

6. L'ORIGINE DELLE CREATURE SOCIOCULTURALI

6.1 Ultrasocialità e Cooperazione

Uno dei problemi centrali, ma ancora sostanzialmente irrisolti, nel contesto della teoria dell'evoluzione darwiniana è certamente quello riguardante i fondamenti biologici del comportamento altruistico: in che modo l'altruismo e la cooperazione possono emergere in un contesto evolutivo, quale quello darwiniano, che privilegia la "sopravvivenza del più adatto" e dunque predispone gli individui ad assumere atteggiamenti essenzialmente egoistici? Quale forza è alla base dell'aggregazione di individui all'interno di organismi sociali più ampi fondati sulla collaborazione e il sostegno reciproco? E come è possibile che nel bel mezzo della spietata lotta per la sopravvivenza emergano – ovviamente in seno alle comunità umane – sistemi etico-religiosi che indicano come valori essenziali la generosità, la dedizione e l'amore verso il prossimo, in certi casi spingendo un individuo a sacrificarsi per gli altri mettendo a repentaglio, o addirittura donando, la propria vita?

E' senza dubbio evidente a tutti che, se talvolta può danneggiare il singolo, in generale la cooperazione risulta vantaggiosa dal punto di vista della *'fitness'* (capacità adattiva) del gruppo sociale inteso come un tutto. E infatti sistemi più o meno elaborati di cooperazione e mutuo sostegno sono molto diffusi in tutto il mondo animale e caratterizzano praticamente tutte le società umane. Ciò nonostante non è ancora affatto chiaro in che modo questi sistemi si siano storicamente evoluti.

L'approccio 'sociobiologico' proposto da Wilson, che può essere definito come il tentativo di spiegare il comportamento sociale degli animali e degli uomini su una base evolutiva puramente genetico-darwiniana, se pur ha riscosso un indubbio successo nel rendere conto del fondamento biologico di alcuni 'universali socio-culturali' (quali ad esempio la selezione parentale, la difesa del territorio, lo status sociale e l'accordo contrattuale), lascia sostanzialmente aperto il problema dell'evoluzione e della stabilizzazione di strategie sociali basate sulla cooperazione avanzata e sull'altruismo.

E' utile distinguere innanzitutto tra un altruismo 'debole', definito come quel comportamento che procura agli altri un vantaggio maggiore di quello che procura a se stessi, e un altruismo 'forte', dove il beneficio prodotto agli altri procura una perdita o uno svantaggio personale. Entrambe queste forme di altruismo sono necessarie affinché si realizzino quelle aggregazioni altamente cooperative che vengono definite "ultrasociali".

L'*ultrasocialità* si riferisce ad organizzazioni collettive dotate di una efficiente divisione del lavoro, che includano individui che non si procurano cibo ma 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 creature gregoriane: nelle comunità umane l'*ultrasocialità* è la regola piuttosto che l'eccezione ma in questo caso, come mostreremo tra poco, essa si basa su un meccanismo evolutivo di natura completamente differente...

* * *

Come si è già detto, non è difficile convincersi che la cooperazione possa comportare, in generale, dei vantaggi selettivi anche a creature geneticamente predisposte all'egoismo. Infatti di solito le risorse disponibili in una qualunque nicchia ecologica sono limitate. E se è vero che un comportamento cooperativo implica il cedere ad altri individui una parte di risorse che potrebbero essere utilizzate per incrementare le possibilità di sopravvivenza (e quindi la fitness) della propria progenie, è anche vero che normalmente un singolo individuo è in grado di accedere, con le proprie forze, solo ad una frazione molto piccola delle risorse totali. Per esempio, un singolo lupo può uccidere solo prede relativamente piccole, come conigli o fagiani, ma un branco di lupi è in grado di uccidere prede molto più grandi, come alci o daini. In questo secondo caso, la quantità di carne che si rende disponibile pro-capite sarà dunque maggiore che nel primo caso: la cooperazione tra lupi può cioè creare una sinergia che estende drasticamente l'ambito delle risorse praticamente raggiungibili, con un maggiore vantaggio risultante per i singoli lupi.

