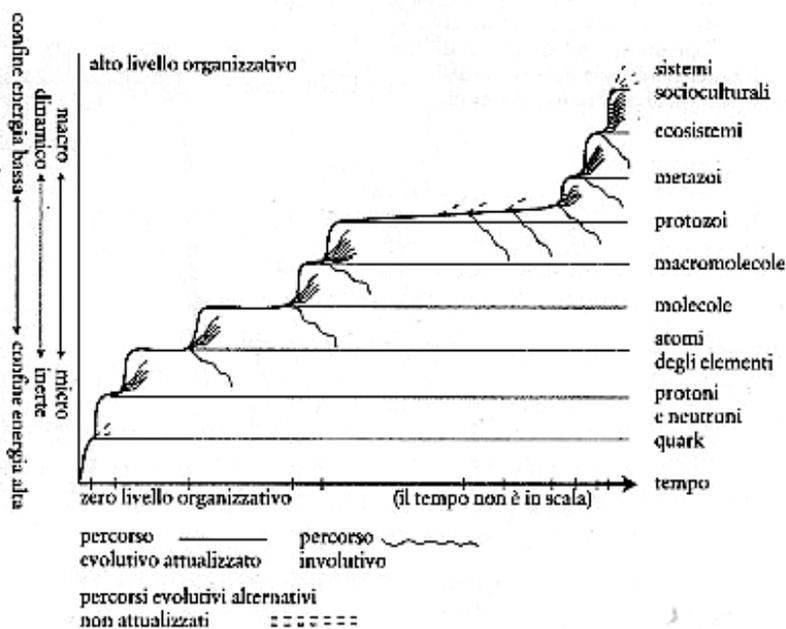
In uno dei suoi ultimi libri Ervin Laszlo sostiene che stiamo vivendo le fasi iniziali di un periodo di profonda instabilità sociale, economica ed ecologica, che prelude al raggiungimento di un punto critico, che lui chiama "il punto del caos".

*"La teoria del caos – scrive Laszlo<sup>122</sup> – mostra che l'evoluzione dei sistemi complessi comporta sempre periodi alternanti di stabilità e instabilità, continuità e discontinuità, ordine e caos. [...]L'alternanza di periodi di stabilità dinamica e di instabilità critica è tipica dell'evoluzione della natura. Essa produce un accumulo progressivo di complessità, dal substrato fisico dei quark e delle particelle elementari, fino agli atomi degli elementi, alle molecole formate dagli atomi e, in un ambiente planetario adatto, alle macromolecole e alle cellule formate da molecole. Sulla Terra, l'accumulo progressivo di complessità ha portato a sistemi biologici*

---

<sup>121</sup> J.B.Satinover and D.Sornette, "Illusion of control' in Time-Horizon Minority and Parrondo Games", Eur.Phys.J.B. 60, 369-384 (2007)

<sup>122</sup> Ervin Laszlo, "Il Punto del Caos", Urra Edizioni (2006)



*basati su componenti macromolecolari e cellulari, quindi ad ecosistemi formati dai sistemi biologici, e infine a sistemi socioculturali formati da esseri umani”.*

Come si vede nella figura qui sopra<sup>123</sup>, ognuno di questi livelli di complessità prima o poi attraversa delle soglie critiche, che il sistema può superare solo evolvendo verso uno stato dotato di maggiore capacità di elaborazione delle informazioni, maggiore flessibilità e più elevata complessità strutturale. In corrispondenza di ciascuna soglia critica, però, il sistema si trova di fronte a diverse alternative, di cui alcune portano anche al collasso, ed ha a disposizione solo una stretta finestra temporale all'interno della quale deve decidere quale percorso seguire.

*“Nella finestra decisionale attuale – precisa Laszlo – il nostro mondo è estremamente sensibile, al punto che fluttuazioni anche minuscole producono effetti su larga scala.*

<sup>123</sup> Figura tratta da Ervin Laszlo, *Ibidem* (2006)

*[...] Al pari degli altri organismi complessi gli esseri umani sono sistemi dinamici supersensibili permanentemente sull'orlo del caos, così come l'ecologia e le società formate da sistemi viventi. Questi sistemi collettivi sono più ampi e più durevoli dei loro singoli membri, ma le dinamiche di evoluzione dei sistemi possono essere applicate anche ad essi. [...] In periodi di relativa stabilità, la coscienza dei singoli non svolge un ruolo decisivo nel comportamento della società, poiché un sistema sociale stabile smorza le deviazioni e isola i devianti. Ma quando una società raggiunge i limiti della propria stabilità e diviene caotica, essa diventa supersensibile, reattiva anche alle più piccole fluttuazioni come cambiamenti di valori, credenze, visioni del mondo e aspirazioni dei propri membri. [...] Si può quindi lanciare una mutazione culturale in modo consapevole e con piena volontà. L'orientamento cosciente della prossima mutazione culturale (il passaggio a una nuova civiltà) dipende dall'evoluzione della nostra coscienza. Questa evoluzione è diventata un prerequisito della nostra sopravvivenza collettiva”.*

Per evitare un probabile collasso, secondo Laszlo sarebbe dunque più urgente che mai puntare sulla coscienza individuale e sullo sviluppo di una nuova visione sistemico-evolutiva della vita e dell'Universo. In altre parole, occorrerebbe sfruttare in positivo l'ipersensibilità dello stato critico per stimolare la nascita e la diffusione su scala globale di un nuovo patrimonio memetico che, sulla base del quadro concettuale emergente dalle scoperte della scienza della complessità, costituisca un possibile e promettente fondamento per una nuova etica planetaria profondamente ecologica, basata su un corretto impatto dell'uomo sulla biosfera, che punti ad armonizzare i ritmi e le dinamiche della natura con i ritmi e le dinamiche della società umana. Una visione che ci permetterebbe, in definitiva, di ricongiungerci con quella che Fritjof Capra chiama “la trama della vita”.