Questo concetto può essere chiarito più efficacemente facendo uso della cosiddetta '*Teoria dei giochi*'. Nell'ambito prettamente matematico di questa teoria si distingue tra *giochi a 'somma zero'* (ZS), dove l'ammontare di risorse (o, più in generale, di beni messi in gioco) è fisso e quindi quello che guadagna un 'giocatore' deve essere necessariamente perso da un altro, e *giochi a 'somma non zero'* (NZS), dove la quantità di risorse è variabile e possono anche vincere tutti i giocatori. Un chiaro esempio di gioco ZS sono gli scacchi, mentre un esempio di gioco NZS può essere il Monopoli, dove anche se si gioca con intenzione di avere un unico vincitore è comunque possibile per due o più giocatori allearsi per incrementare i reciproci guadagni a spese del 'banco'.

In genere il fenomeno della 'cooperazione' può essere analizzato in teoria dei giochi per mezzo di un gioco NZS molto istruttivo, conosciuto come il "*Dilemma del Prigioniero*".

In questo gioco si immagina una situazione ipotetica che però, in forme e situazioni diverse, si ripresenta di continuo nelle transazioni sociali che tutti noi viviamo giornalmente. Due individui vengono arrestati per aver commesso un crimine, ma con prove insufficienti ad infliggere loro una punizione sicura. I due prigionieri vengono così isolati e interrogati separatamente. La polizia, a cui serve avere almeno un colpevole, fa ad entrambi la seguente offerta: colui che tradirà l'altro prigioniero, offrendo le prove per incolparlo, verrà liberato. Il dilemma è a questo punto: cosa conviene fare a ciascun

prigioniero, il quale è all'oscuro della scelta dell'altro? Tradire il compare o cooperare con lui contro la polizia?

A	B
C: +5	C: +5
C: -10	T: +10
T: +10	C: -10
T: 0	T: 0

Per chiarire le cose consideriamo la seguente tabella (vedi qui a lato), che esemplifica quali sono le scelte possibili per i due prigionieri (chiamiamoli A e B) quantificandole con i seguenti punteggi: se i due cooperano (C) guadagnano 5 punti a testa, in quanto la polizia non può incriminarli per insufficienza di prove; se A sceglie di cooperare ma B lo tradisce (T) accettando l'offerta della polizia, B guadagna 10 punti (perché viene liberato) mentre A ne perde 10 (perché si becca tutta la colpa); lo stesso vale, invertito, se B coopera e A tradisce;

se invece tutti e due tradiscono, nessuno ci guadagna niente perché entrambi rimangono prigionieri (con zero punti a testa), subendo una pena comunque meno pesante di quella che avrebbero ricevuto singolarmente nei due casi precedenti.

Basta rifletterci un attimo per rendersi conto che solo nel primo caso, cioè quello in cui i due prigionieri cooperano, si assiste alla creazione sinergica di un guadagno addizionale per entrambi i giocatori (NZS). In tutti e tre gli altri casi, invece, il gioco diventa a somma zero: quello che vince uno perde l'altro, o – nell'ultimo caso – nessuno vince niente. Quindi, seguendo il semplice buon senso, la reciproca collaborazione dei prigionieri sembrerebbe scontata. Ma non è così! Il dilemma o, se vogliamo, il paradosso, sta proprio nel fatto che se ciascun giocatore seguisse un comportamento pienamente razionale, dovrebbe essere condotto a tradire il proprio compagno: infatti tanto A che B devono valutare se conviene loro cooperare (C) o tradire (T) a prescindere dalla scelta, incognita, dell'altro prigioniero; quindi ciascuno calcolerà la media aritmetica tra i suoi due punteggi per l'opzione C e la media tra i suoi due punteggi per l'opzione T, ricavandone nel primo caso una perdita (-2,5) e nel secondo un guadagno (+ 5): alla fine entrambi concluderanno che conviene loro tradire il proprio compare e dunque, se sono perfettamente razionali, entrambi si tradiranno a vicenda senza alla fine guadagnarci nulla, perdendo invece la possibilità, solo apparentemente 'irrazionale', di cooperare e di guadagnare entrambi 5 punti!

Questo inquietante paradosso ha la sua origine in quella che viene chiamata "*sub-ottimizzazione*", e cioè nel tentativo di ottimizzare il risultato globale di un sistema formato da diversi sottosistemi attraverso l'ottimizzazione del risultato di ciascun sottosistema preso separatamente: è chiaro che questa strategia non può funzionare nel caso in cui il sistema in esame è sufficientemente complesso da non poter essere considerato semplicemente come la somma delle sue parti, ovvero nel caso in cui l'interazione tra le parti non può più essere trascurata. Come abbiamo appena visto, già un sistema che comprende due soli individui, i nostri due prigionieri, può risultare sufficientemente complesso da inficiare questo tipo di strategia. E lo stesso vale per il branco di lupi considerato in precedenza: se ciascun lupo adottasse la strategia 'egoistica' di lasciar cacciare gli altri e di nutrirsi con le prede da essi catturate, alla fine nessun lupo caccerebbe e nessuna preda verrebbe catturata, cosicché l'intero branco morirebbe di fame.

E' immediato estendere questo ragionamento a qualsiasi decisione riguardante sistemi sociali complessi. Supponiamo ad esempio che, dovendo comprare una nuova

auto, voi siate indecisi tra un modello a benzina, più economico, ed uno con motore elettrico, più costoso ma certamente più ecologico. Adottando una strategia 'sub-ottimale', del resto perfettamente razionale, voi sareste ovviamente condotti ad acquistare l'auto a benzina: acquistando quella elettrica, infatti, non solo spendereste di più, ma il vantaggio ecologico che voi stessi ne ricavereste sarebbe minimo in quanto l'aria che respirate resterebbe comunque in massima parte inquinata dagli scarichi di tutte le altre auto a benzina in circolazione. E' altrettanto ovvio, però, che se tutti adottassero questa strategia, nessuno comprerebbe macchine a motore elettrico e l'inquinamento risultante sarebbe tale da provocare molto probabilmente effetti deleteri sulla salute vostra e degli altri, con un danno in definitiva molto maggiore dell'investimento relativamente contenuto che avrebbe richiesto l'acquisto di una macchina ecologica. Anche stavolta, quindi, le decisioni sub-ottimali risulterebbero completamente inconsistenti con l'obiettivo finale di ottimizzare il sistema complessivo, e questo perché l'interazione tra i vari individui e le loro auto implica che ciascuno respiri lo smog prodotto da tutti gli altri e il sistema non può più essere considerato come la semplice somma delle sue parti. Invece la scelta, apparentemente svantaggiosa per i singoli individui, di cooperare acquistando tutti auto ecologiche, sarebbe alla fine risultata vincente al livello del sistema sociale complessivo.

Tirando le somme, dunque, con l'aiuto della teoria dei giochi abbiamo potuto constatare come l'adattamento (ottimizzazione della fitness) di un sistema sociale complesso composto da due o più elementi fortemente interagenti richieda strategie di cooperazione tra i suoi sottosistemi. Il problema rimane però quello di spiegare in che modo tali strategie di 'livello superiore' a quello individuale abbiano potuto emergere e stabilizzarsi in un contesto, quale quello evolutivo darwiniano, che come abbiamo più volte sottolineato, è incentrato piuttosto sulla massimizzazione egoistica della fitness individuale.

In termini più consoni agli scopi del nostro saggio, la domanda può essere a questo punto riformulata in modo più sintetico: qual è l'origine dei Super-Organismi socio-culturali?