### 31. La “Trama della Vita”: dal Memotipo al Sociotipo Planetario

Già alcuni anni fa Capra aveva intuito che la teoria dei sistemi e la scienza della complessità potevano essere in grado di offrire una nuova cornice concettuale per collegare le comunità ecologiche alle comunità umane<sup>124</sup>. *“In entrambi i casi – afferma Capra – si tratta di sistemi viventi che mostrano gli stessi principi basilari di organizzazione: sono reti chiuse dal punto di vista dell’organizzazione, ma aperte ai flussi di energia e di risorse; le loro strutture sono determinate dalle loro storie di accoppiamento strutturale; sono intelligenti perché possiedono le dimensioni cognitive insite nei processi della vita”*. Ciò che possiamo e dobbiamo imparare dalla saggezza degli ecosistemi naturali è, secondo Capra, come vivere in modo sostenibile, sulla base di pochi ma essenziali principi di organizzazione, mutuati dalla scienza dei sistemi complessi, i quali dovranno costituire la base del nuovo patrimonio memetico dell’umanità.

Il primo di questi principi è senza dubbio l’**interdipendenza**, ovvero la dipendenza reciproca di tutti i processi biologici e sociali, che come abbiamo visto sono strettamente interconnessi in una immensa rete di relazioni nella quale il comportamento di ogni sistema vivente (a qualunque livello di descrizione) dipende dal – ed influenza il – comportamento di ogni altro sistema. Ovviamente, precisa Capra, *“comprendere questo principio richiede un cambiamento di percezione caratteristico del pensiero sistemico: dalle parti al tutto, dagli oggetti alle relazioni, dai contenuti agli schemi”*. Il fatto che lo schema fondamentale della vita sia uno schema fatto di reti complesse, in particolare

---

<sup>124</sup> Fritjof Capra, “La Rete della Vita”, Rizzoli (1997)

di reti di tipo gerarchico e prive di scala (HSN), implica che le relazioni fra gli elementi delle comunità sociali ed ecologiche sono altamente non lineari e coinvolgono anelli di retroazione multipli i quali, in ultima analisi, sono alla base del fatto che tali sistemi si trovano perennemente in quello “stato critico” previsto dalla teoria della ‘criticità auto-organizzata’. *“E’ assai raro che negli ecosistemi ci siano catene lineari di causa-effetto. Perciò una qualunque perturbazione – scrive Capra – non resterà limitata a un singolo effetto ma probabilmente si diffonderà in configurazioni che si estendono in ogni direzione. La perturbazione può perfino essere amplificata da anelli di retroazione interdipendenti, che potrebbero oscurarne completamente la fonte originaria”*.

Un altro principio sistemico fondamentale è legato alla **natura ciclica** dei processi ecologici, nei quali ogni ecosistema ricicla continuamente le sostanze nutritive: per milioni di anni le comunità di organismi biologici si sono evolute in modo che il materiale di scarto per una specie diventava cibo per un’altra, cosicché i rifiuti, prodotto inevitabile di tutti i sistemi aperti, venivano completamente riciclati e l’ecosistema complessivo rimaneva privo di materiali residui. E’ evidente, qui, il contrasto con l’attuale sistema economico-industriale, che è invece essenzialmente lineare: le imprese prendono le risorse, le trasformano ottenendo prodotti e rifiuti, e vendono i prodotti ai consumatori che, dopo averli consumati, producono altri rifiuti! Occorrerebbe quindi riprogettare completamente gli attuali meccanismi commerciali, industriali ed economici per uniformarli alla saggezza ciclica dei processi naturali.

Un terzo, e anch’esso fondamentale, principio ecologico, basilare per la sopravvivenza degli ecosistemi naturali, è quello dell’utilizzo dell’**energia solare**, che trasformata in energia chimica dalla fotosintesi delle piante verdi alimenta gran parte dei cicli naturali. Qui il messaggio per le comunità sociali è, ancora una volta, piuttosto ovvio, e lo stesso Capra si premura di sottolinearlo: *“l’energia solare, nelle sue molteplici forme (energia fotovoltaica per il riscaldamento, vento ed energia idroelettrica, biomassa, e via dicendo), è il*

*solo tipo di energia che sia rinnovabile, efficiente dal punto di vista economico e benigna dal punto di vista ambientale. Trascurando questa realtà ecologica, i nostri dirigenti politici e i responsabili delle grandi multinazionali mettono in pericolo in continuazione le salute e il benessere di milioni di persone in tutto il mondo".* Ovviamente, per apprezzare i vantaggi del solare rispetto alle altre fonti energetiche occorrerebbe calcolare i costi dell'energia in maniera onesta, inserendo nel calcolo i costi sociali e ambientali della produzione e fornendo ai consumatori le informazioni corrette. Oggi, in gran parte delle moderne economie di mercato, questo non accade: quei costi sono infatti etichettati come variabili "esterne" dagli economisti delle multinazionali e dei governi, perché non si adattano alle loro basi di riferimento teoriche. *"Il mercato ci fornisce semplicemente informazioni sbagliate"* sottolinea Capra. *"Profitti privati sono stati realizzati a spese del bene pubblico con il deterioramento dell'ambiente e della qualità generale della vita, e a spese delle generazioni future. [...] E' evidente che un tale sistema non è sostenibile"*.

Infine, caratteristica essenziale delle comunità sostenibili è certamente la **partnership**, ovvero la tendenza ad associarsi, a stabilire legami e a cooperare, che è anche stato, sin dalla creazione delle prime cellule nucleate oltre due miliardi e mezzo di anni fa, uno dei marchi distintivi della vita sulla Terra. Questo principio sistemico è stato in realtà il *leit motiv* di questo saggio, il filo conduttore che ci ha permesso di seguire, passo dopo passo, lo sviluppo delle creature darwiniane e il loro aggregarsi in comunità sempre più complesse, dando infine vita a quella nuova progenie di creature lamarckiane che oggi, soprattutto con gli stati-nazione e le Corporation multinazionali, domina incontrastata il nostro pianeta. Adesso però occorrerebbe spingere l'applicazione del principio di partnership alle sue estreme conseguenze, e utilizzare il nuovo patrimonio memetico come base per una nuova etica planetaria condivisa e soprattutto per la creazione di una nuova struttura sovranazionale globale a rete gerarchica che ne costituisca il sociotipo.