* * *

Come abbiamo già anticipato, molteplici sono stati i tentativi di giustificare l'origine della cooperazione, dell'altruismo e della ultrasocialità nell'ambito dell'evoluzione genetica e della sociobiologia. Ma, in pratica, come è stato ampiamente mostrato dal teorico dei sistemi Francis Heylighen, nessuno di questi approcci si è rivelato pienamente soddisfacente.

La teoria della *selezione parentale* (o '*inclusive fitness*'), ad esempio, si basa sull'idea fondamentale (Hamilton, Dawkins) che nell'evoluzione biologica non è tanto la sopravvivenza e la riproduzione degli organismi individuali che conta, quanto piuttosto la sopravvivenza e la riproduzione dei loro geni. Come già aveva osservato Dawkins, i geni sono i veri replicanti, mentre gli organismi biologici sono solo il loro veicolo. Quindi sono i geni, e non gli individui, ad essere stati programmati dall'evoluzione ad agire egoisticamente, e poiché gli stessi geni (cioè lo stesso patrimonio genetico) sono condivisi da un individuo e da tutta la sua discendenza, ecco che il concetto di fitness individuale va esteso anche a tutta la parentela. Questa teoria è in grado di giustificare il comportamento altruistico che spinge, ad esempio, un genitore a sacrificarsi per i

propri figli, e dunque può certamente rendere conto della stabilità di super-organismi di base come i gruppi familiari. Allo stesso modo risulta altrettanto efficace nello spiegare i casi estremi di ultrasocialità in grandi gruppi di creature skinneriane cooperanti e geneticamente correlate, quali ad esempio i formicai o le colonie di api. Ma in generale non fornisce un modello plausibile per spiegare l'emergere dell'ultrasocialità nelle più vaste comunità di creature gregoriane, dove il legame genetico si restringe alle piccole cerchie di familiari.

Si è cercato dunque di rimediare a questa carenza spostando il concetto di selezione naturale dal livello individuale al livello dei '*gruppi di individui*': è chiaro che un gruppo in cui esiste una forte cooperazione tra i vari membri risulterà in grado di racimolare più risorse, e dunque sarà in grado di aumentare la propria fitness rispetto a gruppi meno affiatati. Ma questa nuova teoria non resiste alle insidie della sub-ottimizzazione (Maynard Smith, Axelrod, Hamilton, Dawkins): infatti in questo modo tutti i membri del gruppo vincente avrebbero le stesse chances di sopravvivenza, inclusi quelli che (a causa di una inevitabile varianza interna al gruppo) si trovassero a cooperare di meno, i quali avrebbero però il vantaggio individuale di spendere meno risorse personali per il raggiungimento degli obiettivi collettivi. Costoro avrebbero così maggiori probabilità di riprodursi incrementando così la loro fitness individuale e dunque, prima o poi, la loro strategia egoistica invaderebbe l'intero gruppo. In definitiva, quindi, la cooperazione di gruppo su base genetica tende ad essere auto-distruttiva, e perciò non è evolutivamente stabile.

Questa instabilità evolutiva potrebbe essere aggirata da una strategia di '*altruismo condizionale*' (o '*tit for tat*'). Si tratterebbe, in altri termini, di un '*do ut des*': un individuo è disposto ad aiutare un altro solo se si aspetta che quest'ultimo ricambi il favore. Se ciò non avviene, la cooperazione cessa. In questo modo, in teoria, si eviterebbe il distruttivo dilagare della strategia egoistica vista poc'anzi. In pratica, però, l'applicazione strategica dell'altruismo condizionale richiederebbe una quantità enorme di memoria anche per creature, come quelle gregoriane, in grado di stringere relazioni diadiche complesse: infatti ciascun agente dovrebbe tener conto del comportamento di ogni interlocutore non solo nella transazione in corso, ma anche in tutte le transazioni precedenti, il che non sembra affatto realistico nel caso di entità sociali molto numerose. Senza contare che, all'interno di ampi sistemi sociali, l'eventualità di effettuare transazioni '*una-tantum*' con interlocutori occasionali cresce a dismisura: in questi casi l'altruismo reciproco non funziona e l'individuo che inizia a cooperare potrebbe essere ingannato da persone che non rivedrà mai più.

Altre teorie sull'origine della cooperazione, infine, si basano su strategie di tipo moralistico, in cui è il gruppo sociale stesso che tende a ricompensare e stimolare un comportamento altruistico nei singoli individui, punendo o inibendo inganno e defezione. Del resto è difficile continuare ad ostentare un comportamento egoistico quando tutti attorno a te sono lì continuamente a fare del moralismo o addirittura a punirti o ad ucciderti se non cooperi. Ma questo tipo di strategia moralistica, se da un lato riesce a spiegare come la cooperazione possa mantenersi attiva in un sistema sociale che già la adotta, dall'altro si trova in difficoltà quando deve mostrare in che modo tale cooperazione nasca a partire da comportamenti egoistici.

Insomma, appare chiaro come tutti questi modelli basati sull'evoluzione genetica siano insufficienti a spiegare l'apparizione dell'ultrasocialità nelle comunità umane. Le

cose cambiano però se ci si concentra su un tipo di replicanti completamente diversi, e cioè sui nostri affezionati memi! Infatti, non appena ci si sposta dal livello dell'evoluzione biologica darwiniana, basata sul concetto di gene, a quello dell'evoluzione culturale darwiniano-lamarckiana, basata sul concetto di meme, ecco che diventa possibile elaborare un nuovo potente modello integrato in grado di offrire un'ipotesi molto più plausibile sull'origine della cooperazione sociale e quindi una solida base per studiare la genesi di quelle entità organizzate ed adattive che abbiamo chiamato Super-organismi socioculturali.

6.2 Selezione Memetica e Gerarchie Evolutive

Nel terzo capitolo abbiamo analizzato in dettaglio il concetto di 'memi' e le loro analogie con i geni, sottolineandone il ruolo centrale nel modellare il territorio cognitivo degli organismi biologici individuali all'interno dei Super-organismi (SO) sociali. Qui riprendiamo in esame alcune delle principali caratteristiche dei memi, in modo da riagganciarle alla discussione in corso e svilupparle ulteriormente all'interno del nuovo contesto dell'evoluzione memetica della cooperazione.

Solitamente i memi vengono definiti come unità culturali o patterns di informazione che possono essere replicati e trasmessi da un individuo ad un altro attraverso l'apprendimento o l'imitazione. In questo senso, nel contesto sociale umano, quasi tutte le entità culturali potrebbero essere considerate dei memi: religioni, linguaggi, mode, canzoni, tecniche, teorie scientifiche e concetti matematici, convenzioni e tradizioni, etc. In realtà nel corso di questo saggio (e in particolare nel Cap.3) noi abbiamo precisato ulteriormente la definizione di meme, caratterizzandolo attraverso l'essenziale proprietà di *attivare un certo dominio cognitivo* (o, in cascata, un'intera gerarchia di domini cognitivi, micromondi e sub-personalità) nello spazio mentale delle creature darwiniane più evolute, secondo modalità variabili con il crescente livello di complessità del sistema nervoso della creatura stessa (diremo dunque che un individuo 'veicola' un certo meme quando quel meme è in grado di attivare in lui uno o più domini cognitivi). E abbiamo anche visto come la comparsa dei memi nella veste di nuovi replicanti culturali abbia consentito al processo evolutivo stesso di accelerare enormemente il suo ritmo.

Infatti, sebbene anche i memi, come i geni, siano soggetti al principio darwiniano della variazione cieca e della selezione naturale sulla base della fitness, il loro meccanismo evolutivo di tipo lamarckiano (che si sovrappone a quello darwiniano, sovrastandolo) risulta essere infinitamente più flessibile: mentre i geni possono essere trasmessi solo per accoppiamento diretto dai genitori alla loro discendenza, i memi possono in linea di principio essere memorizzati su qualunque supporto e trasmessi da una qualunque persona ad un'altra, anche situata a grande distanza, o – per mezzo dei moderni mezzi di comunicazione di massa – addirittura da un solo individuo a milioni di altri individui contemporaneamente; inoltre, 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, oggigiorno, in tempo reale. Se a 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 spiegata la ragione per cui l'evoluzione memetica si rivela diversi ordini di grandezza più veloce ed efficiente dell'evoluzione genetica.