\* \* \*

Anche se non fa uso della terminologia introdotta in questo saggio, sono però esattamente questi gli obiettivi dell'ambizioso progetto di Ervin Laszlo.

Innanzitutto, egli estende le considerazioni di Capra e, facendo leva soprattutto sul potente meme della “trama della vita”, cerca di tradurle in un nuovo codice etico planetario. *“In un’etica planetaria basata sui concetti e sulle osservazioni della scienza contemporanea – scrive Laszlo – la trama della vita su questo pianeta è valutata in sé e per sé. E questo vuol dire dare il giusto valore a tutti gli organismi, le specie e le ecologie che formano la biosfera. A sua volta, il contesto fisico e biochimico della struttura vitale dovrà essere d’ora in poi valutato sulla base della sua capacità di ospitare la vita e di conseguenza le decisioni politiche dei governi dovranno mirare a stabilizzare l’evoluzione della biosfera ad un livello umano favorevole. In altre parole una data politica sarà riconosciuta come morale se e solo se contribuisce al mantenimento delle condizioni e dei processi umanamente favorevoli nella biosfera. [...] Questa nuova moralità dovrà essere radicata in un principio universale: vivi e agisci in un modo che consenta anche agli altri di vivere. Seguendo l’esempio della natura come di un sistema interconnesso che evolve da sé invece che di un’arena in cui si lotta per la vita e la morte, la nuova etica sostituirà la competizione all’ultimo sangue con un vivace antagonismo nel contesto di valori e interessi condivisi. Ciò dovrà produrre, ad esempio, un comportamento più consapevole e responsabile da parte dei consumatori, che preferiranno prodotti con basso contenuto materiale e alto contenuto di informazioni, e servizi che guidino e facilitino lo sviluppo personale. Tutto questo porterà a un miglioramento della qualità della vita senza aumentare i requisiti materiali della vita stessa”*.<sup>125</sup>

Per Laszlo, la visione emergente da questo nuovo patrimonio memetico dovrà essere in aperto contrasto con

---

<sup>125</sup> Ervin Laszlo, “Terzo Millennio: la sfida e la visione”, Corbaccio Editore (1998)

quella che ha dominato, e domina ancora oggi, l'era Industriale. In breve, dovrà convincere le persone che l'ambiente non può essere manipolato a proprio piacimento nella speranza che il sistema si regolerà da sé o che interverranno in aiuto nuove tecnologie; che la vita non deve essere considerata una lotta per la sopravvivenza in cui chi vince si aggiudica a buon diritto ricchezza e potere; che la natura non è un fondale passivo delle azioni umane e che invece le azioni individuali hanno un impatto immediato, anche se non sempre immediatamente evidente, sull'ambiente; che un alto standard di vita materiale non necessariamente coincide con una elevata qualità della vita; che stili di vita più semplici, che non mirino a massimizzare il possesso di beni materiali ed eliminino invece gli sprechi e lo stress, non solo possono aumentare la serenità e la felicità di chi li pratica ma sono anche ecologicamente più sostenibili; che, infine, legami sottili collegano gli esseri umani gli uni con gli altri, alla biosfera e al cosmo, e che ciò che facciamo agli altri e alla natura, lo facciamo anche a noi stessi.

Sulla base di questo nuovo patrimonio memetico Laszlo passa ad esporre i dettagli della seconda parte del suo progetto, e propone di lasciarci alle spalle quello che lui chiama “il mito dello stato nazionale” apparso, come fenomeno storico, con i trattati di Westfalia del 1648, e con esso di lasciarci alle spalle contrasti ed attriti interculturali per adottare invece, con l'aiuto delle nuove tecnologie di comunicazione globale, un atteggiamento completamente diverso, da lui definito di “interesistenza”.

*“Per uno sviluppo delle culture mondiali – spiega Laszlo – è essenziale un uso più efficace e responsabile degli attuali sistemi di informazione e comunicazione. I moderni sistemi di comunicazione, oltre a collegare tutte le persone che condividono una certa cultura, uniscono anche persone di cultura diversa. I legami più stretti mitigano l'animosità, riducono il potenziale dei conflitti e rafforzano la comprensione reciproca; inoltre aiutano persone di cultura diversa a scoprire interessi comuni e aprono la via alla reciproca armonizzazione degli intenti e degli obiettivi. Le*

*culture mondiali potrebbero però superare anche questo stadio, quello della coesistenza, fino a raggiungere un tipo di esistenza contrassegnata dalla cooperazione nel perseguimento di mete e obiettivi comuni, quella che ho chiamato 'interesistenza'.*

*Quest'ultima comporta rapporti attivi di partecipazione anziché rapporti passivi o di semplice tolleranza; richiede il superamento del dogmatismo e del fondamentalismo e la capacità di imparare a vivere non solo fianco a fianco, ma 'insieme'. L'interesistenza è in fondo sempre stata attuata all'interno di particolari gruppi sociali. Nel mondo di oggi è l'integrazione regionale a livello economico, sociale e politico che spinge gli stati nazionali sovrani a forme più vaste di interesistenza. L'Europa rappresenta un caso emblematico: nell'ambito di sfere diverse come l'economia, la finanza, la protezione dell'ambiente, lo sviluppo tecnologico e la difesa nazionale, gli stati membri dell'Unione Europea stanno convergendo, in modo esitante ma progressivo, verso un'era di interesistenza.*