* * *

Non sorprende, dunque, l'osservazione – già fatta nei paragrafi precedenti – che durante le ultime decine di migliaia di anni la nostra specie non abbia praticamente subito modifiche a livello genetico, mentre la nostra evoluzione culturale sia stata soggetta ad un radicale ed impressionante sviluppo. In realtà, come osserva Heylighen, *“questa superiore ‘evolubilità’ dei memi rispetto ai geni significherebbe anche 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”*. E poiché tanto i memi quanto i geni, anche se attraverso modalità diverse (comunicazione in un caso, sesso nell'altro), utilizzano in definitiva gli stessi veicoli per riprodursi, cioè gli organismi individuali, l'eventualità di entrare in competizione, o addirittura in conflitto diretto, non è affatto remota. Anzi.

Ad esempio, in molte religioni ai preti o ai sacerdoti è vietato sposarsi ed avere dei figli, in nettissimo contrasto con l'ingiunzione genetica. Del resto non è difficile immaginare come il meme religioso del celibato sia stato selezionato, 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' (kerigma), ossia alla replicazione degli altri memi che caratterizzano la propria religione. Ovviamente il meme del celibato non agisce direttamente a livello genetico (cioè degli istinti cablati geneticamente) impedendo ai preti di sperimentare attrazione sessuale; agisce, piuttosto, ad un più alto livello di astrazione, 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 di un meme o di un gruppo di memi (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 di un numero molto maggiore di altri 'veicoli' e dunque dei memi stessi. Il suicidio pubblico di un individuo potrebbe, ad esempio, attirare l'attenzione di altri individui verso il meme veicolato dal suicida stesso, e dunque facilitarne la diffusione (un esempio ben noto, ma se ne potrebbero fare molti altri, è quello di Jan Palach, lo studente Ceco che si diede fuoco per protestare contro la soppressione sovietica della "Primavera di Praga": in questo caso il meme coinvolto sarebbe stato quello della versione Ceca del "socialismo dal volto umano").

In generale è chiaro, comunque, che i 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: questi nuovi memi "alternativi" saranno assimilati con molta maggiore difficoltà a causa della innata tendenza del nostro sistema cognitivo ad evitare spiacevoli "dissonanze" (è quel

fenomeno che viene anche chiamato “selezione percettiva” – già incontrato nel paragrafo 3.2 – 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 rinforzino 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’.

Quest’ultimo punto, in realtà, è di fondamentale importanza, in quanto rappresenta forse la più fondamentale differenza tra geni e memi, ed è alla base di tutta l’argomentazione che seguirà. I geni, infatti, non sono contagiosi: nessun organismo biologico complesso può ricevere un gene non contenuto nel suo patrimonio genetico direttamente da un altro organismo (solo i batteri, come abbiamo visto nel paragrafo 5.1, sono in grado di scambiare geni orizzontalmente, attraverso il ‘*crossing over*’). Gli organismi pluricellulari possono, al più, generare dei figli che condividano i propri geni con quelli di un’altra persona. I memi invece, e abbiamo già avuto più volte occasione di sottolinearlo, manifestano una incredibile tendenza ad ‘infettare’ il sistema nervoso dei loro ‘veicoli’, e l’ottimizzazione di questa caratteristica può incrementare notevolmente la loro fitness (intesa come capacità di riprodursi): una melodia che induca qualcuno a fischiettarla o canticchiarla continuamente avrà molte più chances di replicarsi rispetto ad una bella immagine che venga ammirata in silenzio. E’ per questo che alcuni memi, come ad esempio le fedi religiose, incorporano direttamente l’ingiunzione a convertire quanti più altri individui possibile.

I memi, dunque, tendono per natura a contagiare egoisticamente il massimo numero di veicoli, e in questo sono ovviamente favoriti dal livello bio-tecnologico dei mezzi di comunicazione disponibili. E poiché, per quanto numeroso possa essere, il numero di individui da contagiare è comunque pur sempre limitato, i memi si trovano continuamente a dover competere per conquistare spazio vitale. Gruppi di memi cognitivamente dissonanti, come due religioni differenti o due teorie scientifiche mutuamente contraddittorie, dovranno quindi lottare per sopravvivere in una data nicchia socioculturale. Se però guardiamo le cose dal punto di vista degli organismi biologici individuali, tutti i memi – come i geni del resto – hanno l’implicito obiettivo di garantirne la sopravvivenza (fitness), in quanto in questo modo garantiscono a se stessi lo spazio cognitivo necessario alla loro replicazione. E se, come abbiamo visto nel paragrafo precedente, la cooperazione tra individui incrementa la fitness totale del gruppo sociale di cui fanno parte, sarà interesse dei memi promuovere una tale cooperazione. Per di più, poiché la cooperazione tra individui si basa sulla possibilità che essi hanno di comunicare tra loro, e poiché abbiamo appena detto che la diffusione dei memi dipende strettamente da tale possibilità, la ‘motivazione’ egoistica dei memi a sostenere la cooperazione all’interno di gruppi sociali sarà molto più forte di quella dei geni.

Ne consegue che, come vedremo tra un attimo, la maggior parte delle difficoltà incontrate dalle teorie darwiniane nello spiegare l’origine e la stabilizzazione delle strategie cooperative tra individui, e dunque la loro aggregazione in organismi sociali più ampi, scompaiono se solo si sceglie di inquadrarle dal punto di vista dell’evoluzione memetica.

Nel corso dei primi paragrafi di questo capitolo abbiamo seguito nel dettaglio, concentrandola metaforicamente nei sei celebri giorni della creazione biblica, l'evoluzione della nostra biosfera, dalle sue origini sino alla 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 si sia andata, dapprima lentamente e poi sempre più rapidamente, sovrapponendosi quell'evoluzione lamarckiana che, proprio negli ultimi secondi della settimana biblica, finisce per prendere definitivamente il sopravvento, producendo quell'impressionante esplosione di creatività culturale che, dal paleolitico superiore ai giorni nostri, ha sancito il dominio dell'uomo sull'intera biosfera.

Ma nel raccontare questa avventura meravigliosa qualcosa ci è sfuggito.

Per capire bene cosa, dobbiamo fare un passo indietro e tornare a quello che probabilmente è stato il momento cruciale in cui, per la prima volta nella storia, diventa a nostro avviso possibile rispondere affermativamente all'amletica domanda che il filosofo Roberto Nozick si poneva nel paragrafo 2.4: 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?

Ebbene: se ancora una volta decidiamo di lasciarci guidare dalle analogie tra evoluzione genetica e memetica, non è difficile ricostruire una storia alternativa ma complementare a quella che vi abbiamo appena raccontato. Le tessere del puzzle ci sono già tutte: occorre solo rimetterle insieme in modo diverso, cambiando livello di descrizione e passando a considerare delle nuove unità di selezione del processo evolutivo. Queste unità, e ormai non dovrebbe essere una sorpresa per nessuno, non saranno più gli organismi individuali ma dei gruppi di organismi individuali, e precisamente di creature gregoriane, soggetti ad una evoluzione socio-culturale di tipo memetico-lamarckiano che non esclude quella darwiniana ma si situa ad un livello gerarchico superiore: il livello dei Super-organismi sociali.