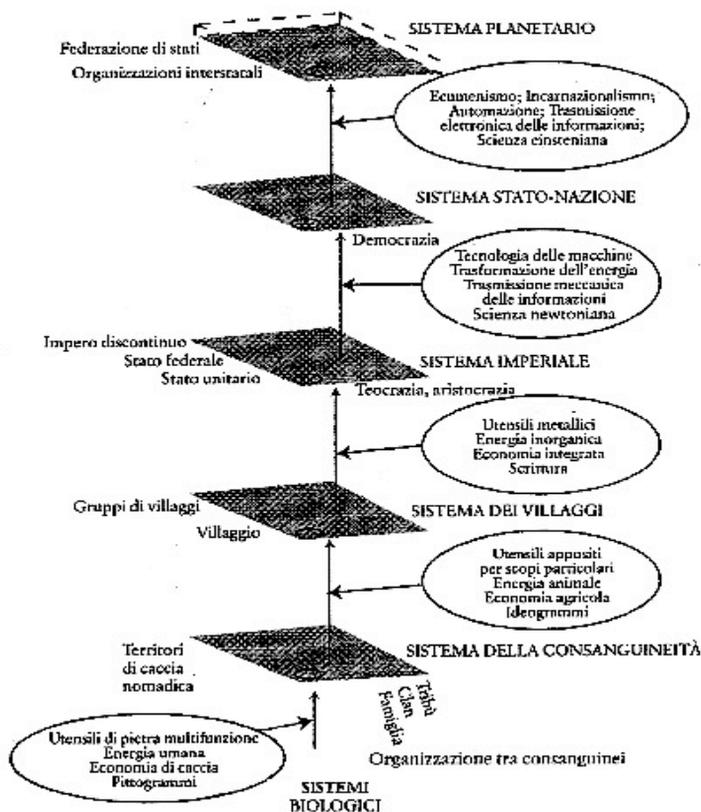
*All'inizio del terzo millennio, è giunto però il momento di proiettare l'interesistenza dalla dimensione regionale a quella globale. L'interdipendenza si è estesa ormai a livello planetario: ogni stato nazionale e ogni comunità regionale dipendono da altri stati o comunità per il loro benessere economico ed ecologico, e addirittura per la loro sicurezza territoriale. In queste sfere esiste una piena coincidenza di interessi essenziali. Le conseguenti relazioni fra i singoli stati, così come fra i gruppi integrati a livello regionale, devono ispirarsi a una logica di partecipazione, anziché alla logica della tolleranza passiva o della contrapposizione. Con la sua logica della partecipazione, appunto, l'interesistenza crea una base per la percezione e l'utilizzazione delle complementarità insite nella varietà delle percezioni culturali. Culture diverse potrebbero così lavorare insieme in relazioni di reciproco vantaggio, promuovendo e sviluppando la totalità del mondo multiculturle di cui fanno parte".<sup>126</sup>*

---

<sup>126</sup> Ervin Laszlo, *Ibidem* (1998)

Per Laszlo l'interesistenza (che potremmo interpretare come una forma di ultrasocialità di livello superiore) è una preconditione essenziale per dar vita ad un sistema politico di governance planetaria che sia, allo stesso tempo, globalizzato ma localmente differenziato, con una topologia non gerarchica ma "eterarchica", a rete complessa (che dovrebbe essere, aggiungiamo noi, del tipo HSN, *Hierarchical Scale-free Network*). In altre parole, quello che Laszlo ha in mente è un sistema mondiale transnazionale con una struttura multilivello di decisionalità distribuita, con un coordinamento globale che intervenga in aree quali commercio e finanza, informazioni e comunicazioni, pace, sicurezza e protezione ambientale, ma che mantenga però una significativa autonomia al livello locale, nazionale e regionale. In analogia a quanto avviene nel sistema nervoso centrale delle più evolute creature darwiniane, questo nuovo sistema sarebbe quindi costituito da una rete di comunità autonome, collegate da fili multipli di comunicazione e collaborazione, dove i cittadini possano plasmare e sviluppare la propria comunità in maniera congiunta. Tali comunità locali, parteciperebbero poi ad una rete più ampia di collaborazione che comprenderebbe gli attuali Stati-Nazione, i quali farebbero parte di federazioni sociali ed economiche regionali confluenti poi, a loro volta, in una sorta di Organizzazione dei Popoli Uniti, ente mondiale che, immagina Laszlo, potrebbe originarsi da una riforma delle attuali Nazioni Unite.

Per quanto possa sembrarci utopico, a ben guardare il progetto di Laszlo non sarebbe altro che il logico coronamento di quel processo evolutivo socioculturale che abbiamo analizzato in dettaglio nei primi paragrafi di questo capitolo e che, a partire dall'avvento dell'*Homo Sapiens Sapiens*, nel corso degli ultimi 10.000 anni ha prodotto tutta una sequenza progressiva di forme organizzative: dalle tribù paleolitiche alle comunità agrarie del neolitico, dagli imperi arcaici di Babilonia, Egitto, India e Cina, fino ai regni e ai principati feudali europei, per arrivare, circa 300 anni fa, alla apparizione degli Stati-Nazione moderni, alle società industriali e alle Corporation.



(diagramma realizzato da Alastair M. Taylor)

Come si vede nella figura qui sopra<sup>127</sup>, ciascuna forma emergente di organizzazione socioculturale abbraccia e integra le forme precedenti, creando un nuovo sistema di livello superiore di cui i sistemi precedenti divengono sottosistemi funzionali, esattamente come accade con gli oloni di un albero sistemico (vedi capitolo 5). Secondo Laszlo, “*spinta dallo sbalorditivo ritmo delle innovazioni nelle tecnologie dell’informazione e della comunicazione, l’umanità si ritrova sulla soglia di una mutazione socioculturale che va oltre la civiltà industriale classica. Se i sistemi non collassano, la prossima mutazione sarà la nascita di una civiltà planetaria in*

<sup>127</sup> Figura tratta da Ervin Laszlo, *Ibidem* (1998)

*grado di affrontare le 'fluttuazioni' che scuotono società, economie e imprese dell'era industrializzata".*

Il realizzarsi del progetto di Laszlo sancirebbe l'avvento definitivo di quella "società reticolare" che abbiamo descritto in dettaglio nel capitolo 19, nella forma stavolta di un nuovo sociotipo planetario, un nuovo superorganismo globale che dunque, attraverso lo sviluppo di forme di interesistenza e ultrasocialità di livello superiore, potrebbe finalmente riuscire nel delicatissimo compito di equilibrare le tendenze assertive e integrative delle attuali componenti politiche locali, nazionali e regionali e delle grandi Corporation multinazionali. Il problema è che tutti questi superorganismi skinneriani, come facevamo osservare già sin dal capitolo 19, sono ancora perennemente in competizione e in conflitto tra loro e hanno obiettivi a breve termine, basati sul puro interesse economico e su un patrimonio memetico vecchio e obsoleto, che risulterebbero nettamente in contrasto con il mantenimento e lo sviluppo di un siffatto sociotipo planetario. Sembrerebbe quindi che l'ambizioso progetto di Laszlo potrebbe, da solo, non essere sufficiente per spingere il super-organismo planetario oltre la soglia di complessità delle creature lamarckiane di tipo skinneriano.