Come saggiamente osservava il grande zoologo americano Stephen Jay Gould (purtroppo recentemente scomparso): *“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 opportuni individui, 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?”*. In realtà Gould non intendeva riferirsi qui ai nostri Super-organismi, come li abbiamo definiti nel paragrafo 2.4, quanto piuttosto ad una gerarchia strutturale che comprende i geni, i corpi, i demi, le specie e i cladi. Ma quanto afferma è perfettamente in linea con la nostra analisi, che estende l'evoluzione genetico-darwiniana degli organismi biologici a quella memetico-lamarckiana dei superorganismi 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”

Seguendo, nello spirito se non nel dettaglio, il programma di Gould, accingiamoci dunque ad affrontare la rilettura degli ultimi minuti della nostra storia biblica della creazione da un nuovo punto di vista, cioè dal nuovo livello di descrizione socioculturale. Come evocata da questa nuova prospettiva ecco, immediatamente, prendere forma, tra le savane africane di 4 milioni di anni fa, una nuova entità primordiale soggetta alla pressione selettiva dell'evoluzione lamarckiana. Un'entità a noi ben nota e che, a tutti gli effetti, potremmo considerare come l'equivalente culturale delle prime protocellule batteriche incontrate all'origine del processo evolutivo darwiniano (par.5.1) ben 3 miliardi e mezzo di anni fa. Stiamo parlando della più antica e minimale forma di aggregazione sociale conosciuta, la più legata al sottostante livello di descrizione genetico-biologico (proprio come i primi protozoi erano ancora strettamente legati al sottostante livello di descrizione chimico-molecolare, governato dall'evoluzione einsteiniana della materia inanimata): una struttura che, da quando è apparsa per la prima volta nella forma in cui la conosciamo tra le Australopithecine dell'Africa centrale (par.5.3), si è conservata (proprio come le cellule batteriche primordiali) quasi immutata nella sua forma fino ai nostri giorni.

Stiamo parlando del più lontano antenato dei moderni Super-Organismi sociali.

Stiamo parlando della prima, vera *creatura lamarckiana*.

Stiamo parlando della *Famiglia*.

6.3 Dalla Famiglia alle Nazioni: l'Avvento delle Creature Lamarckiane

Abbiamo visto nel paragrafo 5.1 come le prime cellule batteriche procariote (senza nucleo) fossero emerse dall'assemblamento di molecole complesse all'interno di membrane primitive (compartimentazione): 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. La nostra idea fondamentale è che la struttura sociale di base conosciuta con il nome di 'famiglia', stabilizzatasi all'interno delle proto-comunità di australopithecine circa 3,5 milioni di anni fa, rappresenti il primo caso di unità 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 (vedi par.3.3).

Il primo a sostenere che la nozione di autopoiesi possa essere estesa al dominio sociale 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”.* 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 nel terzo capitolo e che gioca, nell'evoluzione delle creature lamarckiane (cioè i superorganismi), 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 superorganismo genera i propri confini, l'ambito della propria estensione: non si tratta, stavolta, 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.

Come sappiamo, non è ovviamente un caso che i primi superorganismi sociali a base memetica (le famiglie, e poi anche i clan e le tribù) nascano dall'aggregazione di creature gregoriane sufficientemente evolute quali le australopitecine: solo con i primi ominidi, infatti (vedi par.5.3), 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. A questo punto, per mezzo della collezione di memi in dotazione al proprio patrimonio memetico, ciascuna entità sociale era 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.

* * *

Torniamo dunque alle proto-famiglie

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 (esaminati nel par.5.5) 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, già nelle prime forme di famiglia lo zampino culturale è più forte che mai: ormai sappiamo bene che la cultura impone alla riproduzione biologica il proprio ordine organizzatore e stabilisce le regole della vita in comune. E' la famigerata "dittatura dei neuroni" sulle le altre cellule degli organismi individuali, ovvero dei memi sui geni: le società umane, fin dal loro stadio arcaico, controllano l'attività sessuale, le impongono delle norme (esogamia) e dei divieti (proibizione dell'incesto) e fissano le regole dell'unione matrimoniale (spesso monogamica). In definitiva, con la comparsa delle proto-famiglie (una sorta di *'superorganismi monocellulari'*), le comunità di australopitecine guadagnano 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).

CONTINUA