Stretti oggi più che mai tra le grinfie degli ottusi Giganti socioculturali che dominano le nostre vite, di quali nuove alleanze avremo dunque bisogno noi individui, attualmente uniche creature gregoriane dotate di autocoscienza e raziocinio presenti sul nostro pianeta, per poter sperare di avere la meglio su forze così potenti?



### ***32. Verso una Nuova Alleanza: il Risveglio della Mente Globale***

Prima di rivelare quale potrebbe essere una possibile risposta, la nostra risposta, a questa fondamentale domanda, occorre spostare l'attenzione dalla storia passata e presente della civiltà umana a quella del suo immediato futuro.

Albert Einstein era solito affermare: *“Un problema non può essere risolto allo stesso livello (sistemico) in cui è stato generato”*. Se Einstein aveva ragione, è probabile che – come ha evidentemente compreso Laszlo – i complessi problemi sistemici cui abbiamo accennato nei paragrafi precedenti non potranno trovare la loro soluzione nè al livello degli individui, nè a quello di superorganismi socioculturali come le singole sovranità nazionali o sovranazionali, ma occorrerà affrontarli da un livello ancora superiore. La costruzione di un patrimonio memetico planetario e di una civiltà mondiale globale

Come abbiamo già avuto modo di rilevare, noi viviamo oggi in un'epoca in cui le possibilità di trasmissione quasi istantanea dell'informazione da una parte all'altra del globo ci offrono delle opportunità senza precedenti di stringere rapporti e relazioni con i nostri simili, ovunque essi si trovino. Dopo l'avvento di media come il telegrafo e il telefono, del tipo “uno a uno” cioè in grado di collegare un individuo con solo un altro individuo alla volta, si è passati, nella prima metà di questo secolo, ai media del tipo “uno a molti”, come la radio o la televisione, finché l'ultima decade è stata caratterizzata dall'esplosivo sviluppo delle reti di comunicazione, ossia dei media del tipo “molti a molti”: tutti possono comunicare contemporaneamente con tutti.

Molti sono i frutti di queste accresciute possibilità. Tra questi, ad esempio, la possibilità per i grandi network televisivi di seguire in tempo reale le oscillazioni dell'audience

e modificare di conseguenza le proprie scalette, oppure l'aggiornamento in tempo reale dei dati relativi all'andamento dei mercati finanziari mondiali. La borsa di Wall Street ad esempio (e come lei le principali borse internazionali) si comporta né più né meno come un super-organismo vivente in co-evoluzione con il suo ambiente quando riesce a risentire, con scarti temporali minimi, di qualsiasi avvenimento su scala planetaria – di natura sociale, politica o anche dovuto a cause naturali – che possa contribuire a farle perdere o guadagnare qualche punto percentuale. Ancora una volta è la Bestia che si scuote, che subisce dei contraccolpi, che sembra barcollare, quasi crollare... e che poi d'un tratto risorge, più forte di prima. E' un processo che sembra assumere una sua volontà propria, una sua logica di livello superiore, che nei suoi dettagli più intimi sfugge anche ai più esperti analisti di mercato o ai grandi speculatori finanziari. I "pensieri" della Bestia restano così ben celati dietro la potente cortina dei sistemi complessi non lineari, per loro stessa natura imprevedibili, sempre in bilico sull'orlo del caos.

Ma il più potente strumento di interconnessione planetaria attualmente sulla scena è senza dubbio Internet, la rete mondiale di computer, e il World Wide Web, che rappresenta uno straordinario substrato telematico per la replicazione e la moltiplicazione di memi in formato digitale.

Oggi, attraverso Internet e i social networks, qualsiasi individuo, a prescindere dalla sua collocazione geografica, può esplorare la Rete in cerca delle informazioni a cui è interessato, o viceversa può, in tempo reale, rendere disponibile o condividere, con chiunque nel mondo, idee, opinioni, ricerche, articoli o qualsiasi altro tipo di informazione testuale, ipertestuale o multimediale. I motori di ricerca, come Google o Yahoo, aiutano certamente l'utente ad orientarsi durante la sua 'navigazione' nello sconfinato mare del Web, fornendogli automaticamente una lista di collegamenti (links) ai siti che presentano una più alta incidenza di parole chiave tra quelle scelte dall'utente stesso. Allo stato attuale però, la maggior parte di questi motori di ricerca sono piuttosto 'stupidi': non sono in grado infatti di

compiere libere associazioni tra concetti in qualche modo analoghi allo scopo di ottimizzare la ricerca e centrare con una migliore approssimazione il bersaglio definito dall'utente. E' su quest'ultimo, infatti, che continua a gravare il peso della scelta, spesso realizzata faticosamente per tentativi ed errori, di quali particolari parole inserire nel motore per rendere la ricerca più efficace.

Il Web nel suo complesso svolge quindi un ruolo piuttosto passivo come semplice deposito, sia pur sterminato, di conoscenza, mentre la ricerca attiva, il pensiero e la soluzione di problemi è ancora affidata all'utente. Una Rete più attiva dovrebbe essere invece in grado di utilizzare avanzati meccanismi software di reperimento delle informazioni (i cosiddetti "web agents") che esplorino in parallelo una gran mole di documenti e consegnino all'utente i risultati finali della ricerca. Non solo: come avviene in qualsiasi memoria associativa, tipo quella umana, l'attivazione di un concetto dovrebbe attivare automaticamente i concetti ad esso 'adiacenti' dal punto di vista semantico ('spreading activation'). Un dato concetto incontrato nell'esplorazione avrà cioè un 'grado di attivazione' tanto più grande quanto più il suo significato sarà 'vicino' a quello del concetto iniziale: di conseguenza dovrà crescere la probabilità di stabilire un link tra i due concetti. I 'web agents' dovrebbero in pratica comportarsi come segue: qualora dovessero imbattersi in diverse direzioni di ricerca, tutte potenzialmente interessanti, dovrebbero replicare o dividere se stessi in copie differenti, ognuna con una frazione dell'attivazione iniziale. A questo punto, quando un certo numero di copie diverse raggiungerà uno stesso documento, le loro attivazioni andranno sommate allo scopo di calcolare l'attivazione complessiva del documento stesso, ossia il suo grado di 'correlazione' semantica con l'obiettivo della ricerca.

In realtà diversi progetti sono stati già proposti, e alcuni in parte attuati, per realizzare una siffatta 'memoria associativa' globale, un Web semantico (il cosiddetto Web 3.0) in cui saranno possibili ricerche molto più evolute delle attuali, basate sulla presenza nel documento di parole chiave, e altre

operazioni specialistiche come la costruzione di reti di relazioni e connessioni tra documenti secondo logiche più elaborate del semplice collegamento ipertestuale. Con buona probabilità nei prossimi anni virtualmente tutta la conoscenza umana sarà resa disponibile sul Web. Se una tale conoscenza sarà organizzata come una rete semantica o associativa, gli agenti software dovrebbero essere in grado di trovare una risposta a praticamente qualsiasi domanda, per vaga, ambigua o mal posta che sia, per la quale, da qualche parte nella rete, esista effettivamente una risposta.

Questa abilità potrebbe verosimilmente stimolare il Web nel suo complesso, inteso come rete telematica planetaria, ad attraversare rapidamente una serie di “transizioni” verso nuovi livelli di complessità. Primo fra tutti: il livello del ‘pensiero’, caratterizzato dalla capacità di combinare tra loro concetti che non abbiano alcuna associazione a priori nella rete (il ruolo dei nostri pensieri sarebbe qui ricoperto proprio dagli agenti di ricerca, fonte delle associazioni tra i nodi del Web). Successivamente, si potrebbe passare ad un livello detto “metarazionalità”, ossia la capacità del Web di creare automaticamente nuovi concetti, regole e modelli: questa transizione renderebbe il ‘pensiero’ del Web non solo quantitativamente, ma soprattutto qualitativamente differente da quello umano e in grado di estendere autonomamente la propria conoscenza mediante procedimenti deduttivi ed induttivi non dissimili da quelli soggiacenti al processo della scoperta scientifica al livello umano, trasportati però ad un livello superiore.<sup>128</sup>

Stiamo forse prevedendo la nascita di un Super-Cervello globale? Di una Mente Planetaria emergente dalla rete telematica globale?

\* \* \*

Sembrerebbe una ipotesi quantomeno azzardata.

---

<sup>128</sup> Cfr. Francis Heylighen, "[The World-Wide Web as a Super-Brain: from metaphor to model](#)", *Cybernetics and Systems* (1996); F.Heylighen, "(Meta)systems as constraints on variation", *World Futures* 45 (1995)

Del resto noi oggi ci connettiamo alla rete attraverso dei personal computers, a loro volta collegati tra loro per mezzo di cavi telefonici, fibre ottiche, wi-fi e via dicendo. E questo è un modo di comunicare estremamente lento e goffo se paragonato alla flessibilità e velocità dei nostri processi mentali. In realtà è però già oggi possibile realizzare delle ‘interfacce neurali’ elettroniche, cioè dei particolari dispositivi impiantati nel corpo umano e connessi direttamente al nostro sistema nervoso, in grado di registrare i segnali neurali emessi da quest’ultimo. Un ulteriore, prevedibile sviluppo di questa nuova tecnologia potrebbe condurre in tempi relativamente brevi al seguente scenario: non appena un pensiero prenderà forma nel nostro cervello, subito esso verrà automaticamente trasferito, attraverso l’interfaccia neurale, agli agenti software, che rappresenterebbero una sorta di estensione dei nostri pensieri nel più vasto ‘cervello’ del Web, i quali continuerebbero il processo di diffusione per associazioni progressive su scala planetaria, per poi tornare nel nostro cervello in una nuova e più ricca forma. Con una interfaccia sufficientemente evoluta, dunque, non ci sarebbe realmente più alcuna linea di demarcazione tra processi di pensiero ‘interni’ ed ‘esterni’: gli uni confluirebbero naturalmente ed immediatamente negli altri.

In questo modo i cervelli dei singoli individui diventerebbero dei veri e propri nodi nel Web: pacchetti di conoscenza collegati in modo trasparente al resto della rete, liberi di essere consultati da altri utenti della rete stessa. Il Web si trasformerebbe così effettivamente in un “cervello di cervelli”: un Super-Cervello! Ogni pensiero correrebbe da un cervello individuale al Super-Cervello, e poi da questo ad un altro cervello e poi ancora indietro nel Web, e via dicendo. Miliardi di pensieri si svilupperebbero in parallelo all’interno del Super-Cervello, dando così luogo ad un ampliamento progressivo della conoscenza collettiva.

Sorprendentemente, una tale “Mente Planetaria in formazione” è in realtà già stata profetizzata neanche troppi anni fa dal già citato paleontologo gesuita Teilhard De

Chardin.<sup>129</sup> Due erano le evidenze fondamentali per Teilhard: *“La prima - come scrive egli stesso - è che nello stampo ristretto ed inestensibile costituito dalla superficie chiusa della Terra e sotto la pressione di una popolazione e l’azione di legami economici che si moltiplicano senza posa, non formiamo già più che un corpo unico. E la seconda è che, in questo stesso corpo, per via dello stabilirsi graduale di un sistema uniforme ed universale d’industria e di conoscenza, i nostri pensieri tendono sempre maggiormente a funzionare come le cellule di un medesimo cervello. Vuol dire che, la trasformazione continuando nella sua linea naturale, possiamo prevedere il tempo in cui gli uomini sapranno cos’è desiderare, sperare, amare tutti insieme, come d’un solo cuore, la stessa cosa allo stesso momento”*. In sostanza sarebbe la Terra stessa *“che non solo si ricopre di grani di pensiero a miriadi, ma si avvolge in un solo involucro pensante, sino a costituire, funzionalmente, un unico e vasto grano di pensiero su scala siderale”*.

Da quanto abbiamo detto finora, sembra proprio che Teilhard avesse colto nel segno: anche se il concetto di un super-cervello emergente dalla rete telematica globale sembra a prima vista più vicino alla fantascienza che non alla letteratura tecnica, in realtà gli elementi che lo supportano sono metodi e tecnologie che esistono già nel presente (sebbene molti ancora in una forma rudimentale).

Il modello che abbiamo esaminato, lungi dall’essere avveniristico, sembra piuttosto rappresentare una estrapolazione alquanto prudente degli sviluppi esistenti, supportata da principi teorici mutuati dalla cibernetica, dalla teoria dell’evoluzione e dalle scienze cognitive. L’esplosiva crescita del World-Wide Web, che nel giro di pochi anni si è trasformato da una idea interessante ad un business multimediale globale, connettendo centinaia di milioni di persone e attraendo a sé enormi investimenti da tutti i segmenti della società, mostra chiaramente come nel dominio delle tecnologie dell’informazione la distanza tra un concetto e la

---

<sup>129</sup> Pierre Teilhard De Chardin, “Il Fenomeno Umano”, Queriniana (1995)

sua realizzazione può essere estremamente piccola. La Mente Globale, dunque, potrebbe diventare presto una realtà.

Resta da considerare l'eventualità che gli individui non guardino di buon occhio alla possibilità di essere intimamente collegati ad un sistema – la rete globale – che essi controllano nel migliore dei casi solo parzialmente. Da un lato infatti un individuo potrebbe rifiutarsi di rispondere a richieste da parte del super-cervello. Dall'altro però nessuno vorrebbe rinunciare alla fantastica opportunità di sfruttare l'illimitata conoscenza ed intelligenza del super-cervello per risolvere i propri problemi. In realtà la base dell'interazione sociale è la reciprocità: la gente smetterà di rispondere alle vostre richieste se voi non risponderete mai alle loro. Analogamente, si può pensare che l'intelligenza del Web si baserà sulla semplice condizione che ciascuno potrà utilizzarla solo nella misura in cui restituirà in cambio dell'ulteriore conoscenza.

Ma la cosa più interessante per gli obiettivi del nostro saggio è che, se il realizzarsi della Mente Globale coinciderà con il consolidamento della civiltà planetaria preconizzata da Laszlo, dotata di una struttura a rete complessa di tipo HSN, quello che potrebbe prendere vita sarebbe un nuovo superorganismo globale emergente in grado, per la prima volta nella storia dell'umanità, di varcare la magica soglia della coscienza primaria trasformandosi in una creatura lamarckiana di tipo popperiano capace di operare (come abbiamo visto nel capitolo 23) cambiamenti correttivi dell'insieme di alternative entro il quale effettuare le proprie scelte. Scelte che, a questo punto, si situerebbero ad un livello che è il più ampio possibile consentito sulla Terra: oltre che su tutte le strutture sociali ad esso subordinate nella eterarchia HSN, il Supercervello globale estenderebbe infatti il suo controllo sull'intera biosfera, ossia su quell'insieme di processi interdipendenti atti a mantenere la vita sul nostro pianeta, ad un livello situato al di là di quello dei superorganismi forgiati dalla cultura o dalla tecnica umane, un livello che è il frutto di pure forze naturali le quali, per centinaia e centinaia di milioni di anni hanno permesso al nostro pianeta di raggiungere un equilibrio costruito sulla cooperazione e la coevoluzione di specie ed

ecosistemi profondamente diversi tra loro ma uniti in profondità da un unico e fondamentale scopo: la sopravvivenza.

Giunti ormai quasi alla fine di questo nostro lungo viaggio attraverso la storia delle superentità socioculturali, non possiamo non cedere (come del resto parecchi altri studiosi hanno già fatto, sia pur pervenendovi per altre vie) alla tentazione di immaginare che questo superorganismo globale pensante possa divenire rapidamente in grado di oltrepassare l'ulteriore, fatidica soglia, che lo trasformi in una creatura lamarckiana gregoriana, dotata di autocoscienza.<sup>130</sup> Se qualcosa del genere avvenisse, potremmo certamente definirlo il risveglio del nostro pianeta: dall'alto della sua novella superconoscenza, intelligenza e saggezza di livello superiore la Mente Planetaria autocosciente si renderà conto, in una frazione di secondo, di ciò che è più opportuno fare, ma stavolta avrà probabilmente anche il potere necessario per realizzarlo. E non potrà che trattarsi di quello che, con Laszlo, avevamo individuato come l'obiettivo primario dell'umanità: *stabilizzare l'evoluzione della biosfera ad un livello favorevole al mantenimento della vita in tutte le sue forme*, un obiettivo il cui conseguimento finirà, di riflesso, per rivelarsi vantaggioso anche per la razza umana.

Quella tra noi esseri umani individuali e la mente globale potrebbe in questo modo assumere l'aspetto di un vero e proprio patto di sangue, una nuova alleanza stretta nel nome di un unico, comune interesse, basato sul patrimonio memetico planetario ipotizzato da Laszlo, quel nuovo insieme di valori che dovrà prendere il posto, nei cervelli di tutta l'umanità, dei principi ormai obsoleti che hanno condotto la civiltà occidentale sull'orlo della catastrofe. Questi nuovi valori,

---

<sup>130</sup> Cfr. P.Russell, "The Global Brain Awakens: Our Next Evolutionary Leap", Miles River Press (1995); G.Mayer-Kress & C. Barczys, "The Global Brain as an Emergent Structure from the Worldwide Computing Network", The Information Society 11 (1995); G.Stock, "Metaman: the merging of humans and machines into a global superorganism", Simon & Schuster, New York (1993); E.Krol, "The Whole Internet", O'Reilly, Sebastopol, CA (1993)

questa cultura emergente, costituiranno un memotipo che avrà finalmente per sociotipo l'intero pianeta, e costituiranno a tutti gli effetti una nuova 'visione del mondo', una visione che avrà l'arduo compito di guidarci verso un mondo migliore.

L'interrogativo che oggi l'umanità deve porsi, e con la massima urgenza, è dunque il seguente: riusciremo in questo obiettivo? Riusciremo a superare il difficile momento che stiamo vivendo, a rinunciare alle nostre pulsioni egoistiche e a lavorare tutti insieme nella direzione del necessario salto al livello della Super-Mente? Riusciremo ad aprire le nostre menti individuali alle risonanze con il più ampio livello della Biosfera? Riusciremo a confermare la suggestiva immagine tramandataci da William James, che ci vede come "isole nel mare, separate in superficie ma legate nel fondo" ?



## CONCLUSIONE

### *La saggezza della Biosfera e la rivincita dell'Individuo*

La specie umana, ultima arrivata sul palcoscenico della biosfera, non può assolutamente ignorare la profonda saggezza sistemica delle forze evolutive della natura: l'universo nel suo complesso appare come la realizzazione di un processo creativo straordinariamente stimolante, che sul nostro pianeta sembra essere in costante accelerazione da circa 3 miliardi e mezzo di anni.

Come fa notare lo stesso Laszlo, *“più della metà del tempo dell'evoluzione è stato impiegato dai batteri per passare dallo stadio dei procarioti senza nucleo a quello degli eucarioti con nucleo; da quel momento ci è voluta solo la metà di quel tempo per raggiungere il livello dei pesci. Successivamente gli intervalli di tempo tra i vari stadi evolutivi si sono costantemente abbreviati. L'epoca del Miocene è avvenuta circa 26 milioni di anni fa, il Basso Pleistocene dell'era Quaternaria è iniziato 1,6 milioni di anni fa, il Medio 750.000 anni fa, e l'Alto solo 125.000 anni fa. Gli ominidi apparvero nell'epoca Olocenica (o Recente), anche se la nostra discendenza può essersi distaccata da altre specie di ominidi molto prima di allora”*.<sup>131</sup>

Da lì, come abbiamo mostrato nei dettagli nel corso di questo saggio, l'evoluzione umana è rapidamente passata dal campo genetico a quello culturale finché, agli albori dell'era moderna, la trasformazione è stata ulteriormente accelerata dallo sviluppo di potenti tecnologie aumentando vertiginosamente, tanto che oggi la nostra specie, dominata dai grandi superorganismi socioculturali, è diventata in grado di

---

<sup>131</sup> Cfr. Ervin Laszlo, “L'Uomo e l'Universo”, Di Renzo Editore (1998)

influenzare direttamente i cambiamenti dell'intera biosfera. Il rischio più immediato è che questo processo ci sgugga di mano e che i cambiamenti socio-culturali e socio-economici accelerino oltre le nostre capacità di controllo innescando una serie di catastrofi sociali ed ecologiche che potrebbero portare la nostra specie a far parte di quel 99% sul totale delle specie organiche che si sono estinte dal periodo Cambriano.

\* \* \*

E' questo che dobbiamo impedire. E per impedirlo dobbiamo convincerci che occorre fare qualcosa di più che favorire una semplice, cieca ed incontrollata evoluzione della biosfera.

Quella che occorre, probabilmente, è piuttosto una transizione controllata, una transizione che proietti l'umanità ad un livello superiore di consapevolezza: un super-cervello telematico, una coscienza planetaria che da un lato trascenda il livello dell'individuo singolo ma che, dall'altro, fondi su di esso la ragione del suo successo.

Se è infatti verosimile che solo dall'alto del livello della super-mente globale potremo affrontare ad armi pari il duello che ci vede avversari delle potenti forze sistemiche socioculturali, è però anche vero che è a noi 'semplici' individui che spetta l'arduo compito di portare a compimento la concreta realizzazione di questa Super-Mente, attraverso una cooperazione planetaria che sfrutti al meglio quanto la tecnologia ci mette oggi (e ancor più ci metterà domani) a disposizione, evitando – sull'altro versante – l'incombente catastrofe ecologica.

Rimettendo dunque nelle mani della Natura le sorti del nostro pianeta, anche se in una forma del tutto nuova (il super-cervello) e con i mezzi tecnologici più avanzati (il Web, le interfacce neurali, gli agenti software), restituendolo nelle mani di quella saggezza sistemica che per miliardi di anni ha fatto a meno dell'uomo ed ha concesso alla vita di prosperare indisturbata seguendo i ritmi e i cicli della Biosfera, la nostra specie potrebbe così riscattarsi dal torpore che ne ha avvolto la consapevolezza nelle ultime centinaia di anni, lasciandoci in

balia delle forze socio-culturali da noi stessi scatenate: forse, lentamente, l'uomo potrebbe cominciare a scoprire di non essere solamente un "animale politico", un tassello inconsapevole di un mosaico più grande di lui, una semplice 'cellula' di aggregazioni sociali di livello superiore. Egli è, prima di tutto e soprattutto, un individuo.

Da questo punto di vista la società umana è, evidentemente, un Super-Organismo molto diverso da una comunità di formiche o di termiti: essa si fonda infatti sulle realizzazioni e la creatività di ogni singolo, piccolo, apparentemente insignificante individuo, ed è dunque condannata se l'individuo è reso pari ad un ingranaggio della macchina sociale.

E questo deve darci speranza: al di là dei geni e dei memi, dei Super-Organismi, dei Giganti, delle Corporation, dei Leviatani, insomma al di là di tutte le entità socio-culturali che sembrano controllarci su tutti i fronti, pare proprio che solo a noi, a ciascuno di noi, alla nostra mente individuale, alla nostra creatività, fantasia ed immaginazione, alla nostra scienza e alla nostra tecnica, ma soprattutto alla nostra saggezza, possa essere concesso il privilegio di salvaguardare la sopravvivenza dell'intera Biosfera.

Ed è importante capire che questo è uno di quei privilegi che bisogna a tutti i costi riuscire a sfruttare nel migliore dei modi.

Saremo veramente in grado di farlo?

